



ANÁLISIS RADIOGRÁFICO DE LA EFECTIVIDAD DE VITAMINAS Y BISFOSFONATOS SOBRE HUESO

Moro C, Virga C, De Leonardi A, Hubert S, Aguzzi A.
Cátedra de Farmacología y Terapéutica. Departamento de Patología Bucal
Facultad de Odontología- Universidad Nacional de Córdoba (UNC)

RESUMEN

El balance óseo está mediado por una regulación inmunoendocrina, siendo éste un complejo proceso. Entre las acciones llevadas a cabo para mantener la densidad y estructura del esqueleto son variadas las farmacoterapias utilizadas. Diversos estudios han demostrado que tanto Alendronato (AL), Vitamina D3 y Vitamina E contribuyen a la inhibición de la reabsorción ósea. **Objetivo:** el efecto de la administración combinada de (AL) y vitamina D por vía subcutánea y de vitamina E por vía oral sobre la regeneración ósea. **Materiales y métodos:** administraron 0,5 mg/kg de peso de AL, 50 mg/kg de vitamina D y 20 mg/kg de vitamina E. El efecto se evaluó en ratas machos Wistar (n=108), de 90 ± 20 g, divididas en 6 grupos. Se realizó la exodoncia de los primeros molares inferiores. Las drogas se inyectaron por vía subcutánea en tiempos 0, 7, 15 y 30 días postcirugía. Se determinó la radiolucidez en zonas de extracción dentaria a partir de radiografías digitales. Las imágenes fueron adquiridas mediante radiovisiógrafo, cada tiempo experimental y fueron analizadas con el Software Image ProPlus versión 4,1 de Media Cybernetics. **Estudios estadísticos:** no paramétrico: de Kruskal-Wallis **Resultados:** A los 7 días los grupos A+D y A+D+E insinúan una respuesta más rápida en la formación ósea, sin diferencias significativas. A los 15 días, los grupos D, A+D, A+E y A+D+E registraron valores más altos pero con mayores dispersiones, sin diferencias estadísticamente significativas. Recién a los 30 días se observan diferencias más acentuadas entre los grupos D, A+D y A+E con valores por encima del resto, le siguen E, E+D y A+E+D, en tanto C y A registraron valores más bajos. Se realizó un análisis considerando sólo 15 y 30 días, resultando significativas las diferencias de radiolucidez entre los grupos C-D y C-A+E. **Conclusiones:** datos evaluados muestran una tendencia favorable en relación a la regeneración ósea de la combinación de AL y vitamina E.

Palabras clave: Bisfosfonatos. Vitamina E. Vitamina D. Remodelación ósea.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se prepararon soluciones de Alendronato, vitamina E y vitamina D para ser aplicadas por vía subcutánea. La dosificación fue 0,5 mg/kg de peso corporal de AL, 50 mg/kg de vitamina D y 20 mg/kg de vitamina E.

El efecto se evaluó en ratas machos Wistar (n=108), de 90 ± 20 g, divididas en 9 grupos. Se realizó la exodoncia de los primeros molares inferiores. Dichos alvéolos no fueron rellenados con ningún material sino solo por sus propios coágulos.

Las drogas se administraron en tiempos 0, 7, 15 y 30 días post cirugía. Se tomaron radiografías de las mandíbulas, en cada tiempo experimental y se analizaron con el Software Image ProPlus versión 4,1 de Media Cybernetics.

Los estudios estadísticos se realizaron a través del análisis de la variancia.

INTRODUCCIÓN

En Odontología, el hueso constituye entre otros tejidos una de las principales estructuras de sostén del elemento dentario y cobra importancia imprescindible cuando se reemplazan estos elementos por implantes o estructuras de titanio.

El balance óseo está mediado por una regulación inmunoendocrina, siendo éste un complejo proceso. Entre las acciones llevadas a cabo para mantener la densidad y estructura del esqueleto son variadas las farmacoterapias utilizadas. Diversos estudios han demostrado que tanto Alendronato, Vitamina D3 y Vitamina E contribuyen a la inhibición de la reabsorción ósea.

Las pruebas existentes indican que el Alendronato incrementa la densidad ósea y disminuye el riesgo de fractura. Por otro lado, la vitamina D3 regula los niveles sistémicos de calcio y fosfato, que afectan el estado de mineralización del hueso. La Vitamina E tiene efectos a nivel de hueso mediante el aumento de formación de trabéculas óseas, y la prevención de la pérdida de calcio del hueso debido a un agente oxidante, nitrilotriacetato férrico.

OBJETIVO GENERAL

Estudiar el efecto de la administración combinada de Alendronato y vitamina D y E por vía subcutánea sobre la regeneración tisular del alveolo dentario post extracción

RESULTADOS

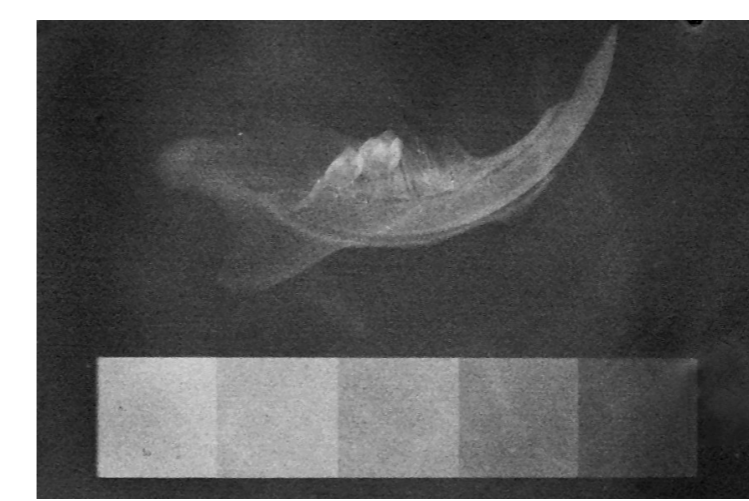
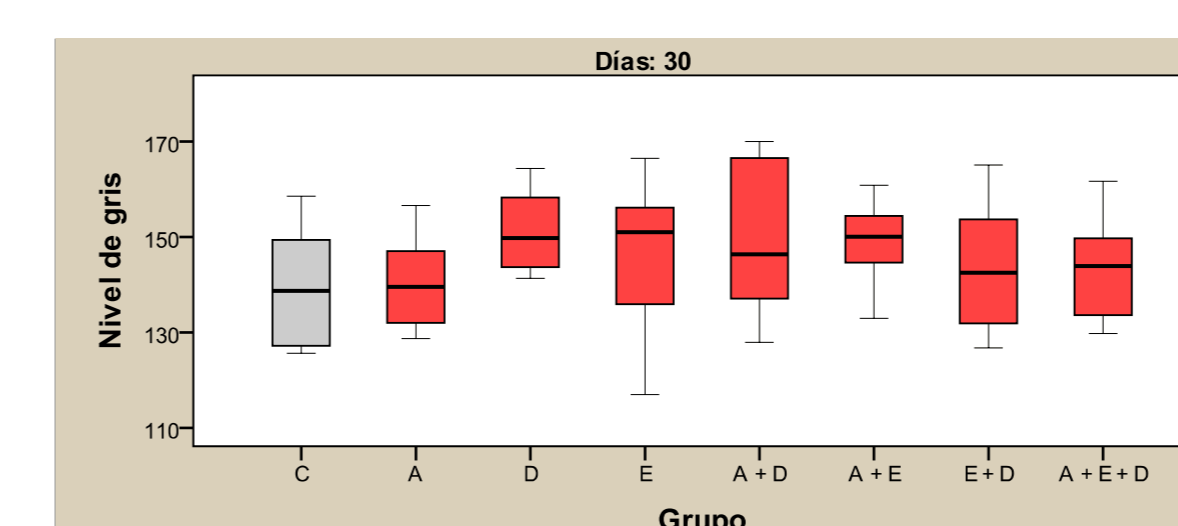
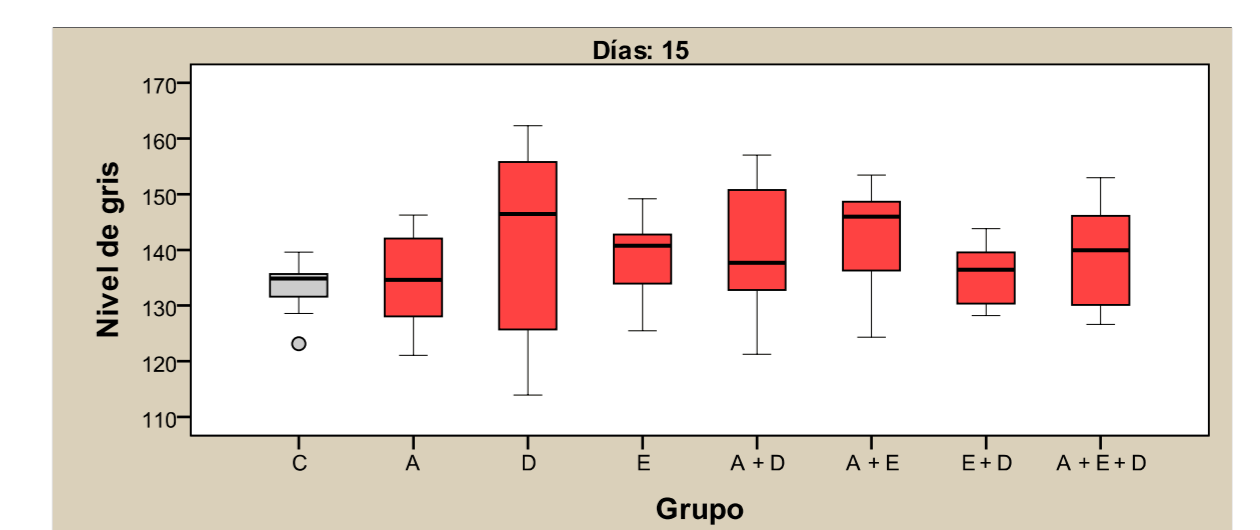
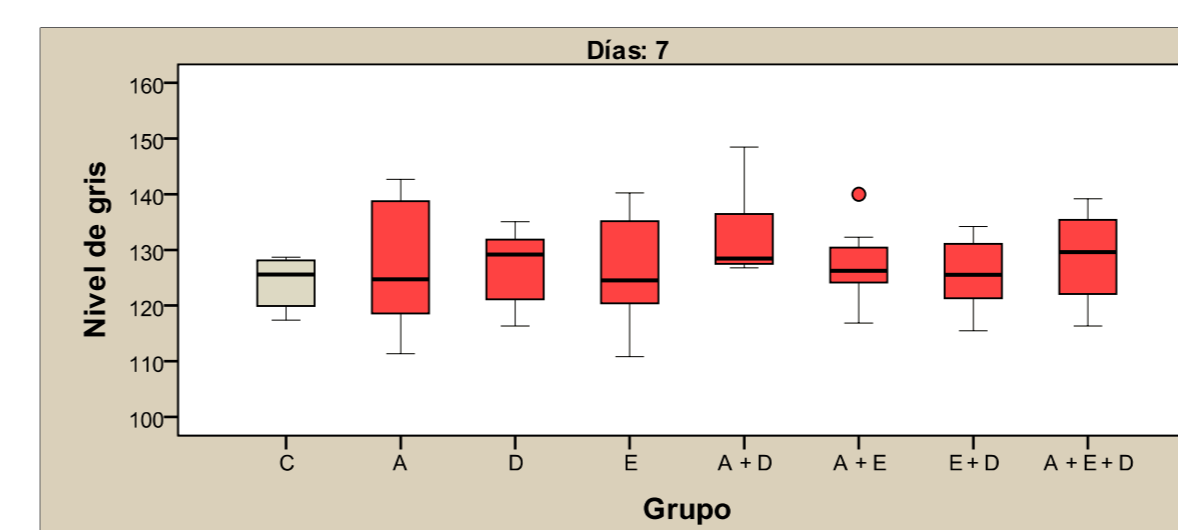


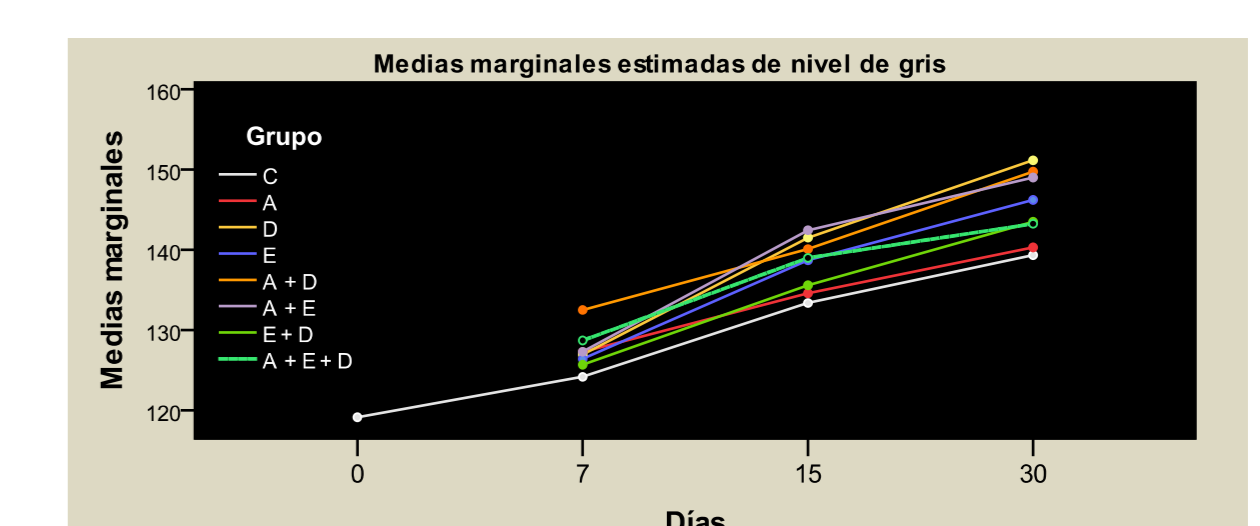
Imagen radiográfica en la cual se observan el maxilar de rata y la escala testigo



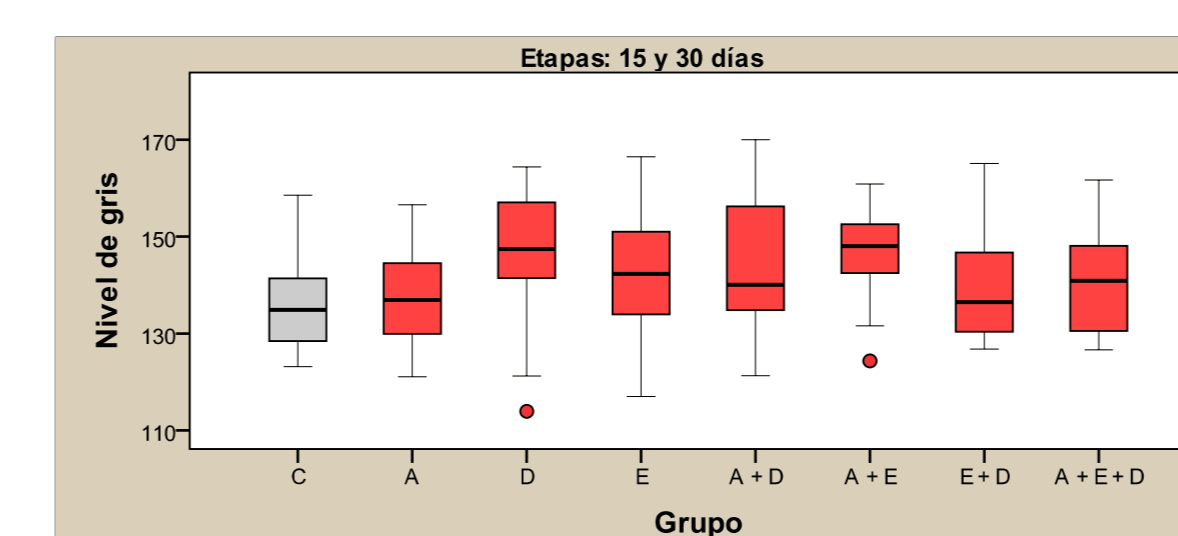
Demarcación del área de la exodoncia en donde se midió la radiopacidad promedio.



Distribución esquemática de valores de niveles de grises según grupo experimental a los 30 días de inicio del tratamiento



Evolución de densidad óptica (densidad) de zonas de extracción según grupos



Distribución esquemática de valores de niveles de grises según grupo. Los valores analizados corresponden a dos etapas 15 y 30 días.

CONCLUSIONES

Los datos evaluados muestran una tendencia favorable en relación a la regeneración ósea de la combinación de AL y vitamina E.

Es necesario con el análisis de otras variables tales como parámetros histológicos e histomorfométricos, fosfatasa alcalina ósea para poder realizar un análisis más profundo.