



Midiendo Reabsorción Ósea Marginal (ROM) con Inteligencia Artificial (IA).

Diego Cerda¹, Patricio Cerda², Daniela Vicuña¹
Universidad de los Andes¹, MindsDB Inc²



Introducción.

Con IA se ha logrado automatizar el diagnóstico de ciertas patologías radiográficas (1,2,3). Objetivo: crear una IA capaz de medir ROM en radiografías panorámicas y compararla frente a odontólogos especialistas.

Métodos.

Se entrenó una IA en base a Redes Neuronales (CNN) e Inferencia Estadística (Figura 1). Fue comparada frente a n=5 odontólogos en una prueba estandarizada. Tiempo fue medido en segundos. Luego se calcularon métricas de desempeño para comparar capacidades diagnósticas.

Resultados.

La IA realizó mediciones en tiempo real. Tuvo un desempeño adecuado para ROM etapa 1 y 2 (sensibilidad ponderada 0.23, valor F1 ponderado 0.29) (Figura 2), pero nulo para ROM etapa 3/4 (sensibilidad y valor F1 0). Comparado a odontólogos, tuvo un desempeño similar a OG y P1 pero inferior a P2, R1, R2.

Discusión/Conclusión.

Este estudio demostró la capacidad de automatizar el diagnóstico de ROM en radiografías panorámicas usando Redes Neuronales. En el futuro, el uso de herramientas similares podría cambiar los flujos de trabajo de múltiples patologías con manifestación radiográfica.

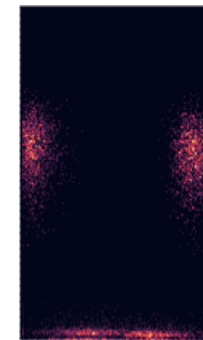


Figura 1:
Inferencia
Estadística

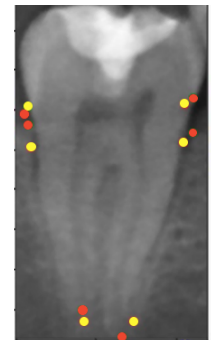


Figura 2:
Referencia
Visual • IA • OG

Bibliografía.

1. Mertens et al. AI for Caries Detection: Randomized trial.
2. Yang et al. Deep Learning for Automated Detection of Cyst and Tumors of the Jaw.
3. Jiang et al. A Two-stage Deep Learning Architecture for staging of Bone Loss.