

ANÁLISIS ULTRAESTRUCTURAL Y MICROMINERAL DE HUESO PERILESIONAL EN MAXILARES



BARÓ MA*, ROCAMUNDI MR, TOMASI R, COROMINAS O, CROHARE L, FERREYRA DE PRATO RS.
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA - UNC

INTRODUCCIÓN

El tejido óseo, a pesar de su rigidez, es un tejido muy dinámico, que se va adaptando a nuevas exigencias, más aun en los maxilares. En esta ubicación posee características únicas, por su embriología y osificación, tiene cavidades neumáticas, aloja a los gérmenes dentarios y luego a los dientes erupcionados; que deben recibir y transmitir las fuerzas masticatorias a las que se hallan sometidos. Los restos de epitelio odontogénicos que persisten en los maxilares, después de la formación dentaria, pueden dar origen a quistes y tumores odontogénicos. Las diferentes patologías que asientan en estos huesos alteran su resistencia, lo que implica adaptación funcional.

OBJETIVOS

Realizar un estudio histomorfométrico del hueso perilesional y cuantificar los efectos sobre su composición mineral, producidos por patologías quísticas y tumorales en el tejido óseo maxilar

MATERIALES Y METODOS

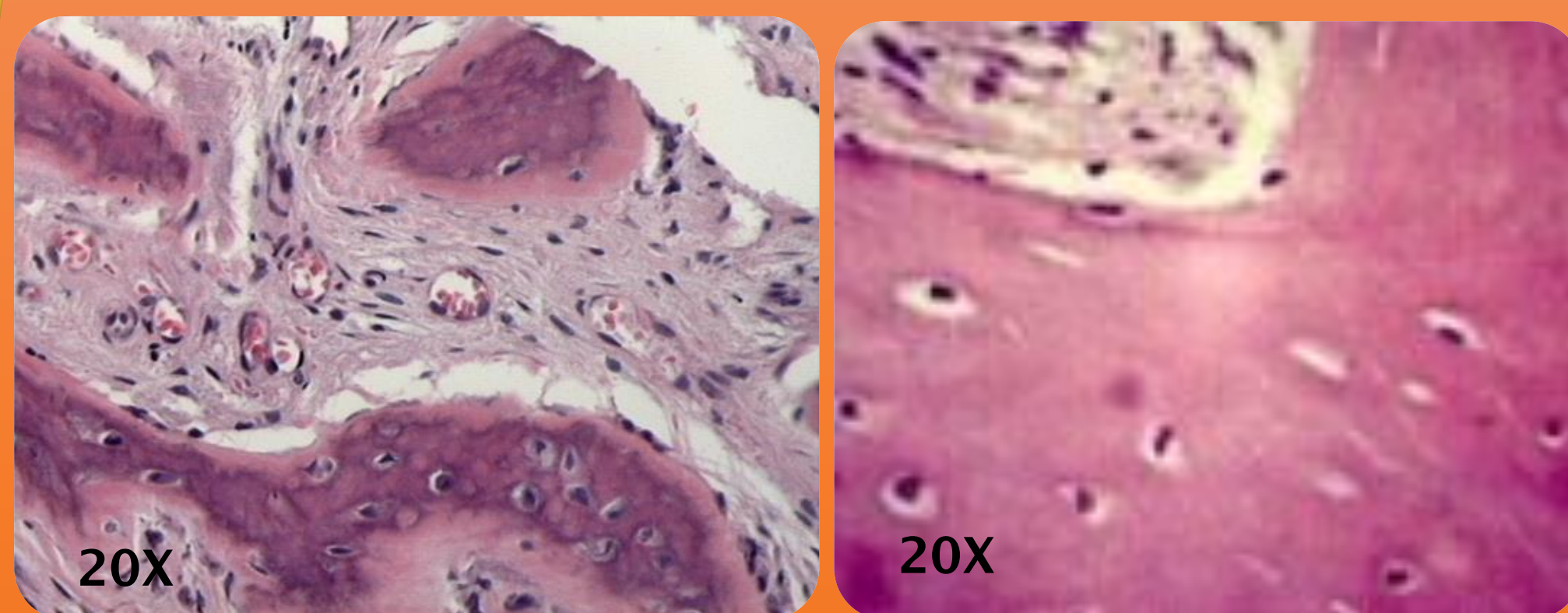
Se realizó estudio retrospectivo de material de archivo de la Cátedra de Anatomía Patológica A, comprendido entre 1993 y 2017, con procesamiento de rutina para las muestras de microscopía óptica y de material en reserva sin descalcificar para microscopía electrónica de barrido.

Las muestras para MO fueron clasificadas en 3 grupos: patologías tumorales (n=8), lesiones quísticas (n=12) y casos de control (n=9). Se obtuvieron cortes de 8 a 10 μ con coloración de hematoxilina/eosina para evaluar histomorfométricamente el hueso perilesional, mediante análisis de imágenes con programa Image Pro Plus. Se registró el área de lagunas osteocíticas, tomando como mínimo 50 unidades por cada caso.

De material de reserva sin descalcificar, se evaluó la ultraestructura y el contenido mineral del hueso a través de detectores de electrones (Lamarx, FAMAF, UNC). Se utilizaron 12 muestras control, 7 muestras experimentales lado lesión y 5 muestras experimentales lado cortical. Los datos fueron analizados estadísticamente.

RESULTADOS

MICROSCOPIO ÓPTICO

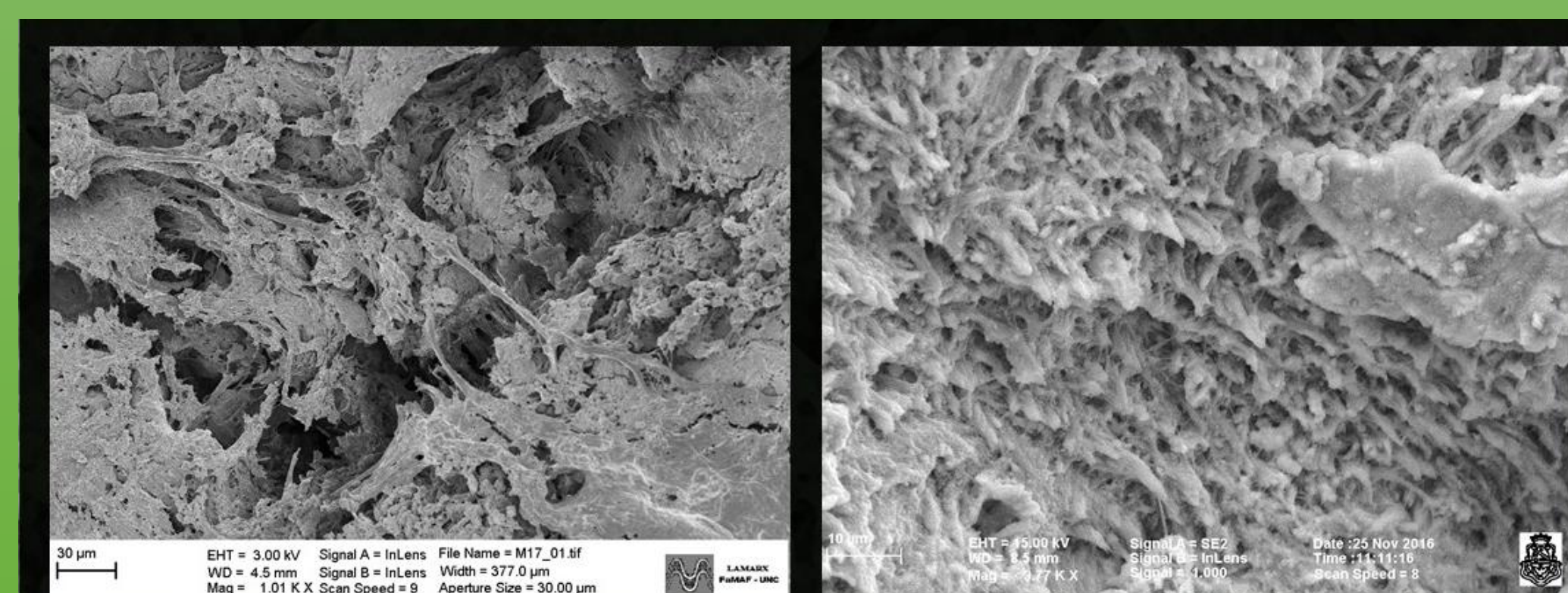


HUESO PERILESIONAL

Grupo	n	Media	Mediana	Desv. típ.	Varianza	Rango
Hueso Control	544	113.46	111.27	28.90	835.74	171.66
Hueso Periquístico	642	70.26	66.26	25.57	653.83	137.69
Hueso Peritumoral	706	66.96	61.77	30.56	933.92	230.96

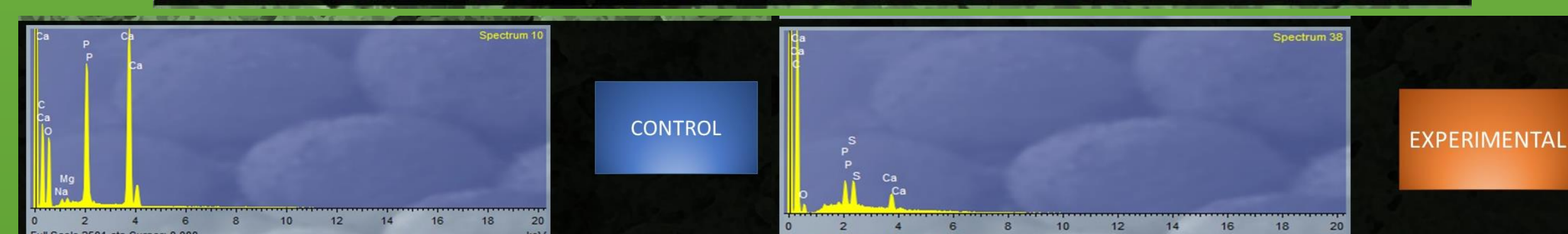
Las diferencias dimensionales de las áreas osteocíticas entre los grupos periquístico y peritumoral, no resultaron estadísticamente significativas ($p > 0.05$), pero ambos se diferenciaron del grupo control ($p < 0.05$).

MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO



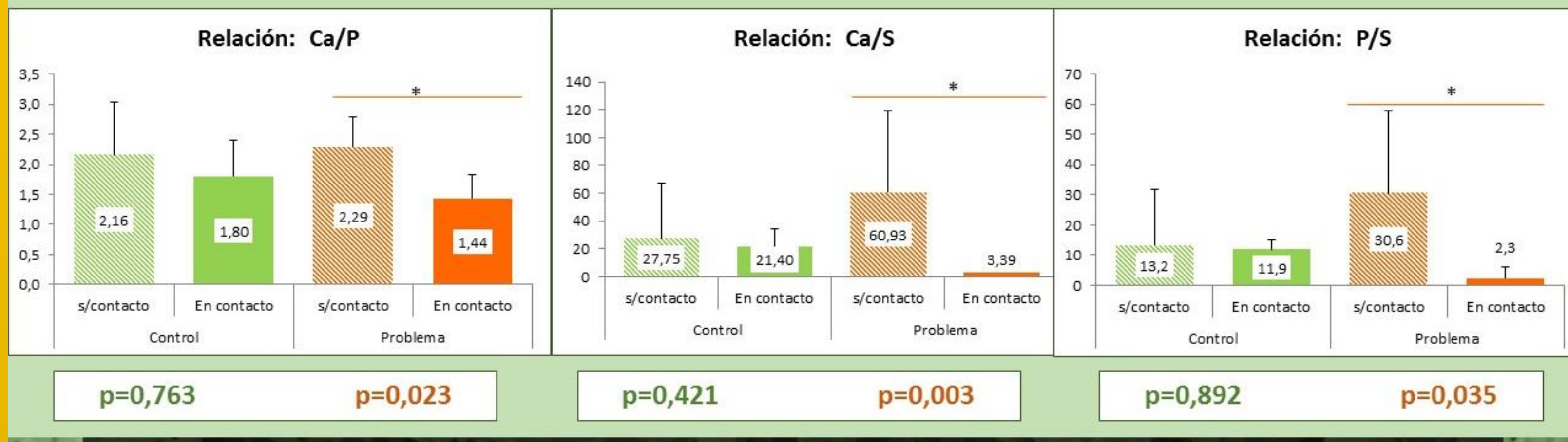
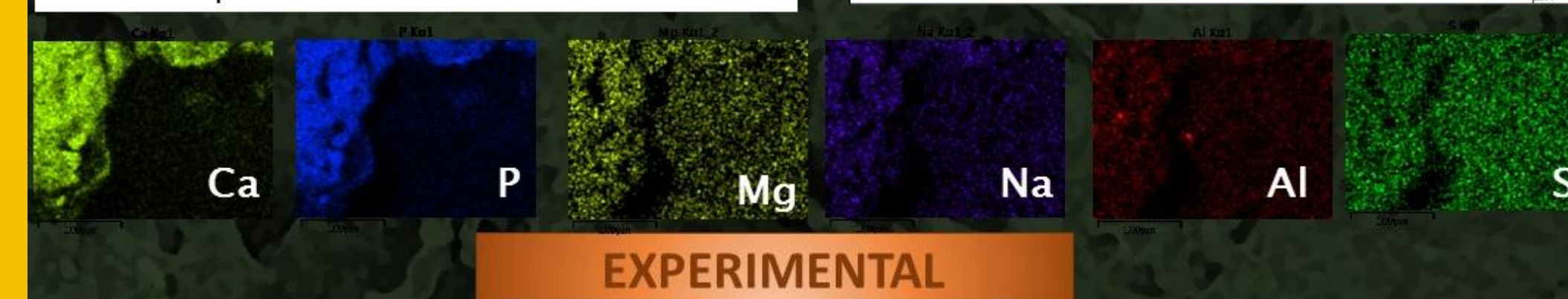
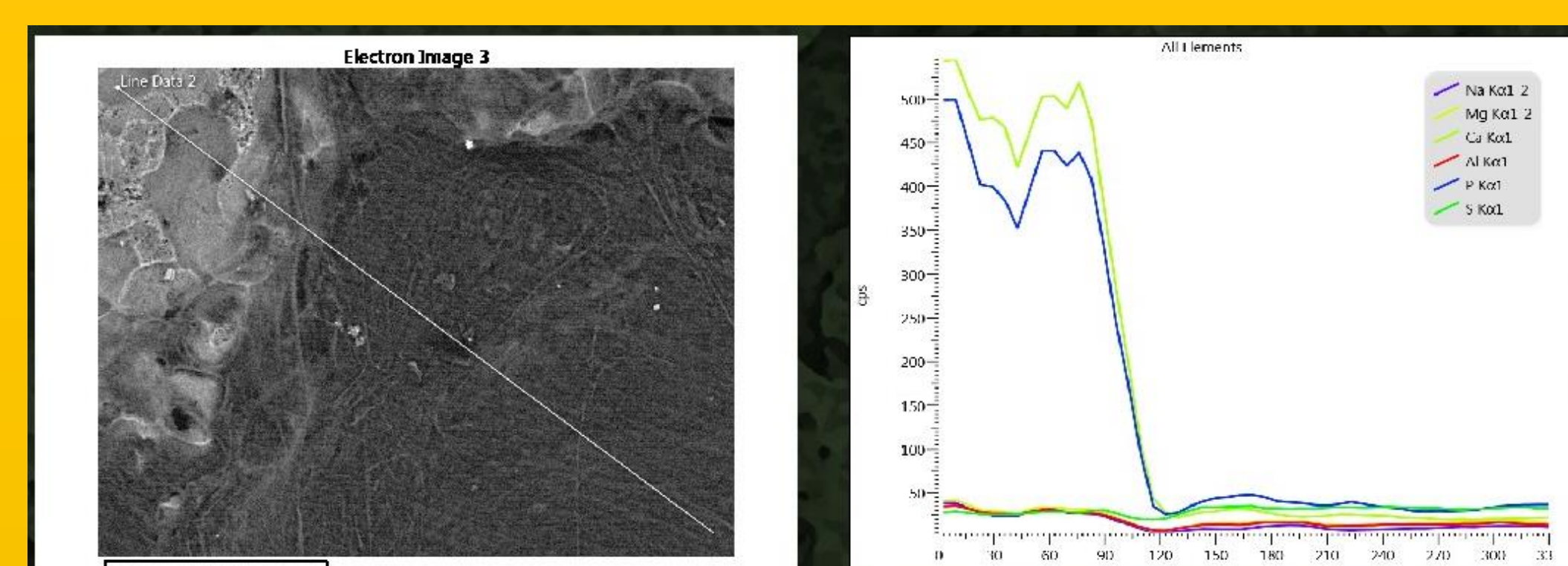
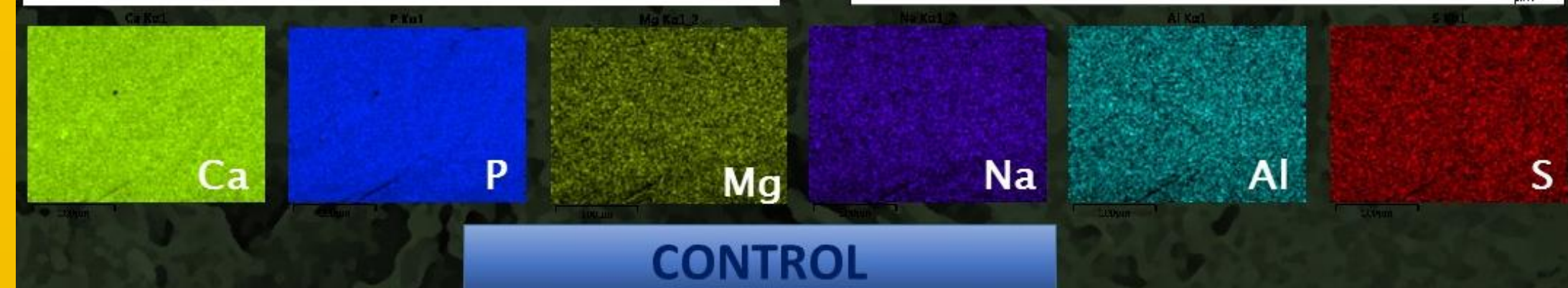
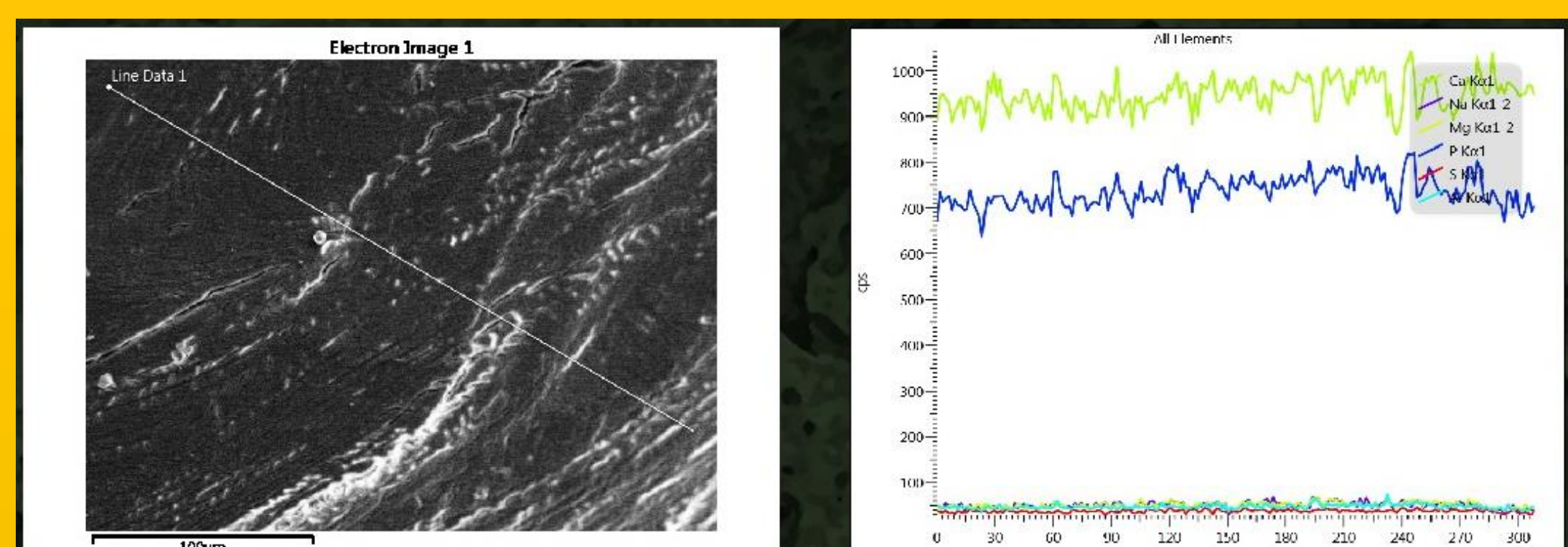
HUESO CONTROL

HUESO PERILESIONAL



Análisis micromineral de hueso, comparando lado de la lesión y lado cortical.

En contacto con la lesión, las diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$), las muestras del lado cortical no lo fueron ($p > 0.05$). Test t Student



CONCLUSIONES

-El hueso perilesional presenta cambios histomorfométricos como la reducción del volumen de las lagunas osteocíticas del tejido óseo.

-Las patologías óseas de tipo quístico y tumoral afectan la composición del hueso en contacto con la lesión, alterando sus proporciones minerales

DISCUSIÓN

Tekkesin *et al* (2011) Duvina *et al* (2012) expresan un aumento de RANK y RANKL en el hueso alveolar afectado por quistes y tumores odontogénicos, esto podría explicar la caída de calcio y fósforo en el hueso. Kolmas *et al* (2014) realizaron una determinación de iones de fosfato a través de resonancia magnética nuclear en hueso próximo a lesiones tumorales sin poder analizar en detalle los otros componentes minerales, ni la zona de contacto directo. Qing *et al* (2009) describen el agrandamiento de las lagunas osteocíticas en huesos con diferentes patologías como osteoporosis, falta de vitamina D, enfermedad periodontal que difiere de nuestro trabajo, posiblemente por la compresión de la lesión sobre el hueso periférico.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade FR, Sousa DP, Mendonça EF, Silva TA, Lara VS, Batista AC. Expression of bone resorption regulators (RANK, RANKL, and OPG) in odontogenic tumors. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008 Oct;106(4):548-55.
- Smith J, Kellman R. Dentigerous cysts presenting as head and neck infections. *tolaryngol Head Neck Surg* 2005;133:715-7.
- Tokkesin MS, Mutlu S, Olgac V. The role of RANK/RANKL/OPG signalling pathways in osteoclastogenesis in odontogenic keratocysts, radicularcysts, and ameloblastomas. *Head Neck Pathol.* 2011 Sep;5(3):248-53. *Head Neck Pathol.* 2011 Sep;5(3):248-53.
- De Moraes M, de Lucena HF, de Azevedo PR, Queiroz LM, Costa Ade L. Comparative immunohistochemical expression of RANK, RANKL and OPG in radicular and dentigerous cysts. *Arch Oral Biol.* 2011 Nov;56(11):1256-63.
- Patidar KA, Parwani RN, Wanjarji SP, Patidar AP. Mast cells in human odontogenic cysts. *Biotech Histochem.* 2012 Aug;87(6):397-402.
- Kimoto N, Nishiyama H, Murakami S, Kshino M. MRI of nasolabial cyst: case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;99:221-4.
- Adebayo ET, Ajike SO, Adekeye EO. A review of 318 odontogenic tumors in Kaduna, Nigeria. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63:811-9.
- Artés MJ, Prieto M, Navarro M, Peñas L, Camañas A, Vaquero MC, Vera FJ. Ameloblastoma. A review of the literature and presentation of six cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2005;10:231-8. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10:205.
- Torres D, Infante P, Hernández JM, Gutiérrez JJ. Mandibular ameloblastoma. A review of the literature and presentation of six cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2005;10:231-8. *Hirota M, Aoki I*
- Duvina M, Barbato L, Brancato L, Rose GD, Amunni F, Tonelli P. Biochemical markers as predictors of bone remodelling in dental disorders: a narrative description of literature. *Clin Cases Miner Bone Metab.* 2012 May;9(2):100-6.