

VOLUMETRIA CEREBRAL AUTOMATIZADA BASEADA EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA: AVALIAÇÃO DA CONCORDÂNCIA COM A RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ana Luiza Bragança¹; Marco Antônio de Bastiani²; Giordana Salvi de Souza²; Marcelo Carneiro³; Rochele Mosmann Menezes³; Andrei Bieger²; Guilherme Povala⁴; Artur Martins Coutinho⁵; Wyllians Vendramini Borelli²; Eduardo R. Zimmer²; Mateus Rozalem Aranha⁶; Guilherme Garcia Schu Peixoto¹; Laura Willers de Souza¹.

¹Masima: Macunaíma Soluções em Imagens Médicas; ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ³Universidade de Santa Cruz do Sul; ⁴University of Pittsburgh; ⁵Hospital Sírio-Libanês; ⁶Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

INTRODUÇÃO:

- O acesso a biomarcadores de neuroimagem para a **Doença de Alzheimer** permanece heterogêneo, sendo a volumetria baseada em **Ressonância Magnética (RM)** predominantemente restrita a ambientes com maior disponibilidade de recursos.
- Por outro lado, a **Tomografia Computadorizada (TC)** está disponível com maior frequência em cenários de recursos limitados. A possibilidade de realizar análises quantitativas a partir de exames de TC pode ampliar o acesso a **biomarcadores de neuroimagem** em cenários com acesso limitado à RM.

OBJETIVO:

Avaliar a concordância entre medidas **volumétricas cerebrais obtidas por TC e RM** utilizando segmentação automatizada baseada em aprendizado profundo.

RESULTADOS:

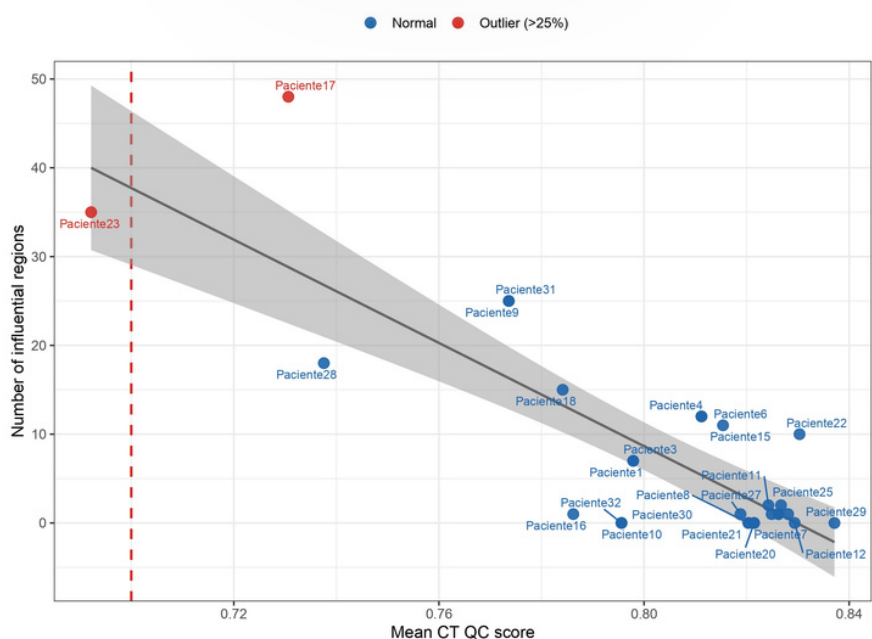


Figura 1 | Relação entre a qualidade média da segmentação na TC (escore de controle de qualidade, QC score) e o número de regiões influentes por paciente (distância de Cook). Os pontos vermelhos indicam outliers globais (influentes em mais de 25% das regiões). A linha tracejada representa o limiar de qualidade (QC), e a linha contínua representa a tendência linear, com seu intervalo de confiança de 95%.

METODOLOGIA:



CONCLUSÃO:

A volumetria cerebral automatizada por **TC** apresentou forte correlação com a **RM** e potencial como alternativa **complementar para quantificação estrutural cerebral**, especialmente em cenários com acesso **limitado à RM**.

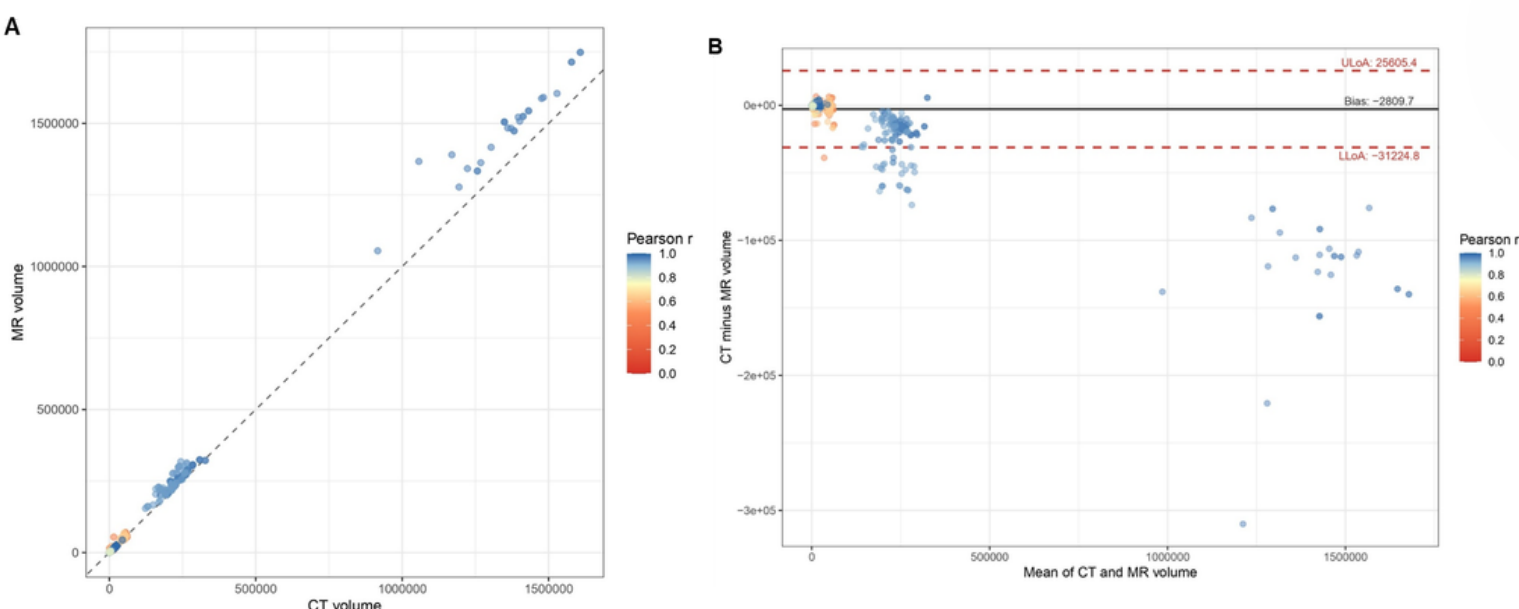


Figura 2 | (A) Gráfico de dispersão mostrando a correlação entre volumes derivados de TC e RM em 101 regiões cerebrais e 31 sujeitos (r de Pearson médio = 0,79; CCC médio de Lin = 0,67). A linha tracejada representa a linha de identidade (TC = RM). (B) Gráfico de Bland-Altman mostrando a diferença entre os volumes (TC - RM) em relação ao volume médio ((TC + RM)/2), com viés médio de -2.736 mm^3 . A linha azul contínua representa o viés médio, e as linhas vermelhas tracejadas representam os limites de concordância de 95% (média $\pm 1,96$ desvio-padrão).

REFERÊNCIAS:



FALE CONOSCO:



contato@masima.com.br

AGRADECIMENTOS:

