

EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS DIMENSIONALES EN LA TABLA ÓSEA VESTIBULAR DE INCISIVOS INFERIORES PROINCLINADOS ANTES Y DESPUES DE REALIZAR MOVIMIENTOS ORTODONCICOS MEDIANTE TOMOGRAFIA DE RAYO DE CONO (CBCT)

COLEGIO ODONTOLÓGICO Diaz LK. Diaz LD . Velasquez EC, Suarez AC. Pacheco DP. Malaver P.

Contexto

La presencia de dehiscencias y fenestraciones durante el tratamiento de ortodoncia depende de muchos factores como son la dirección del movimiento la frecuencia y magnitud de las fuerzas ortodonticas y el volumen e integridad anatómica de los tejidos periodontales. Para evitar estos problemas la anatomía debe ser determinada antes del tratamiento ortodontico a través de una imagen que nos muestre la anatomía ósea. Según el planteamiento dado anteriormente cabe preguntarse ¿Se producen cambios dimensionales a nivel de la tabla ósea vestibular de incisivos centrales y laterales inferiores proinclinados durante el tratamiento de ortodoncia medidos con tomografía de rayo de cono (CBCT)?¹

Objetivo

Evaluar los cambios dimensionales de la tabla ósea vestibular en incisivos inferiores proinclinados antes y durante el tratamiento de ortodoncia mediante tomografía de rayo de cono (CBCT).

Método

Reporte de casos; 7 pacientes de la clínica de postgrado de Ortodoncia y ortopedia maxilar de UNICOC a los cuales se les tomó una tomografía de incisivos mandibulares, antes de iniciar el tratamiento y un año después de realizar movimientos ortodoncicos, para evaluar los cambios dimensionales de la tabla ósea vestibular. Se incluyeron, pacientes que presentaban proinclinación mayor a 97° en incisivos inferiores, con maloclusiones clase I, II y III, sin enfermedad periodontal activa, sin compromisos sistémicos, sin tratamiento de ortodoncia previo, con dentición permanente y que presenten incisivos centrales y laterales inferiores completamente erupcionados y con ápice cerrado.

Referencias Bibliográficas

- Wehrbein HE, Bauer WA, Diedrich PE. Mandibular incisors, alveolar bone, and symphysis after orthodontic treatment. A retrospective study. Am J orthod Dentofacial Ort. 1996 Sep; 110(3):239-46.
- Chang HW, Huang HL, Ju JH, Hsu JT, Li YF, Wu YF. Effects of orthodontic tooth movement on alveolar bone density. Clin Oral Invest. 2012; 16(3):679-88
- Yared KF, Zenobio EG, Pacheco W. Periodontal status of mandibular central incisors after orthodontic proinclination in adults. Am J Orthod Dentofac Orthop 2006; 130(1):6-8.
- Melsen BI. Tissue reaction to orthodontic tooth movement a new paradigm. European Journal of Orthod. 2001 May; 23: 671-68.
- Cattaneo PM, Dalstra M, Melsen B. The finite element method: a tool to study orthodontic tooth movement. J Dent Res. 2005; 84(5):428-33

Resultados

Una vez realizadas las mediciones en las tomografías de los 28 dientes centrales y laterales inferiores correspondientes a los 7 pacientes antes de iniciar el tratamiento de ortodoncia y durante el transcurso del mismo se encontraron los siguientes datos, Después de aplicar fuerzas ortodoncias, 5 de los pacientes presentaron una disminución de la proinclinación de los incisivos y en 2 de ellos se aumentó. En algunos de los pacientes se disminuyó la altura de la cresta ósea y espesor. (Figura 1)

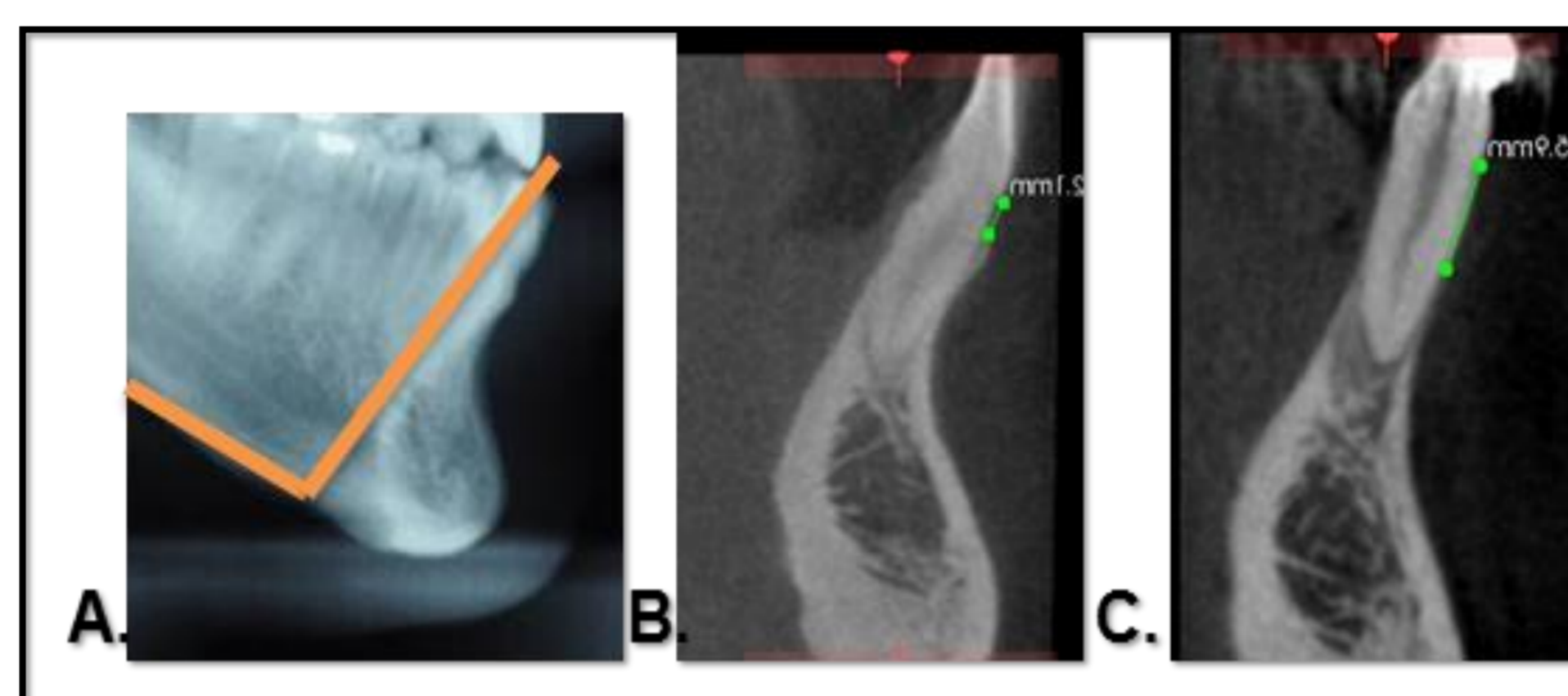


Figura 1. 1A. Inclínación Cefalométrica del 41. 1B. Altura cresta ósea inicial diente 31. 1C. Altura cresta

	ANGULACIÓN		ALTURA		ESPESOR		LONGITUD		
	DIENTE	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO
	41	122	112	9,5	8,6	0,4	0,5	5	3
	42	122	110	9,2	13,9	0,4	0,4	3,9	1,3
	31	125	114	8,5	6,6	0,6	0,2	5,1	3,1
	32	120	111	9,7	12,1	0,5	0,5	4	2,5
CAMBIOS	41	-10	-8%	-0,9	-9%	0,1	25%	-2	-40%
	42	-12	-10%	4,7	51%	0	0%	-2,6	-67%
	31	-11	-9%	-1,9	-22%	-0,4	-67%	-2	-39%
	32	-9	-8%	2,4	25%	0	0%	-1,5	-38%

Tabla 1. Resultados de las mediciones iniciales e intermedias de la angulación dental, altura de la cresta ósea, espesor de la cresta y longitud de la misma (distancia del ápice a la pared vestibular).

En este primer caso Con respecto al grado de angulación esta medida disminuyó en todos los incisivos una vez sometido a fuerzas ortodonticas. Al analizar la variable angulación encontramos que el diente 42 fue el que presento mayor cambio disminuyendo el valor. A nivel de el espesor el diente 31 fue el que mas disminuyó en un 67%, Al evaluar la distancia del ápice a la pared vestibular esta disminuyo en mayor porcentaje a nivel del diente 42 en un 67%.

Discusión

En este estudio se utilizo la tomografía computarizada de haz de cono por ser el medio de diagnostico ideal para mostrar de manera confiable los cambios que sufre la tabla ósea vestibular en dientes anteriores inferiores antes y después de realizar movimientos de ortodoncia. ²

Yared y colaboradores observaron en su estudio que los pacientes que desarrollaron recesión gingival después del tratamiento de ortodoncia presentaron una inclinación de los incisivos mandibulares con el plano mandibular (IMPA) igual o superior a 96° y concluyo que un IMPA superior a 95° tiene una relación estadísticamente significativa con la resección gingival.³

En estudios similares como el de Melsen B en el 2001 - Cattaneo P y colaboradores en el 2005, el hueso alrededor de los dientes no sería totalmente maduro, por lo que el nuevo tejido óseo formado todavía tendría un bajo contenido de minerales y por lo tanto su densidad sería demasiado baja para permitir la detección por CBCT.^{4,5}

Se observó que en todos los pacientes hubo una disminución de la altura y espesor de la cresta ósea, luego de aplicar fuerzas ortodoncias. Varios estudios como el de Hsing-Wen Chang y colaboradores en el cual indica la tomografía de haz de cono (CBCT) como el método más útil de diagnostico para evaluar la densidad del hueso por presentar imágenes tridimensionales.²

Conclusiones

La tomografía computarizada de rayo de cono (C.B.CT). Constituye una ayuda diagnóstica fundamental para determinar el grado de reabsorción o aposición ósea en movimientos ortodoncicos, además, es útil para identificar los efectos en la tabla ósea vestibular.

Los pacientes con diagnóstico inicial de proinclinación de incisivos inferiores, presentan disminución en la altura de la cresta ósea, por lo tanto deben ser tratados con biomecánicas que controlen el movimiento de inclinación reduciendo a su vez el riesgo de pérdida ósea.