

Expresión de VEGF durante el movimiento dentario ortodóntico en condiciones de hipomineralización: estudio preliminar

INVESTIGACIÓN

Resumen

Objetivo: Estudiar la expresión del factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF) durante el movimiento dentario en un modelo de hipomineralización.

Metodología: Se utilizaron 8 ratas Wistar hembras de 80 ± 10 g, divididas en dos grupos: Control e HIP. El grupo HIP recibió etidronato disódico (20mg/kg, i.p., 5 veces/semana) durante 4 semanas, mientras que el grupo control recibió solución fisiológica. A la semana 3 de iniciado el ensayo, se colocó un dispositivo de ortodoncia experimental en el primer molar inferior izquierdo, ejerciendo 25gF hacia mesial. Luego de 6 días, los animales fueron anestesiados, eutanasiados, se extrajeron las mandíbulas. Se tomaron radiografías digitales y se determinaron las distancias inicial y final entre el primer y segundo molar. Las muestras se procesaron para análisis histológico (H&E, picro sirius red) e inmunohistoquímico con anticuerpo anti-VEGF. El área VEGF+ (%) en la pulpa de las raíces mesial y distal se cuantificó mediante imágenes digitales (ImageJ). Los datos fueron analizados con test t de Student ($p < 0.05$).

Resultados: El grupo HIP mostró un desplazamiento dentario significativamente menor ($p < 0.05$) en todos los niveles evaluados respecto del control. Además, mostró una tendencia al aumento en el área VEGF+ en la pulpa radicular, más marcado en la raíz mesial (C: $2.9 \pm 1.2\%$; HIP: $7.89 \pm 2.39\%$) que en la distal (C: $0.67 \pm 0.55\%$; HIP: $3.65 \pm 1.99\%$) ($p > 0.05$).

Conclusión: La condición de hipomineralización induce un aumento en la expresión de VEGF durante el movimiento dentario ortodóntico.

 Reboredo Guido Lautaro ¹
 Gualdoni Gisela
 Patitucci William Eduardo
 De Lucca Romina
 Rodríguez Juliana

CORRESPONDENCIA

Guido Lautaro Reboredo:
guidoreboredo@gmail.com

Palabras clave: Hipomineralización, ortodoncia experimental, VEGF

¹ Cátedra de Histología y Embriología, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires

VEGF expression during orthodontic tooth movement under hypomineralization conditions: A preliminary study

INVESTIGATION

Resume

Objective: To study the expression of vascular endothelial growth factor (VEGF) during tooth movement in a model of hypomineralization.

Methods: 8 female Wistar rats (80 ± 10 g) were used, divided into two groups: Control and HIP. The HIP group received disodium etidronate (20mg/kg, i.p., 5 times/week) for 4 weeks, while the control group received physiological solution. At week 3 of the trial, an experimental orthodontic device was placed on the lower left first molar, exerting 25gF mesially. After 6 days, the animals were anesthetized, euthanized, and the jaws were removed. Digital radiographs were taken and the initial and final distances between the first and second molars were determined. Samples were processed for histological (H&E, picro sirius red) and immunohistochemical analysis with anti-VEGF antibody. The VEGF+ area (%) in the pulp of mesial and distal roots was quantified by digital imaging (ImageJ). Data were analyzed with Student's t-test ($p < 0.05$).

Results: The HIP group showed significantly less tooth displacement ($p < 0.05$) at all levels evaluated with respect to the control. In addition, it showed a tendency to increase the VEGF+ area in the root pulp, more marked in the mesial root (C: $2.9 \pm 1.2\%$; HIP: $7.89 \pm 2.39\%$) than in the distal root (C: $0.67 \pm 0.55\%$; HIP: $3.65 \pm 1.99\%$) ($p > 0.05$).

Conclusions: The hypomineralization condition induces an increase in VEGF expression during orthodontic tooth movement.

 Reboredo Guido Lautaro ¹
 Gualdoni Gisela
 Patitucci William Eduardo
 De Lucca Romina
 Rodríguez Juliana

CORRESPONDENCIA

Guido Lautaro Reboredo:
guidoreboredo@gmail.com



Key words: Hypomineralization, experimental orthodontics, VEGF

¹ Cátedra de Histología y Embriología, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires