

Institución
Universitaria
COLEGIOS
de Colombia

UNICOC

**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)**

REPORTE DE CASOS

INVESTIGADORES

LINA DIANA DIAZ PRIETO

LILIAN KARINA DIAZ VARGAS

ANA CECILIA SUAREZ ALVAREZ

ERLINDA VELASQUEZ JIMENEZ

ASESOR CIENTÍFICO

Dra. DIANA PACHECO

Odontóloga Especialista en Ortodoncia

Dr. Carlos Villamizar

Odontólogo. Especialista en Radiología O.

ASESOR METODOLÓGICO

Dra. PIEDAD MALAVER CALDERÓN

Odontóloga, Ms. Biología énfasis Genética Humana

INTRODUCCIÓN

¿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)? .

JUSTIFICACIÓN

Las imágenes tridimensionales de tomografía de rayo de cono (CBCT) permiten conocer de forma específica y exacta la anatomía de la tabla ósea de los incisivos inferiores antes de iniciar el tratamiento de ortodoncia y después de haberle realizado movimientos ortodoncicos.

El hallazgo o no de defectos alveolares previos al tratamiento de ortodoncia constituyen una herramienta importante para los ortodoncistas ya que pueden prevenir futuras complicaciones en la tabla ósea vestibular de dichos dientes y permite aplicar la biomecánica adecuada en cada caso.

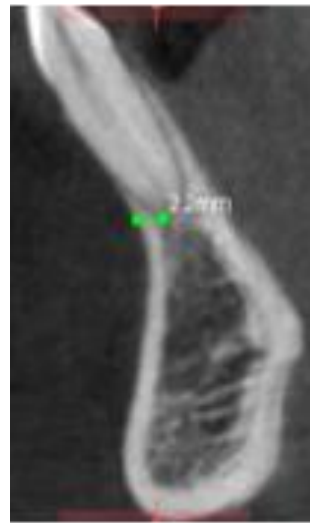
JUSTIFICACIÓN

Se basa en la necesidad de mostrar una alternativa en el diagnóstico y planificación de tratamiento ortodoncico teniendo en cuenta las desventajas y limitaciones que presentan las radiografías bidimensionales

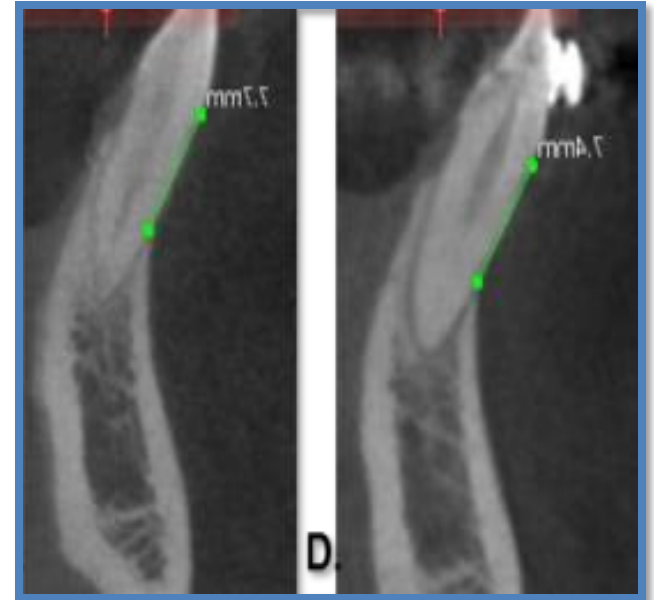
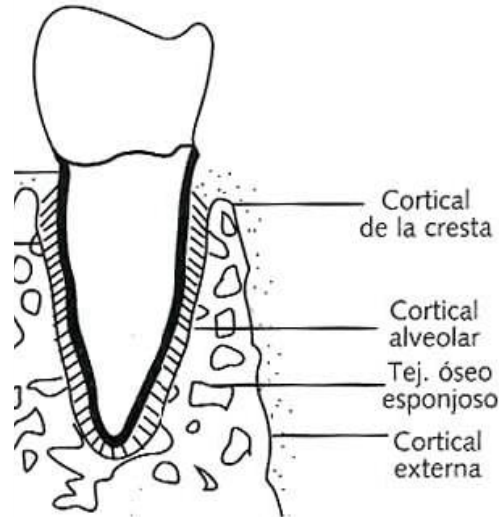
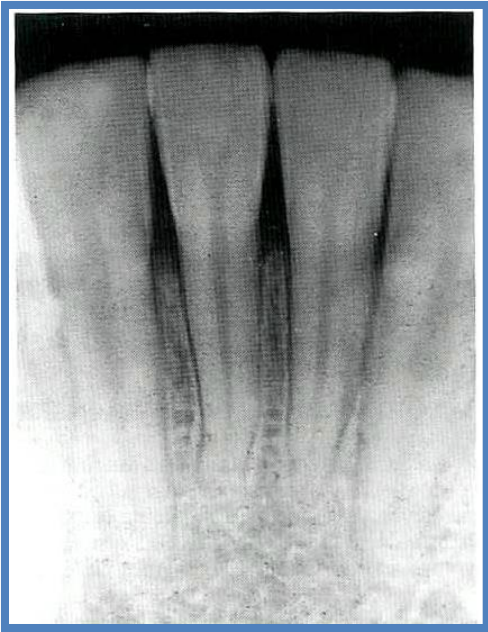
PROPÓSITO

Determinar si existen cambios óseos en la tabla vestibular en incisivos inferiores proinclinados.

MARCO TEÓRICO



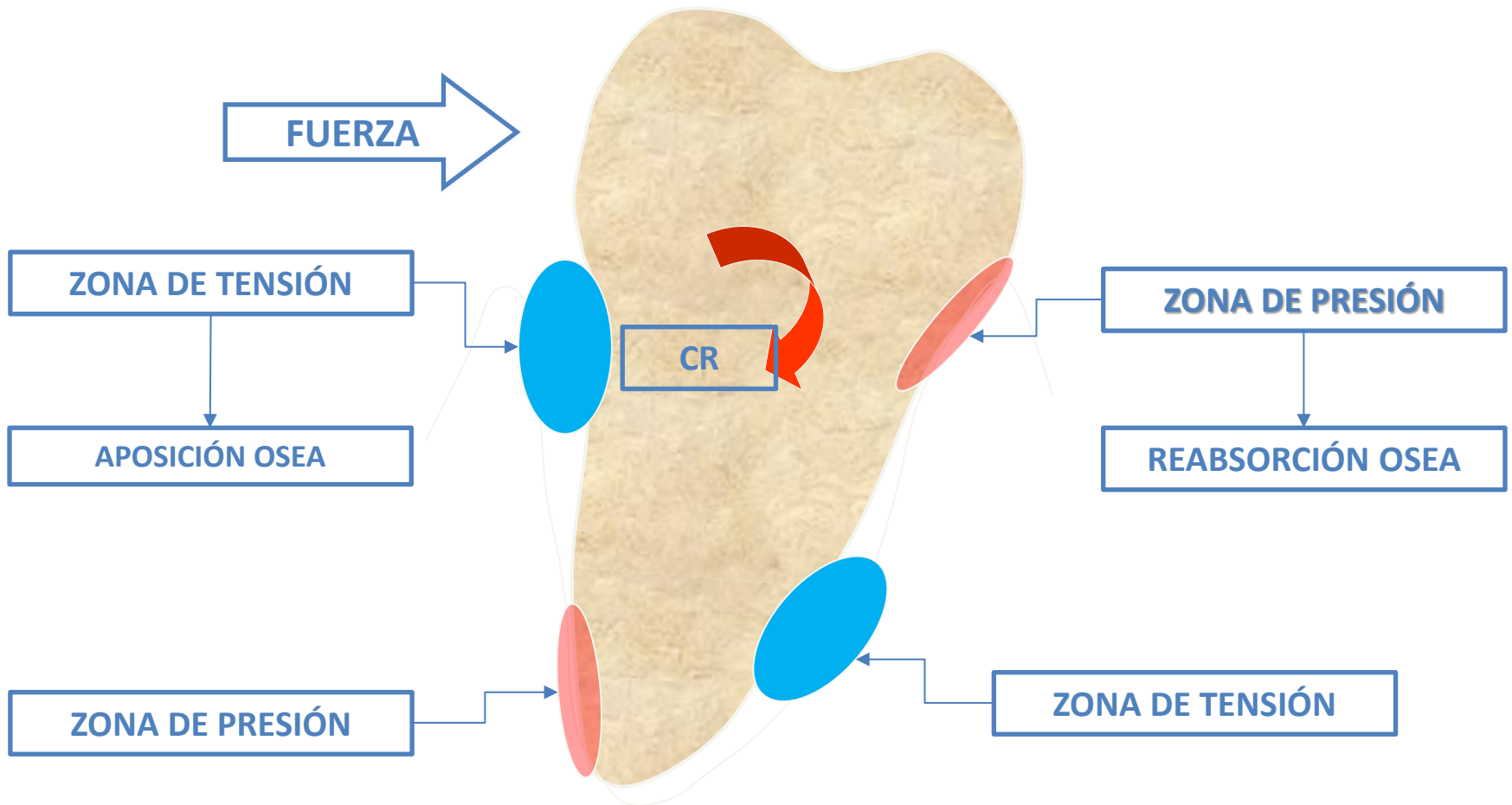
Imágenes tomadas de paciente evaluado en el estudio



En estado de salud la cortical de la cresta se verá nítida y ubicada aproximadamente a 1mm del limite amelocementario

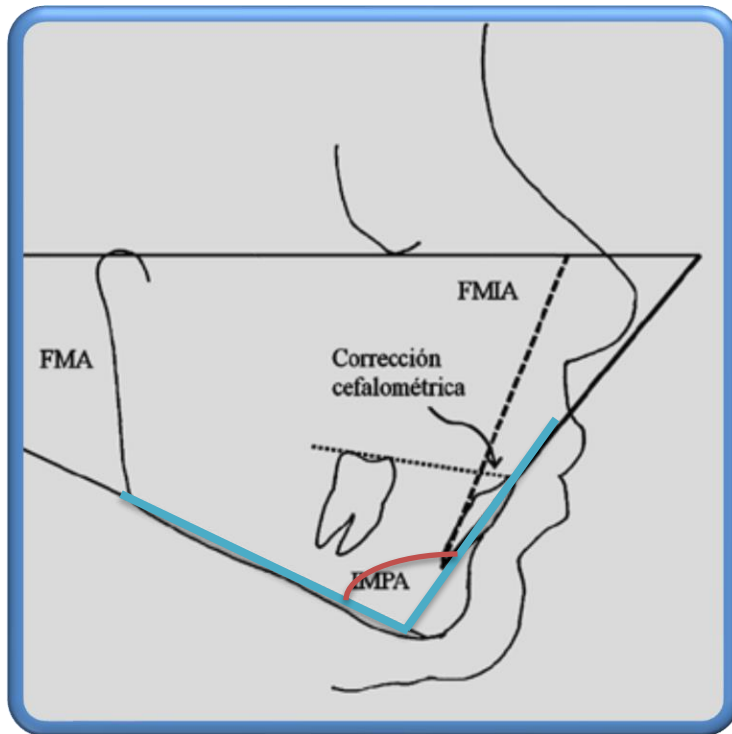
Harfin JU. Tratamiento ortodontico en el adulto. 2th ed. Buenos Aires: Medica Panamericana, 2005, 384

MOVIMIENTO DENTAL



Roberts EU, Bruce NA. Epker BN, Burr DA, James KE. HartsfieldJR.,Roberts JE. Remodeling of mineralized tissues, part II: control and pathophysiology.Seminars in Orthodontics. 2006;12(4):238-253.

ANGULACION INCISIVO INFERIOR



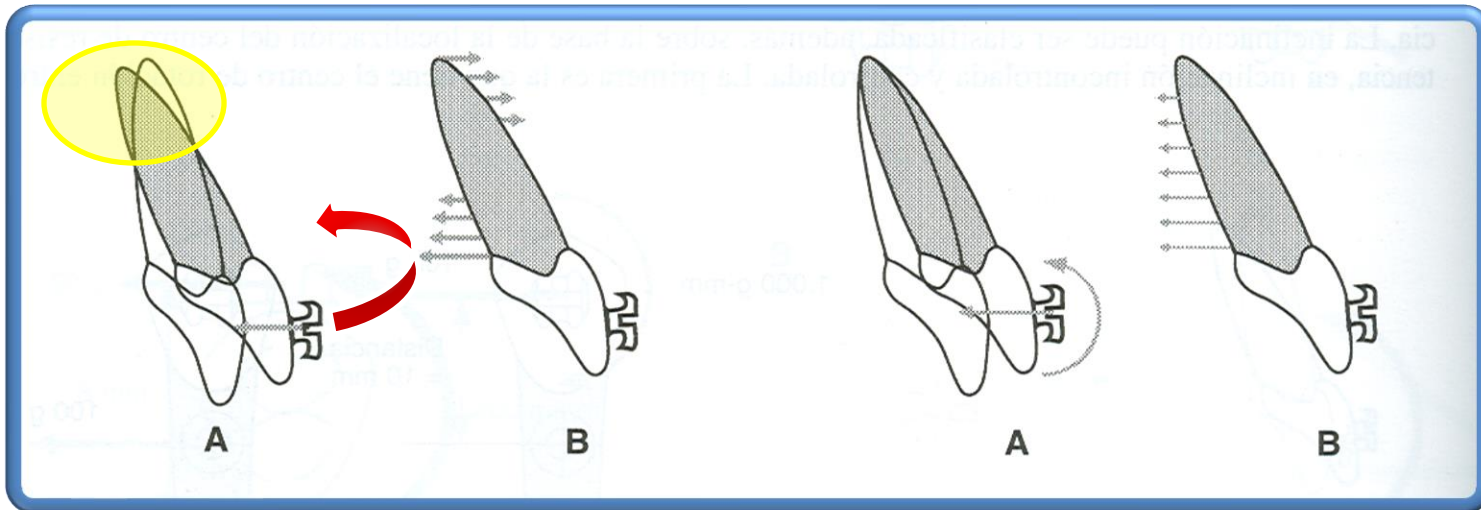
El IMPA o ángulo inciso mandibular fue diseñado por Tweed en el año 1954 para medir la angulación del incisivo inferior con respecto a la mandíbula.

Armonía en las líneas faciales que tenían inclinaciones incisales entre 85° y 95°

Tweed CH, The Frankfort mandibular Incisor angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, treatment planning and prognosis. 1954 July; 169(4) 121 – 169.

INCLINACION

Tipo de movimiento en el cual hay mayor desplazamiento de la corona del diente que de la raíz.



INCLINACION INCONTROLADA

INCLINACIÓN CONTROLADA

Nanda RA, Biomechanical in clinical orthodontics. 2th ed. Buenos Aires: Medica Panamericana, 1998.

OBJETIVO GENERAL

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).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la angulación de los incisivos centrales y laterales inferiores mediante la tomografía computarizada de rayo de cono (CBCT) antes de iniciar el tratamiento de ortodoncia y a los 9 meses.
- Medir la altura de la cresta ósea vestibular de incisivos centrales y laterales inferiores proinclinados antes de iniciar el tratamiento de ortodoncia y a los 9 meses mediante la tomografía computarizada de rayo de cono

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el espesor de la cresta ósea coronal de incisivos centrales y laterales inferiores proinclinados, antes de iniciar el tratamiento de ortodoncia y a los 9 meses mediante la tomografía computarizada de rayo de cono (CBCT).
- Evaluar la longitud de la cresta ósea apical de los incisivos centrales y laterales inferiores proinclinados antes de iniciar el tratamiento de ortodoncia y a los 9 meses mediante la tomografía computarizada de rayo de cono (CBCT).

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

Reporte de Casos.

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Pacientes que asisten a las clínicas de UNICOC que van a iniciar tratamiento de ortodoncia correctiva durante el año 2011.

METODOLOGÍA

10 pacientes que iniciaron tratamiento de ortodoncia en las clínicas de postgrado UNICOC que presentaban incisivos inferiores proinclinados.

METODOLOGÍA

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes que presenten IMPA mayor a 97° .
- Pacientes con maloclusiones clase I, II y III.
- Pacientes que no presenten enfermedad periodontal activa.
- Pacientes sin compromiso sistémico.
- Pacientes sin tratamiento de ortodoncia previo.
- Pacientes con dentición permanente y que presenten incisivos centrales y laterales inferiores completamente erupcionados y con ápice cerrado

METODOLOGÍA

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que hayan recibido radioterapia.
- Pacientes en estado de embarazo.
- Pacientes que hayan presentado trauma dentoalveolar en incisivos inferiores.
- Pacientes parcialmente edentulos en la zona anteroinferior.
- Pacientes que presenten lesiones endo-periodontales en incisivos inferiores.

MÉTODOLOGIA

INSTRUMENTO RECOLECCIÓN DE DATOS

DIENTE	ANGULACION CON RESPECTO AL PLANO OCLUSAL	ALTURA DE LA CRESTA OSEA VESTIBULAR	ESPEJOR DE LA CRESTA OSEA CORONAL	LONGITUD DE LA PARED OSEA APICAL
31				
32				
41				
42				

PROCEDIMIENTO



- Paciente de acuerdo a los criterios de inclusión.
- Se firmó un consentimiento informado
- Controles periodontales

**Centro Radiológico Digident 3D.
Con un aparato J.MORITA SERIE
A-3568®.**

PROCEDIMIENTO

software Kodac
Dental Imaging 3D
module v. 2.4



- 1 Unión amelocemental.
- 2 Cresta ósea vestibular.
- 3 Cortical Vestibular
- 4 Apice
- 5 Borde incisal

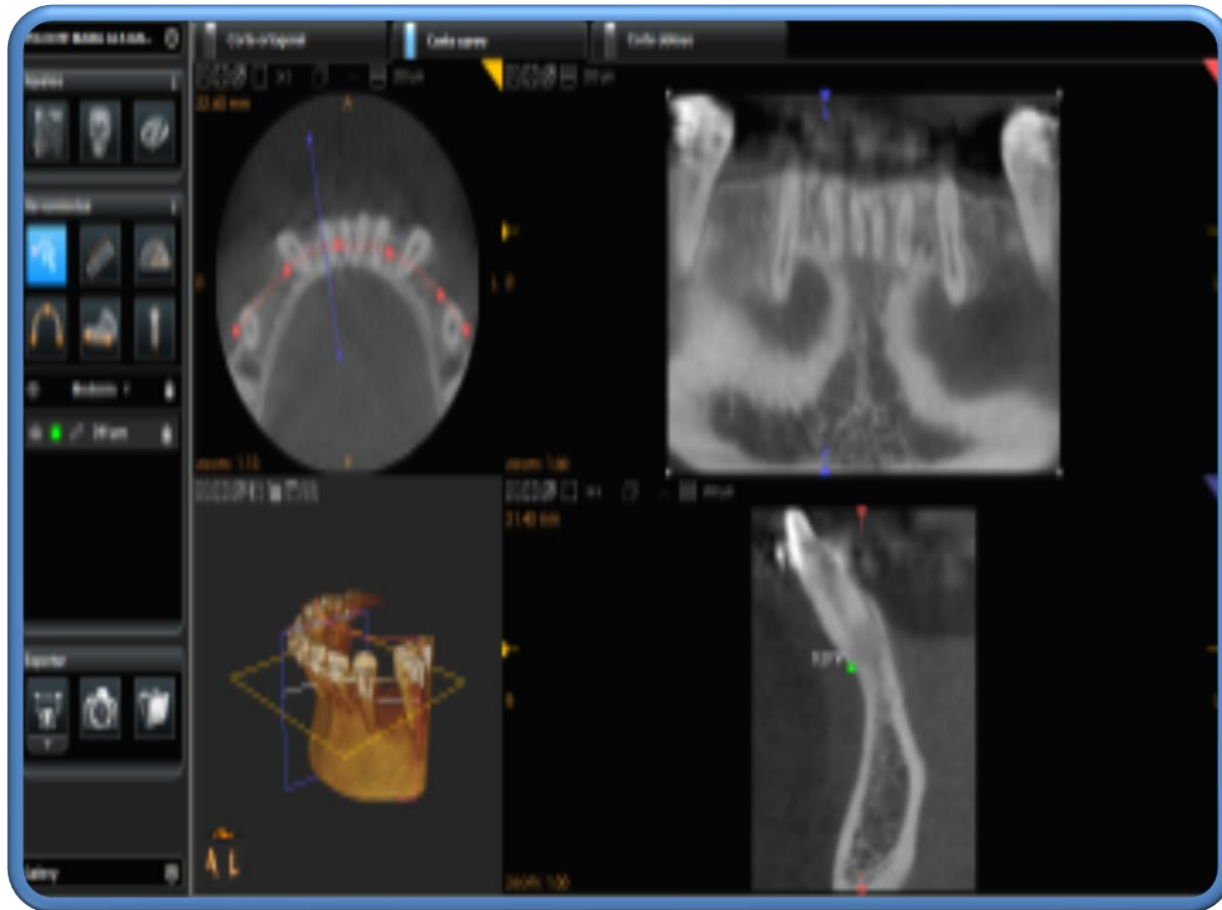
Figura corte tomográfico sagital incisivo inferior

PROCEDIMIENTO

PRUEBA PILOTO



Estandarización de la medida



Nivel de Significancia P:
0,0.5

RESULTADOS



Díaz P. L., Díaz V.L., Suarez A. A. y Velásquez E.

CASO 1



Edad: 35 años

Genero: Masculino

Maloclusión: Clase III
Esquelética y Dental

Diagnostico Dental:
Proinclinación Incisivo
Inferior 97º,
Apiñamiento
Moderado.

Tratamiento: Técnica
Meaw, Aparatología
Standard , Slot
0.18x0.25

CASO 1

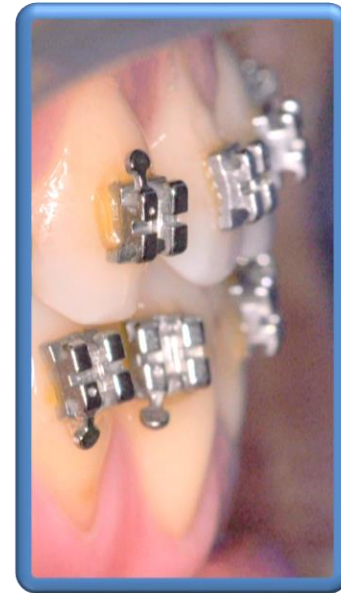
INICIAL



Fotografía Clínica Inicial del paciente

12 Controles

FINAL



CASO 1

	DIENTE	ANGULACIÓN		ALTURA		ESPESOR		LONGITUD	
		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 de 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).

CASO 1

ANGULACIÓN

INICIAL



		ANGULACIÓN	
	DIENTE	INICIAL	INTERMEDIO
	41	122	112
	42	122	110
	31	125	114
	32	120	111
CAMBIOS	41	-10	-8%
	42	-12	-10%
	31	-11	-9%
	32	-9	-8%

FINAL

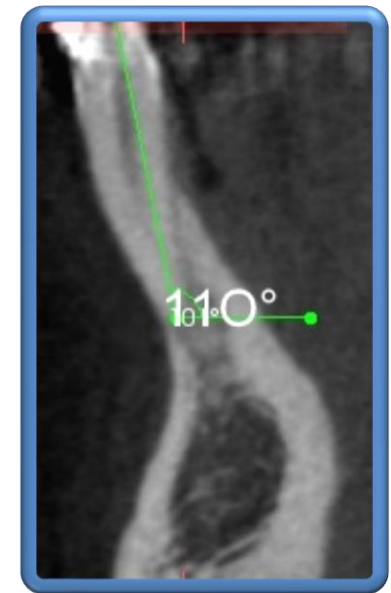


Tabla de Resultados de las medicion de angulacion iniciales e intermedias de el diente 42

CASO 1

ALTURA CRESTA OSEA

INICIAL



	DIENTE	ALTURA	
		INICIAL	INTERMEDIO
	41	9,5	8,6
	42	9,2	13,9
	31	8,5	6,6
	32	9,7	12,1
CAMBIOS	41	-0,9	-9%
	42	4,7	51%
	31	-1,9	-22%
	32	2,4	25%

FINAL

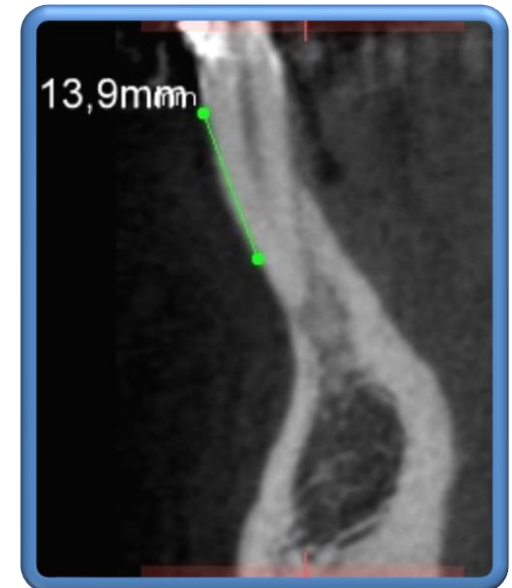


Tabla de Resultados de las medicion de altura de la cresta iniciales e intermedias de el diente 42

CASO 1

ESPESOR

INICIAL



FINAL



	DIENTE	ESPESOR	
		INICIAL	INTERMEDIO
	41	0,4	0,5
	42	0,4	0,4
	31	0,6	0,2
	32	0,5	0,5
CAMBIOS	41	0,1	25%
	42	0	0%
	31	-0,4	-67%
	32	0	0%

Tabla de Resultados de las medicion del espesor de la cresta iniciales e intermedias de el diente 31

CASO 1

LONGITUD

INICIAL



FINAL



	DIENTE	LONGITUD	
		INICIAL	INTERMEDIO
	41	5	3
	42	3,9	1,3
	31	5,1	3,1
	32	4	2,5
CAMBIOS	41	-2	-40%
	42	-2,6	-67%
	31	-2	-39%
	32	-1,5	-38%

Tabla de Resultados de las mediciones de longitud de la cresta ósea (distancia del apice a la pared vestibular) iniciales e intermedias de el diente 42

CASO 2



Edad: 17 años

Genero: Femenino

Maloclusión: Clase I
Esquelética y Dental

Diagnostico Dental:
Proinclinación Incisivo
Inferior 100°,
Apiñamiento leve.

Tratamiento: Técnica
Roth , Aparatología
Preajustada , Slot
0.022 x0.028

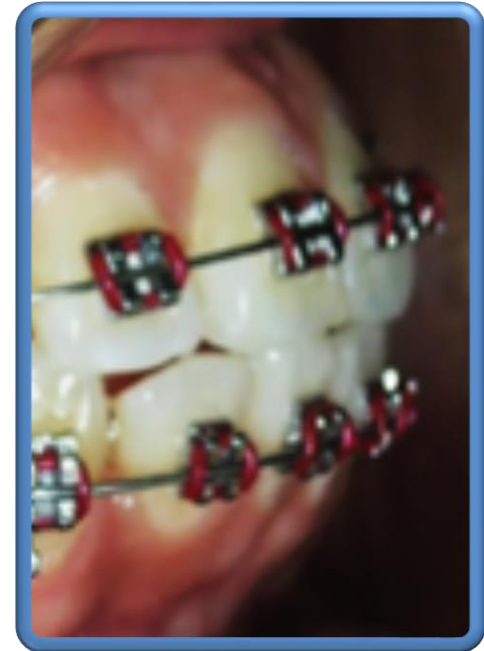
CASO 2

INICIAL



Fotografía Clínica Inicial del paciente

FINAL



7 Controles

CASO 2

	DIENTE	ANGULACIÓN		ALTURA		ESPESOR		LONGITUD	
		INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO
	41	124	129	8,7	8,3	0,6	0,2	2,7	3,1
	42	126	126	10,7	9,8	0,4	0,2	2,7	2,2
	31	124	129	9,5	8,3	0,5	0,4	2,9	3,9
	32	126	132	9,2	9,2	0,4	0,4	3,6	4,5
CAMBIOS	41	5	4%	-0,4	-5%	-0,4	-67%	0,4	15%
	42	0	0%	-0,9	-8%	-0,2	-50%	-0,5	-19%
	31	5	4%	-1,2	-13%	-0,1	-20%	1	34%
	32	6	5%	0	0%	0	0%	0,9	25%

Tabla de 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).

CASO 2

ANGULACIÓN

INICIAL



		ANGULACIÓN		
		DIENTE	INICIAL	INTERMEDIO
		41	124	129
		42	126	126
		31	124	129
		32	126	132
CAMBIOS		41	5	4%
		42	0	0%
		31	5	4%
		32	6	5%

FINAL

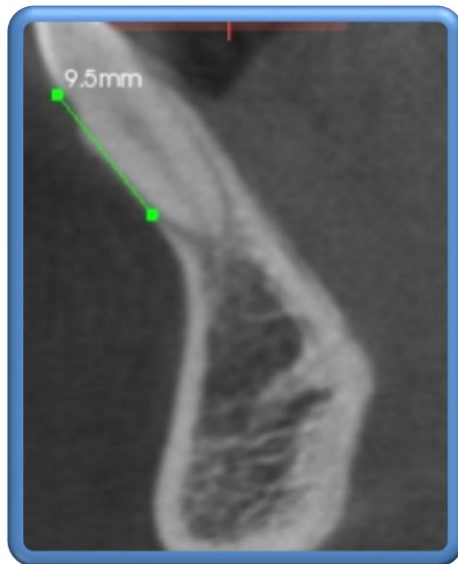


Tabla de Resultados de las medicion de angulacion iniciales e intermedias de el diente 32

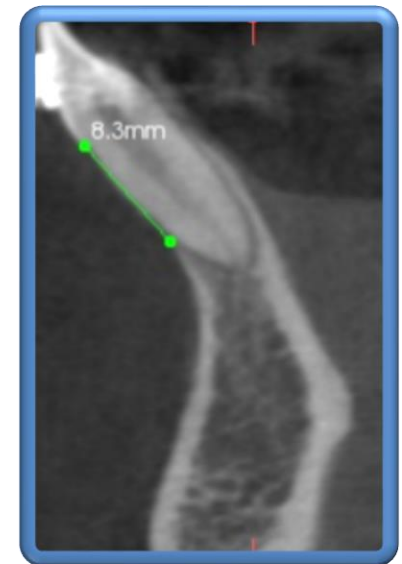
CASO 2

ALTURA CRESTA OSEA

INICIAL



FINAL



		ALTURA	
DIENTE		INICIAL	INTERMEDIO
	41	8,7	8,3
	42	10,7	9,8
	31	9,5	8,3
	32	9,2	9,2
CAMBIOS	41	-0,4	-5%
	42	-0,9	-8%
	31	-1,2	-13%
	32	0	0%

Tabla de Resultados de las medicion de altura de la cresta iniciales e intermedias de el diente 31

CASO 2

ESPESOR

INICIAL



FINAL



		ESPESOR	
DIENTE		INICIAL	INTERMEDIO
	41	0,6	0,2
	42	0,4	0,2
	31	0,5	0,4
	32	0,4	0,4
CAMBIOS	41	-0,4	-67%
	42	-0,2	-50%
	31	-0,1	-20%
	32	0	0%

Tabla de Resultados de las medicion del espesor de la cresta iniciales e intermedias de el diente 41

CASO 2

LONGITUD

INICIAL



		LONGITUD	
	DIENTE	INICIAL	INTERMEDIO
	41	2,7	3,1
	42	2,7	2,2
	31	2,9	3,9
	32	3,6	4,5
CAMBIOS	41	0,4	15%
	42	-0,5	-19%
	31	1	34%
	32	0,9	25%

FINAL

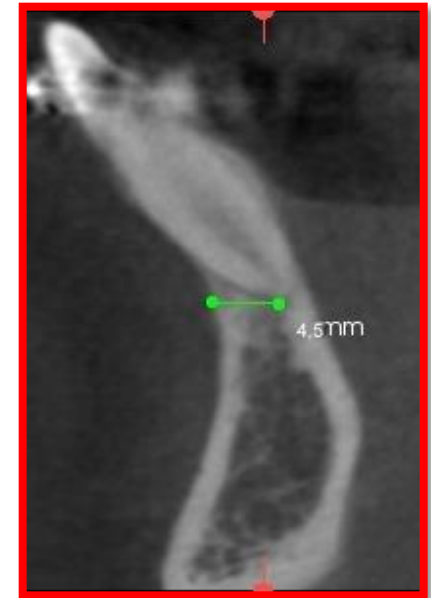


Tabla de Resultados de las medicion de longitud de la cresta osea (distancia del apice a la pared vestibular) iniciales e intermedias de el diente 32

CASO 3



Edad: 34 años

Genero: Femenino

Maloclusión: Clase II
Esquelética y Dental

Diagnostico Dental:
Proinclinación Incisivo
Inferior 103º,
Apiñamiento leve.

Tratamiento: Técnica
MBT, Aparatología
preajustada , Slot
0.022x0.028

CASO 3

INICIAL



FINAL



10 Controles

Fotografía Clínica Inicial del paciente

CASO 3

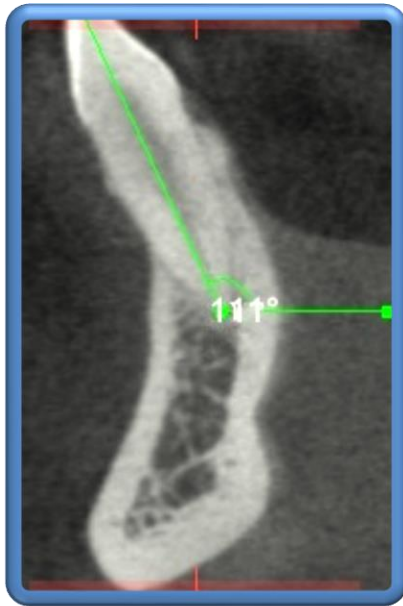
	DIENTE	ANGULACIÓN		ALTURA		ESPESOR		LONGITUD	
		INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO
	41	116	113	7,7	7,4	0,6	0,4	3,8	4,1
	42	116	116	7,9	7,8	0,4	0,2	5,1	4,7
	31	116	112	9,1	7,9	0,5	0,2	4,6	4,7
	32	111	106	8,8	8,2	0,4	0,2	5	4,8
CAMBIOS	41	-3	-3%	-0,3	-4%	-0,2	-33%	0,3	8%
	42	0	0%	-0,1	-1%	-0,2	-50%	-0,4	-8%
	31	-4	-3%	-1,2	-13%	-0,3	-60%	0,1	2%
	32	-5	-5%	-0,6	-7%	-0,2	-50%	-0,2	-4%

Tabla de 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).

CASO 3

ANGULACIÓN

INICIAL



	DIENTE	ANGULACIÓN	
		INICIAL	INTERMEDIO
	41	116	113
	42	116	116
	31	116	112
	32	111	106
CAMBIOS	41	-3	-3%
	42	0	0%
	31	-4	-3%
	32	-5	-5%

FINAL

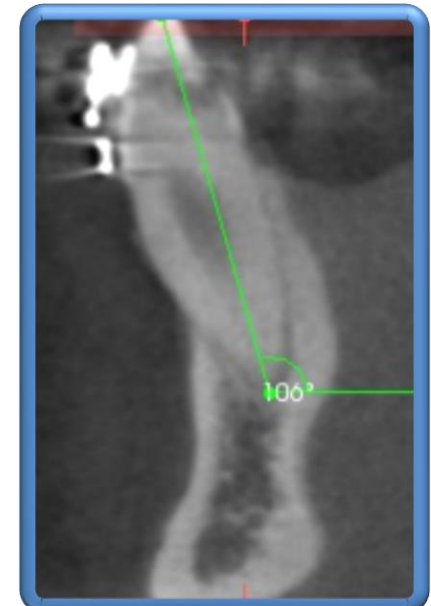
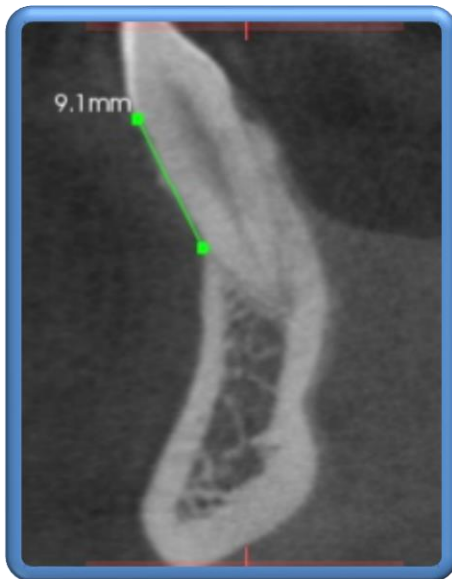


Tabla de Resultados de las medicion de angulacion iniciales e intermedias de el diente 32

CASO 3

ALTURA CRESTA OSEA

INICIAL



FINAL



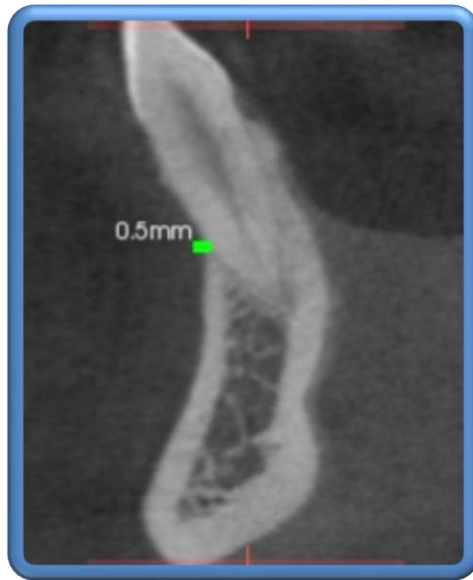
		ALTURA	
DIENTE		INICIAL	INTERMEDIO
	41	7,7	7,4
	42	7,9	7,8
	31	9,1	7,9
	32	8,8	8,2
CAMBIOS	41	-0,3	-4%
	42	-0,1	-1%
	31	-1,2	-13%
	32	-0,6	-7%

Tabla de Resultados de las medicion de altura de la cresta iniciales e intermedias de el diente 32

CASO 3

ESPESOR

INICIAL



FINAL



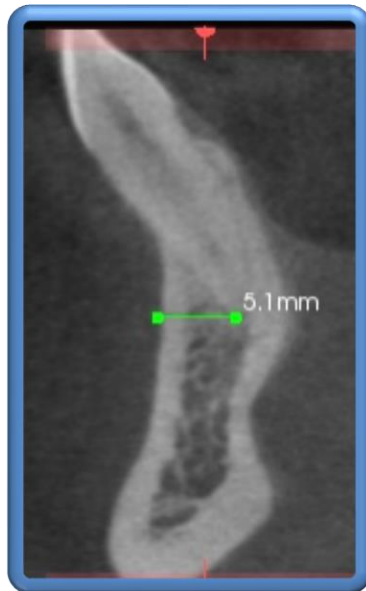
		ESPESOR	
	DIENTE	INICIAL	INTERMEDIO
	41	0,6	0,4
	42	0,4	0,2
	31	0,5	0,2
	32	0,4	0,2
CAMBIOS	41	-0,2	-33%
	42	-0,2	-50%
	31	-0,3	-60%
	32	-0,2	-50%

Tabla de Resultados de las medicion del espesor de la cresta iniciales e intermedias de el diente 31

CASO 3

LONGITUD

INICIAL



		LONGITUD	
	DIENTE	INICIAL	INTERMEDIO
	41	3,8	4,1
	42	5,1	4,7
	31	4,6	4,7
	32	5	4,8
CAMBIOS	41	0,3	8%
	42	-0,4	-8%
	31	0,1	2%
	32	-0,2	-4%

FINAL



Tabla de Resultados de las medicion de longitud de la cresta osea (distancia del apice a la pared vestibular) iniciales e intermedias de el diente 42

CASO 4



Edad: 19 años

Genero: Femenino

Maloclusión: Clase I
Esquelética y Dental

Diagnostico Dental:
Proinclinación Incisivo
Inferior 103º, Apiñamiento
severo.

Tratamiento: Exodoncias
de los primeros cuatro
premolares, Técnica MBT,
Aparatología preajustada ,
Slot 0.022x0.028

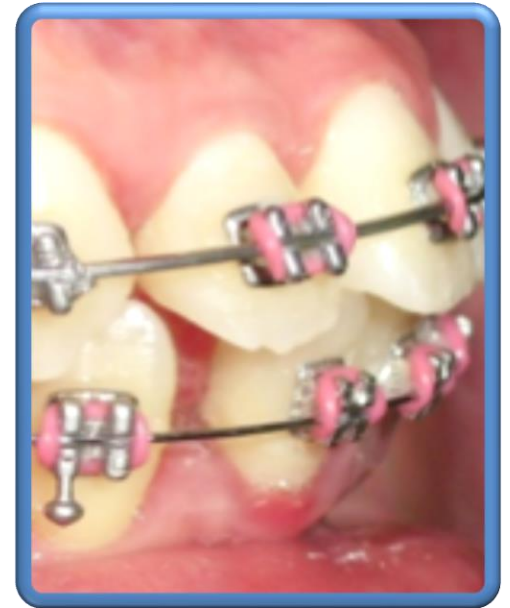
CASO 4

INICIAL



Fotografía Clínica Inicial del paciente

FINAL



10 Controles

CASO 4

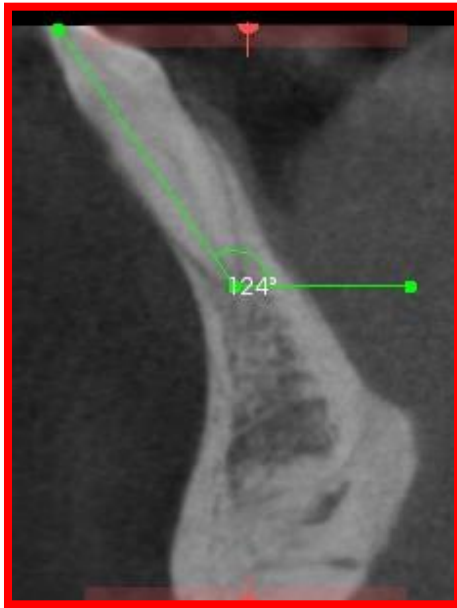
	DIENTE	ANGULACIÓN		ALTURA		ESPESOR		LONGITUD	
		INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO
	41	118	121	9,6	8,6	0,4	0,2	2,4	1,9
	42	121	118	10,7	9,8	0,5	0,3	2,1	2,5
	31	124	117	8,1	8	0,5	0,3	2,7	2,4
	32	120	115	10,9	10,8	0,4	0,4	2,2	1,4
CAMBIOS	41	3	3%	-1	-10%	-0,2	-50%	-0,5	-21%
	42	-3	-2%	-0,9	-8%	-0,2	-40%	0,4	19%
	31	-7	-6%	-0,1	-1%	-0,2	-40%	-0,3	-11%
	32	-5	-4%	-0,1	-1%	0	0%	-0,8	-36%

Tabla de 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).

CASO 4

ANGULACIÓN

INICIAL



		ANGULACIÓN		
		DIENTE	INICIAL	INTERMEDIO
		41	118	121
		42	121	118
		31	124	117
		32	120	115
CAMBIOS		41	3	3%
		42	-3	-2%
		31	-7	-6%
		32	-5	-4%

FINAL



Tabla de Resultados de las medicion de angulacion iniciales e intermedias de el diente 31

CASO 4

ALTURA CRESTA OSEA

INICIAL



		ALTURA	
		INICIAL	INTERMEDIO
	DIENTE		
	41	9,6	8,6
	42	10,7	9,8
	31	8,1	8
	32	10,9	10,8
CAMBIOS	41	-1	-10%
	42	-0,9	-8%
	31	-0,1	-1%
	32	-0,1	-1%

FINAL

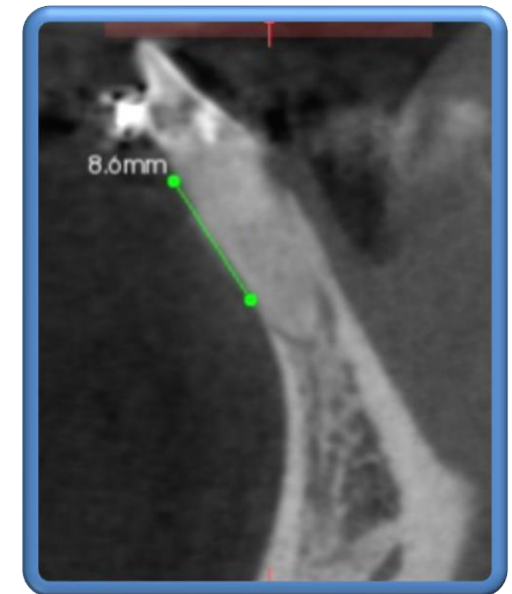


Tabla de Resultados de las medicion de altura de la cresta iniciales e intermedias de el diente 41

CASO 4

ESPESOR

INICIAL



FINAL



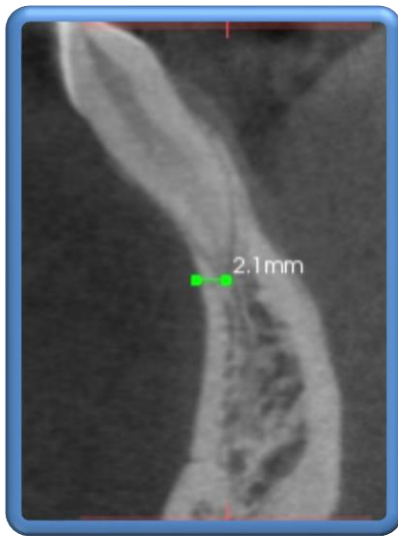
	DIENTE	ESPESOR	
		INICIAL	INTERMEDIO
	41	0,4	0,2
	42	0,5	0,3
	31	0,5	0,3
	32	0,4	0,4
CAMBIOS	41	-0,2	-50%
	42	-0,2	-40%
	31	-0,2	-40%
	32	0	0%

Tabla de Resultados de las mediciones del espesor de la cresta iniciales e intermedias de el diente 41

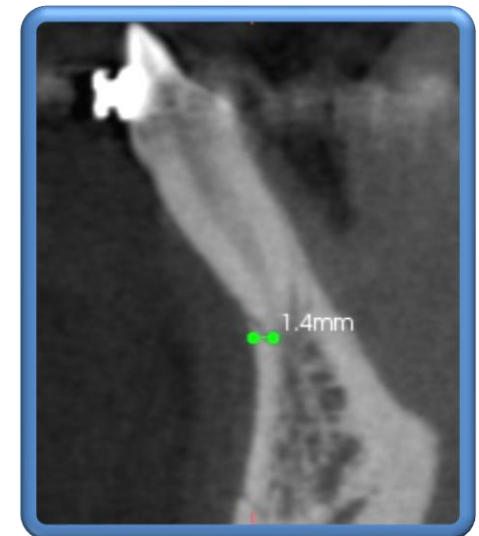
CASO 4

LONGITUD

INICIAL



FINAL



	DIENTE	LONGITUD	
		INICIAL	INTERMEDIO
	41	2,4	1,9
	42	2,1	2,5
	31	2,7	2,4
	32	2,2	1,4
CAMBIOS	41	-0,5	-21%
	42	0,4	19%
	31	-0,3	-11%
	32	-0,8	-36%

Tabla de Resultados de las medicion de longitud de la cresta osea (distancia del apice a la pared vestibular) iniciales e intermedias de el diente 32

CASO 5



Edad: 18 años

Genero: Masculino

**Maloclusión: Clase II
Esquelética y Dental**

Diagnostico Dental:
Proinclinación
Incisivo Inferior 99º,
Apiñamiento leve.

**Tratamiento: Técnica
Meaw, Aparatología
Standard , Slot
0.018x0.025**

CASO 5

INICIAL



Fotografía Clínica Inicial del paciente

2 Controles

CASO 5

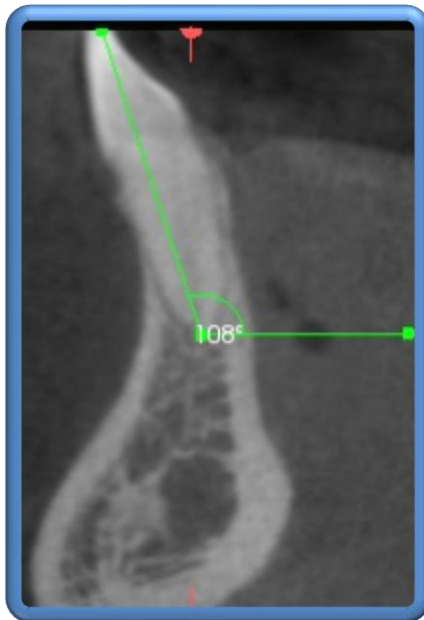
	DIENTE	ANGULACIÓN		ALTURA		ESPESOR		LONGITUD	
		INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO
	41	108	117	5,4	5,4	0,7	0,7	3,7	3,6
	42	104	115	7,9	7,1	0,6	0,5	4,5	4,2
	31	108	120	5,8	5,4	0,5	0,4	3,5	3,4
	32	107	116	5,6	5,5	0,6	0,4	5,4	3,9
CAMBIOS	41	9	8%	0	0%	0	0%	-0,1	-3%
	42	11	11%	-0,8	-10%	-0,1	-17%	-0,3	-7%
	31	12	11%	-0,4	-7%	-0,1	-20%	-0,1	-3%
	32	9	8%	-0,1	-2%	-0,2	-33%	-1,5	-28%

Tabla de 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).

CASO 5

ANGULACIÓN

INICIAL



		ANGULACIÓN	
	DIENTE	INICIAL	INTERMEDIO
	41	108	117
	42	104	115
	31	108	120
	32	107	116
CAMBIOS	41	9	8%
	42	11	11%
	31	12	11%
	32	9	8%

FINAL

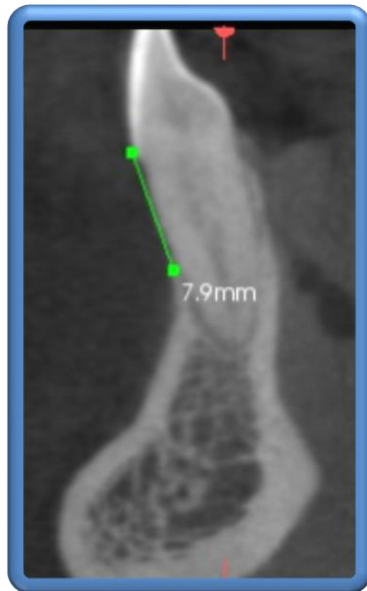


Tabla de Resultados de las medicion de angulacion iniciales e intermedias de el diente 31

CASO 5

ALTURA CRESTA OSEA

INICIAL



FINAL



		ALTURA	
		INICIAL	INTERMEDIO
	DIENTE		
	41	5,4	5,4
	42	7,9	7,1
	31	5,8	5,4
	32	5,6	5,5
CAMBIOS	41	0	0%
	42	-0,8	-10%
	31	-0,4	-7%
	32	-0,1	-2%

Tabla de Resultados de las mediciones de altura de la cresta ósea iniciales e intermedias de el diente 42

CASO 5

ESPESOR

INICIAL



FINAL



	DIENTE	ESPESOR	
		INICIAL	INTERMEDIO
	41	0,7	0,7
	42	0,6	0,5
	31	0,5	0,4
	32	0,6	0,4
CAMBIOS	41	0	0%
	42	-0,1	-17%
	31	-0,1	-20%
	32	-0,2	-33%

Tabla de Resultados de las medicion del espesor de la cresta iniciales e intermedias de el diente 32

CASO 5

LONGITUD

INICIAL



	DIENTE	LONGITUD	
		INICIAL	INTERMEDIO
	41	3,7	3,6
	42	4,5	4,2
	31	3,5	3,4
	32	5,4	3,9
CAMBIOS	41	-0,1	-3%
	42	-0,3	-7%
	31	-0,1	-3%
	32	-1,5	-28%

FINAL



Tabla de Resultados de las medicion de longitud de la cresta osea (distancia del apice a la pared vestibular) iniciales e intermedias de el diente 32

CASO 6



Edad: 28 años

Genero: Masculino

Maloclusión: Clase II
Esquelética y Dental

Diagnostico Dental:
Proinclinación Incisivo
Inferior 100º,
Apiñamiento leve.

Tratamiento: Técnica
Meaw, Aparatología
standard , Slot
0.018x0.025

CASO 6

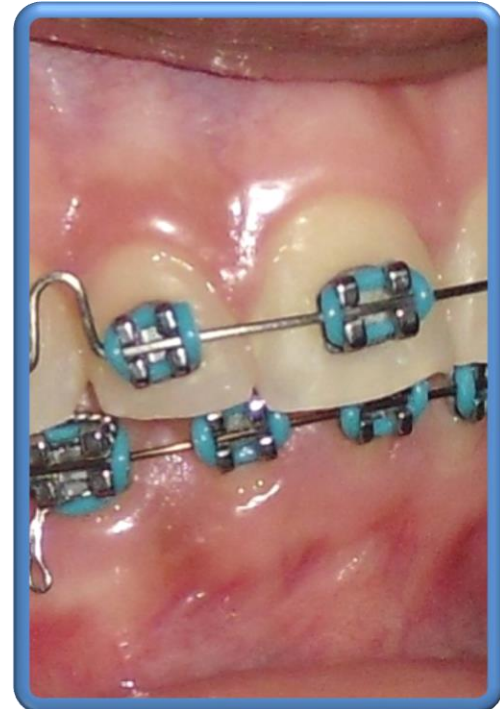
INICIAL



Fotografía Clínica Inicial del paciente

9 Controles

FINAL



CASO 6

	DIENTE	ANGULACIÓN		ALTURA		ESPESOR		LONGITUD	
		INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO	INICIAL	INTERMEDIO
	41	124	126	5,6	6,3	0,5	0,4	3,6	4,6
	42	127	129	7,2	6,9	0,7	0,2	4,6	4,9
	31	122	139	6	5,5	0,7	0,5	4,5	5,7
	32	123	125	8	6,7	0,7	0,3	4,3	4,9
CAMBIOS	41	2	2%	0,7	13%	-0,1	-20%	1	28%
	42	2	2%	-0,3	-4%	-0,5	-71%	0,3	7%
	31	17	14%	-0,5	-8%	-0,2	-29%	1,2	27%
	32	2	2%	-1,3	-16%	-0,4	-57%	0,6	14%

Tabla de 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).

CASO 6

ANGULACIÓN

INICIAL



		ANGULACIÓN	
		DIENTE	ANGULACIÓN
			INICIAL INTERMEDIO
		41	124 126
		42	127 129
		31	122 139
		32	123 125
CAMBIOS		41	2 2%
		42	2 2%
		31	17 14%
		32	2 2%

FINAL

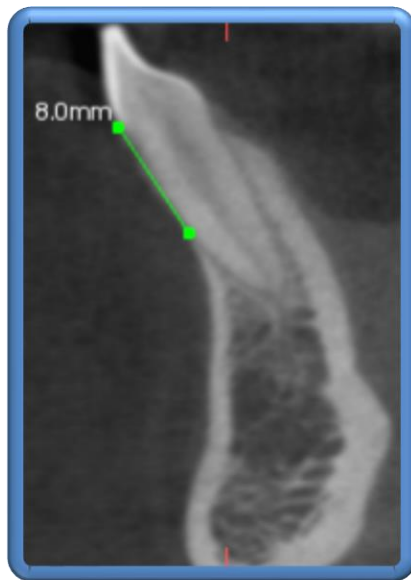


Tabla de Resultados de las medicion de angulacion iniciales e intermedias de el diente 31

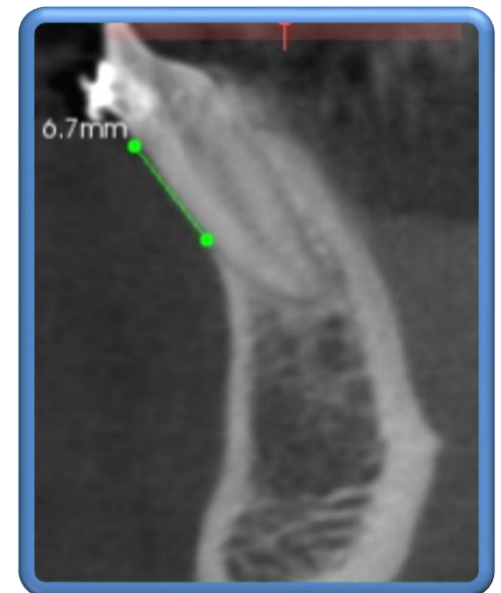
CASO 6

ALTURA CRESTA OSEA

INICIAL



FINAL



		ALTURA	
		INICIAL	INTERMEDIO
DIENTE	41	5,6	6,3
	42	7,2	6,9
31		6	5,5
	32	8	6,7
CAMBIOS	41	0,7	13%
	42	-0,3	-4%
	31	-0,5	-8%
	32	-1,3	-16%

Tabla de Resultados de las medicion de altura de la cresta iniciales e intermedias de el diente 32

CASO 6

ESPESOR

INICIAL



	DIENTE	ESPESOR	
		INICIAL	INTERMEDIO
	41	0,5	0,4
	42	0,7	0,2
	31	0,7	0,5
	32	0,7	0,3
CAMBIOS	41	-0,1	-20%
	42	-0,5	-71%
	31	-0,2	-29%
	32	-0,4	-57%

FINAL

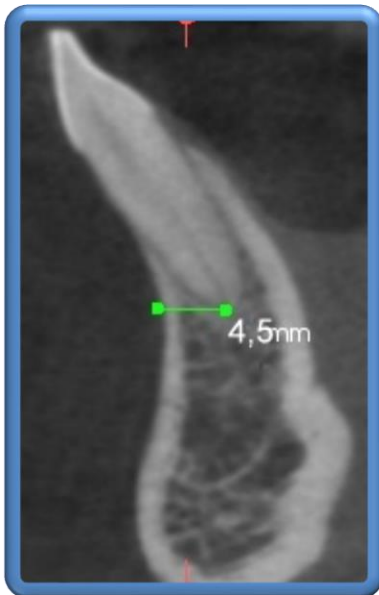


Tabla de Resultados de las medicion del espesor de la cresta iniciales e intermedias de el diente 42

CASO 6

LONGITUD

INICIAL



	DIENTE	LONGITUD	
		INICIAL	INTERMEDIO
	41	3,6	4,6
	42	4,6	4,9
	31	4,5	5,7
	32	4,3	4,9
CAMBIOS	41	1	28%
	42	0,3	7%
	31	1,2	27%
	32	0,6	14%

FINAL

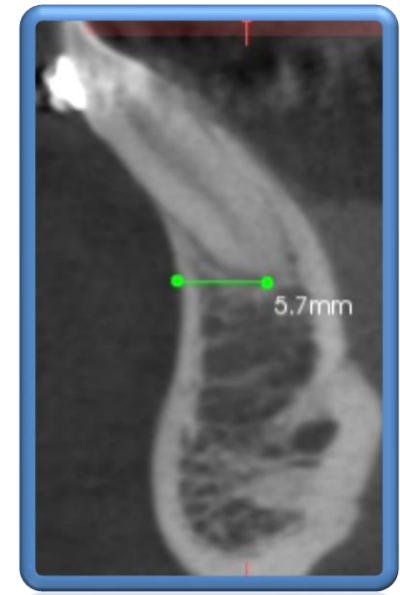


Tabla de Resultados de las medicion de longitud de la cresta osea (distancia del apice a la pared vestibular) iniciales e intermedias de el diente 41

CASO 7



Edad: 30 años

Genero: Masculino

Maloclusión: Clase I
Esquelética y Dental

Diagnostico Dental:
Proinclinación Incisivo
Inferior 111º,
Apiñamiento leve.

Tratamiento: Técnica MBT.
Exodoncias cuatro bicúspides.
Aparatología Preajustada , Slot
0.022x0.028

CASO 7

INICIAL



Fotografía Clínica Inicial del paciente

FINAL



9 Controles

CASO 7

	DIENTE	ANGULACIÓN		ALTURA		ESPESOR		LONGITUD	
		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 de 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).

CASO 7

ANGULACIÓN

INICIAL



		ANGULACIÓN	
		DIENTE	
		INICIAL	INTERMEDIO
	41	122	112
	42	122	110
	31	125	114
	32	120	111
CAMBIOS	41	-10	-8%
	42	-12	-10%
	31	-11	-9%
	32	-9	-8%

FINAL



Tabla de Resultados de las medicion de angulacion iniciales e intermedias de el diente 42

CASO 7

ALTURA CRESTA OSEA

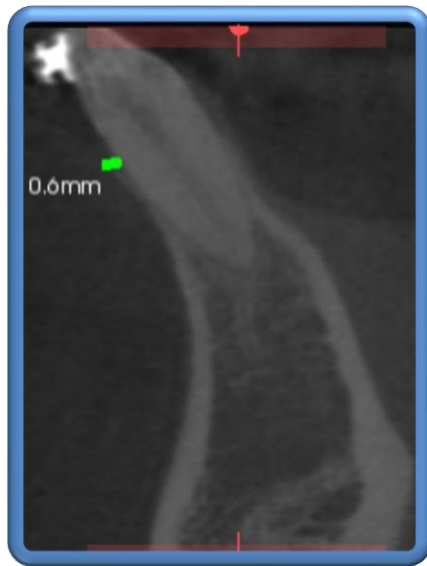
		ALTURA	
	DIENTE	INICIAL	INTERMEDIO
	41	9,5	8,6
	42	9,2	13,9
	31	8,5	6,6
	32	9,7	12,1
CAMBIOS	41	-0,9	-9%
	42	4,7	51%
	31	-1,9	-22%
	32	2,4	25%

Tabla de Resultados de las medicion de altura de la cresta iniciales e intermedias de el diente 42

CASO 7

ESPESOR

INICIAL



FINAL



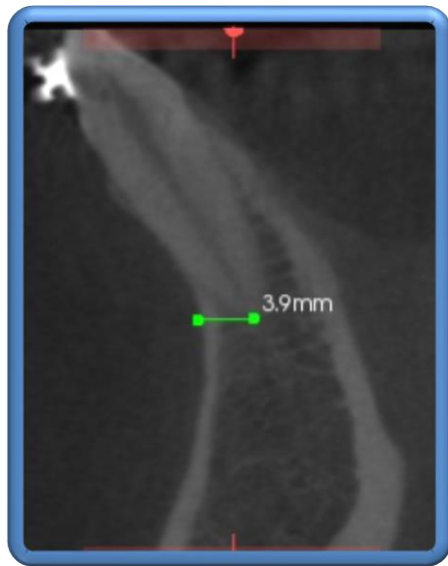
		ESPESOR	
	DIENTE	INICIAL	INTERMEDIO
	41	0,4	0,5
	42	0,4	0,4
	31	0,6	0,2
	32	0,5	0,5
CAMBIOS	41	0,1	25%
	42	0	0%
	31	-0,4	-67%
	32	0	0%

Tabla de Resultados de las medicion del espesor de la cresta iniciales e intermedias de el diente 31

CASO 7

LONGITUD

INICIAL



		LONGITUD	
		INICIAL	INTERMEDIO
	DIENTE		
	41	5	3
	42	3,9	1,3
	31	5,1	3,1
	32	4	2,5
CAMBIOS	41	-2	-40%
	42	-2,6	-67%
	31	-2	-39%
	32	-1,5	-38%

FINAL



Tabla de Resultados de las mediciones de longitud de la cresta ósea (distancia del apice a la pared vestibular) iniciales e intermedias de el diente 42

DISCUSIÓN



Díaz P. L., Díaz V.L., Suarez A. A. y Velásquez E.

DISCUSIÓN

- En este estudio se utilizó la tomografía computarizada de haz de cono por ser el medio de diagnóstico 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
- Indican que la tomografía de haz de cono (CBCT) como el método más útil de diagnóstico para evaluar la densidad del hueso por presentar imágenes tridimensionales

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.



DISCUSIÓN

- Hsing W, Heng-L, Jian-Hong Y. en el 2010 encontraron que la densidad del hueso alveolar alrededor de los dientes anteriores maxilares se puede reducir un 24% después de 7 meses de tratamiento de ortodoncia en humanos
- 2 años mas tarde, concluyeron que el movimiento dental induce a la compresión, produciendo una reducción de la densidad ósea, asociada a la dirección del movimiento

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.



Díaz P. L., Díaz V.L., Suarez A. A. y Velásquez E.

DISCUSIÓN

En este estudio, después de aproximadamente 9 meses en promedio de tratamiento, en la evaluación inicial de cada paciente todos presentaron pérdida de la altura de la cresta ósea vestibular y una vez realizado movimientos ortodónticos, disminuyó el espesor en todos los casos.

DISCUSIÓN

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.

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



Díaz P. L., Díaz V.L., Suarez A. A. y Velásquez E.

DISCUSIÓN

El proceso de remodelado, generalmente toma 1 año para que el hueso lamelar reemplace el nuevo tejido óseo, luego del movimiento dental ortodoncico. por esta razón, después de terminar el tratamiento de ortodoncia, un retenedor debe ser colocado al menos 6 meses para permitir la maduración de el nuevo tejido óseo formado y reducir la posibilidad de recidiva

Meghji S .Bone remodeling. Br Dent J;1992, 172:235–242



Díaz P. L., Díaz V.L., Suarez A. A. y Velásquez E.

DISCUSIÓN

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

CONCLUSIONES

1. 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 ortodóncicos, además, es útil para identificar los efectos en la tabla ósea vestibular.
2. 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.

RECOMENDACIONES

1. Hacer seguimiento de estos pacientes una vez terminado el tratamiento de ortodoncia y un año después.
2. Evaluar los cambios que sufre la tabla ósea vestibular con las diferentes técnicas independientes.
3. Cambios de la tabla ósea vestibular y lingual

AGRADECIMIENTOS

Dr. CARLOS VILLAMIZAR

Dra. DIANA PACHECO

Dra. PIEDAD MALAVER



Díaz P. L., Díaz V.L., Suarez A. A. y Velásquez E.

BIBLIOGRAFIA

1. [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.
2. 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.
3. Naitoh MA, Yamada SE, Noguchi TA, Ariii ER, Nagao JA, Mori KA, Kitasaka TA, Suenaga Y, Three-dimensional display with quantitative analysis in alveolar bone resorption using cone-beam computerized tomography for dental use: a preliminary study. Int J Periodontics Restorative Dent. 2006 ; 26(6):607
4. [Fuhrmann R](#) E. Three-Dimensional Evaluation of periodontal. Remodeling during Orthodontic treatment. Seminars in Orthodontics, 2002; (8) 23-28

BIBLIOGRAFIA

5. Tweed CH, The Frankfort mandibular Incisor angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, treatment planning and prognosis. 1954 July; 169(4) 121 – 169.
6. Tamayo AI, Incisor inclination: Estimate of the quantity of bucco lingual displacement and their effects on the dental arclength. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2011; 22(2): 227-245.
7. The use of cone-beam computed tomography in dentistry. JADA 2012; 143 (8): 889 – 902.
8. [Wennström JL](#), [Lindhe JI](#), [Sinclair F](#) ,[Thilander B](#). Some periodontal tissueReactions tooth orthodontic tooth movement in monkeys. J Clin Periodontol. 1987 Mar;14(3):121-9

BIBLIOGRAFIA

9. Nanda RA, Biomechanical in clinical orthodontics. 2th ed. Buenos Aires: Medica Panamericana, 1998. p 10
10. Harfin JU. Tratamiento ortodontico en el adulto. 2th ed. Buenos Aires: Medica Panamericana, 2005. p 384 .
11. Roberts EU, Bruce NA. Epker BN, Burr DA, James KE. Hartsfield JR., Roberts JE. Remodeling of mineralized tissues, part II: control and pathophysiology. Seminars in Orthodontics. 2006;12(4):238-253.
12. Vlijmen OL, Mette AR. Kuijpers AJ, Stefaan JA. Thomas JJ. Maal, Kuijpers AN; Evidence supporting the use of cone-beam computed tomography in orthodontics Jagtman JADA. 2012 143(3): 241-252

BIBLIOGRAFIA

- 13.** [Aranyarachkul P](#), [Caruso J](#), [Gantes B](#), [Schulz E](#), [Riggs M](#), [Dus I](#), [Yamada JM](#), [Crigger M](#). Bone density assessments of dental implant sites: 2. Quantitative cone-beam computerized tomography. Int J Oral Maxillo fac Implants. 2005;20(3):416-24.
- 14.** 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
- 15.** Meghji S .Bone remodeling. Br Dent J;1992, 172:235–242

BIBLIOGRAFIA

16. Melsen BI. Tissue reaction to orthodontic tooth movement a new paradigm. European Journal of Orthod. 2001 May; 23: 671-68.
17. [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.

GRACIAS

