

Correlação entre metodologias de análise da dimensão fractal em radiografias de mandíbula: resultados preliminares

Maria Eduarda Broering da SILVA, Henrique Souza dos SANTOS, Leticia RUHLAND,
Gustavo Davi RABELO, Maurício Malheiros BADARÓ

Introdução: A dimensão fractal (DF) é um marcador de qualidade óssea utilizada para avaliar características estruturais, por meio da mensuração quantitativa de irregularidades e rugosidade em exames de imagem, a partir dos pixels e voxels organizados espacialmente. Assim, a DF atua como uma medida de ocupação/ organização do espaço e da complexidade de um fractal, com proporcionalidade direta entre ambas. **Objetivos:** O objetivo foi avaliar a correlação entre três metodologias de análise da Dimensão Fractal (DF) em radiografias de pacientes saudáveis. **Material e método:** Radiografias periapicais digitais foram utilizadas para delinear áreas da mandíbula (anterior e posterior, direita e esquerda), por dois operadores calibrados, criando regiões de interesse (ROI) na porção trabecular. As imagens obtidas foram inseridas no software ImageJ, convertidas em 8 bits e a DF foi calculada pelo método de box counting por 3 metodologias: Fractal box count (DF.F) e BoneJ (DF.B), com imagens binárias, e FracLac (DF.L), com imagens em escala de cinza. Dados do histograma também foram acessados para os testes de correlação (Spearman). Um total de 228 ROIs foram avaliadas (n= 15 pacientes). **Resultados:** O valor médio dos pixels foi de 123 (± 44). O valor médio para DF.F foi de 2,74 ($\pm 0,22$), de 2,39 ($\pm 0,12$) para DF.B e de 1,94 ($\pm 0,10$) para DF.L. O índice de correlação intraclasse foi de 0,99 para DF.F, de 0,54 para DF.B e de 0,89 para DF.L ($p < 0,00$). Houve correlação forte e positiva entre DF.F e DF.L ($p 0,00$, $r 0,75$), e moderada e negativa entre DF.F e DF.B ($p 0,00$, $r -0,53$). DF.B foi correlacionada negativamente com a média de pixels na imagem ($p 0,00$, $r -0,55$) e o valor máximo dos pixels ($p 0,00$, $r -0,56$). **Conclusão:** Conclui-se que as três metodologias de análise da DF são viáveis, porém, variações devem ser consideradas quando se optar por utilizar o plugin BoneJ. Houve correlação dos resultados da DF obtidos em imagens binárias pelo método mais comum e o método em escala de cinza, sugerindo que a análise em imagens sem o processo de binarização pode ser indicada.

DESCRIPTORIOS: Fractais; radiografia dentária digital; metodologia.