

Impacto de la edad en la formación ósea del hueso alveolar maxilar de ratas hembra. Un estudio histomorfométrico

INVESTIGACIÓN

Resumen






La pérdida ósea relacionada con la edad en las mujeres está especialmente asociada a la deficiencia de estrógenos. Debido al estrés mecánico al que está sometido, se sabe que el hueso alveolar se comporta de forma diferente a otros huesos del esqueleto en respuesta a los cambios metabólicos. Sin embargo, es escasa la evidencia sobre el impacto de la edad y de la deficiencia de estrógenos asociada a ella en los parámetros de formación ósea del hueso alveolar.

Objetivo: Evaluar el impacto de la edad en los parámetros de formación ósea en el hueso alveolar maxilar en ratas hembra.

Métodos: Para este estudio se utilizaron ratas hembras Wistar de 1 y de 3.5 meses. Se midieron parámetros histomorfométricos dinámicos en cortes orientados en sentido buccopalatino de hueso alveolar del maxilar superior a nivel de los primeros molares, marcados con fluorescencia y sin descalcificar. Los parámetros dinámicos de formación ósea que se midieron fueron el porcentaje de la superficie ósea con doble marcación (dLS/BS) (%), la tasa de formación ósea (BFR/BS) ($\mu\text{m}^2/\text{día}$) y la tasa de aposición mineral (MAR) ($\mu\text{m}/\text{día}$).

Resultados: Se observó una disminución en la tasa de formación ósea y en la tasa de aposición mineral en los animales de mayor edad respecto a los animales jóvenes.

Conclusiones: Los resultados del presente estudio muestran que la formación de hueso alveolar maxilar de las ratas hembra disminuye con la edad. Estos cambios fisiológicos nos proporcionan una base cuantitativa para futuras investigaciones que utilicen este modelo.

-  Patitucci William Eduardo ¹
-  Rodríguez Juliana ¹
-  Fernandez Atilano Roberto ²
-  de Lucca Romina ¹
-  Bozal Carola ¹



Palabras clave: Formación ósea, Edad, Hueso alveolar

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

² Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias (IFIBYNE), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

Impact of age on bone formation in the maxillary alveolar bone of female rats. A histomorphometric study

INVESTIGACIÓN

Resume






Age-related bone loss in women is particularly associated with estrogen deficiency. Due to the mechanical stress to which it is subjected, alveolar bone is known to behave differently from other bones of the skeleton in response to metabolic changes. However, evidence on the impact of age and associated estrogen deficiency on bone formation parameters of alveolar bone is scarce.

Objective: To assess the impact of age on bone formation parameters in maxillary alveolar bone in female rats.

Methods: For this study, female Wistar rats aged 1 and 3.5 months were used. Dynamic histomorphometric parameters were measured in bucco-palatine oriented sections of maxillary alveolar bone at the level of the first molars, fluorescently labelled and not decalcified. Dynamic parameters related to bone formation were measured by determining the percentage of double-labelled bone surface (dLS/BS) (%), bone formation rate (BFR/BS) ($\mu\text{m}^2/\text{day}$) and mineral apposition rate (MAR) ($\mu\text{m}/\text{day}$).

Results: A decrease in bone formation rate and mineral apposition rate was observed in older animals relative to younger animals.

Conclusions: The results of the present study show that maxillary alveolar bone formation in female rats decreases with age. These physiological changes provide a quantitative basis for future research using this model.

-  Patitucci William Eduardo ¹
-  Rodríguez Juliana ¹
-  Fernandez Atilano Roberto ²
-  de Lucca Romina ¹
-  Bozal Carola ¹



Key words: Bone formation, Age, Alveolar bone

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

² Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias (IFIBYNE), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.