

1) TÍTULO: SEGMENTACIÓN MARKOVIANA DE IMÁGENES EN ESTUDIOS DE CRECIMIENTO ÓSEO DE RATAS WISTAR.

Palabras Clave: Segmentacion-Markov-Wistar

AUTORES: *Od. Flesia*JG, Dr. Giménez** ED; Dra. Flesia* . AG*

***Cátedra Diagnóstico por Imágenes "A" Facultad de Odontología U.N.C. *Facultad Famaf U. N .C.*

RESUMEN

OBJETIVO: Evaluar los nuevos desarrollos en procesamiento de imágenes para realizar estudios paralelos no invasivos, digitalizando radiografías dentales de muestras preparadas para estudio histológico sobre el desarrollo óseo de ratas Wistar.

METODO: Las Hemi-Mandíbulas Wistar, de 60 días, previa vivisección, fueron recolectadas en Química biológica Fac.de Odontología UNC. La radiografía fue tomada en la Cátedra de Diagnostico de Imágenes de la Facultad de Odontología UNC, Técnica del Paralelismo Cilindro colimador 20 cm, Filtro Aluminio 1mm, Filtración Total equivalente 2cm Aluminio. 65 Kv, 8 Ma. Procesado Radiográfico según Arte. La digitalización de la Imagen Radiográfica fue realizada con un Digitalizador CCD Plano. Para comparación, se realizó una segmentación manual, pixel a pixel, de los tejidos visibles en la imagen. Los procedimientos usados, **MV** (máxima verosimilitud), **CEP** (complete enumeration propagation), **PCVT** (path constrained Viterbi training), y **ICM** (iterated conditional modes) pertenecen a un nuevo toolbox de segmentación contextual Markoviana en lenguaje Matlab generado por investigadores de la Facultad de Matemática, Física y Astronomía, de la UNC. Se comparan los resultados obtenidos con los diferentes métodos usando el estadístico kappa, en contra de la segmentación realizada manualmente por los autores. Dichos resultados son, a su vez, comparados con estudios histológicos realizados sobre las muestras.

RESULTADOS: Las imágenes presentan un alto nivel de ruido. Los métodos Markovianos causales, CEP y PCVT logran limpiar el ruido y segmentar correctamente la imagen, con un valor de kappa de 0.8+-0.12, con un 95% de confianza.

CONCLUSION: Este estudio presenta el potencial de toolbox generado en la Famaf-UNC para segmentar automáticamente imágenes digitalizadas con alto nivel de ruido, permitiendo realizar estudios no invasivos que pueden ser comparados en el tiempo con otros trabajos de investigación en crecimiento de tejidos óseos.