

Cambios dentales y tejidos blandos en pacientes con tratamientos de camuflaje clase III del Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia

1. **Martha Lucia Mejia Bernal** Egresada de la maestría en Ortodoncia y Ortopedia maxilofacial del Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia CESO.
2. **Dra. Gabriela Laiseca Salamanca** profesor de clínica del CESO
3. **Dra. Beatriz Gurrola Martínez.** Profesora asesora de tesis en el CESO y profesor de carrera de tiempo completo Titular "C" en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
4. **Dr. Adán Casasa Araujo.** Profesor de clínica y director del CESO.

Para efectos de referencia bibliográfica este trabajo debe ser citado de la siguiente manera: Bernal, M. Laiseca, G. Gurrola, B. Casasa, A.

"Cambios dentales y tejidos blandos en pacientes con tratamientos de camuflaje clase III del Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia."

Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws edición electrónica septiembre 2011. Obtenible en: www.ortodoncia.ws. Consultada, .../.../...

Abstract

The objective of this research was to determine the cephalometric values through the lateral skull radiographs in patients diagnosed with Class III molar malocclusion and orthodontic treatment of Class III camouflage in the 1996-2008 period the Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia. This is a descriptive study, retrospective and transversal, with a population of 7929 patients Boards cases in the 1996-2008 period of CESO, in which the sample consisted of 29 patients who met all of the inclusion of trabajo.se can conclude that Due to the nature of the malocclusion, different types of treatment, the most commonly used in these patients, was the stripping and removal of bilateral lower incisors, e, which makes moving to the lingual of the lower incisors. In addition, this malocclusion upper incisors are proclin with respect to its base by treating bone and there is a decrease in the proclination of the incisors. And for the lower incisor with respect to its base bone, were within the norm and after treatment cephalometric occurs retroclination of these incisors, which achieves the objectives of camouflage class III. According to the results obtained, the most used in these patients were lower stripping and removal of bilateral lower premolars. In the final surveys, the upper incisor position to the palatal plane, we found that there was a decrease of proclination due to treatment. And the angle of the lower incisor mandibular plane shows that the incisors had retroclination. Concerning the extent nasion to the lower lip indicates that the lower lip dropped because the treatment.

Key Words: cefalométricos values, ortodóncico treatment, camouflage class III.

Resumen

Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, n=29 pacientes, casos Boards en el periodo 1996-2010. Objetivo determinar los valores cefalométricos a través de las radiografías lateral de cráneo en pacientes con diagnóstico de maloclusión clase III molar y tratamiento ortodóncico de camuflaje clase III en el periodo 1996-2008 del Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia. De acuerdo a los resultados encontrados, los tratamientos más utilizados en estos pacientes fueron, stripping inferior y las extracciones de premolares inferiores bilaterales. En los estudios finales, la posición del incisivo superior con respecto al plano biespinal, encontramos que se produjo una disminución de la proclinación debido al tratamiento. Y el ángulo del incisivo inferior al plano mandibular nos muestra que los incisivos se retroclinan. Concerniente a la medida de nasion a labio inferior, nos indica que el labio inferior descendió debido el tratamiento.

Palabras clave: valores cefalométricos, tratamiento ortodóncico, camuflaje clase III.

Desarrollo

En muchos pacientes con maloclusión clase III no obligatoriamente debe ser considerada como la proyección de la mandíbula, sino también puede ser causada por falta de crecimiento del maxilar superior con lo cual nos da esta apariencia. La deficiencia en crecimiento vertical y horizontal del maxilar superior, hace que la mandíbula tenga una rotación hacia adelante produciendo una apariencia prognática. Jacobson y col, encontraron que el 25% de las maloclusiones clase III se debían a un componente de deficiencia maxilar. Para Donald, el desarrollo de los huesos de la cara está condicionado por la calcificación y erupción de los dientes y el desarrollo de los músculos masticadores, el crecimiento de la parte media y superior de la cara está regida por el maxilar superior y el hueso palatino, en el crecimiento del complejo maxilar interviene de manera fundamental la base de cráneo en la porción anterior de la sincondrosis esfenoccipital.(1,2) Graber señala el aumento en la anchura y desplazamiento hacia abajo del complejo maxilar son dos procesos simultáneos y ligados entre sí, se puede decir que el maxilar superior experimenta un desplazamiento hacia abajo y adelante debido al crecimiento en el sistema de suturas (frontomaxilar, zigomaticomaxilar, zigomaticotemporal, pterigopalatina), el crecimiento de estas suturas, según Sicher, empujaría al complejo maxilar hacia abajo y adelante.(1,3) La clase III o mesioclusion es aquella en la cual existe relación mesial de la mandíbula con respecto a la maxila, el surco mesial del primer molar inferior articula anteriormente con respecto a la cúspide mesiobucal del primer molar superior. (2) La maloclusión clase III también puede ser considerada como una deformidad facial, en la cual se caracteriza por un avance anterior mandibular con respecto a la base de cráneo y maxilar. La displasia facial puede ser clasificada en prognatismo mandibular y retrognatismo maxilar o una combinación de ambas, todo esto dependiendo de la relación sagital de la mandíbula.(3) Es importante distinguir los diferentes tipos de maloclusión clase III, algunos de estos tipos se pueden tratar con éxito en las fases iniciales mediante aparatos funcionales, mientras que otras relaciones esqueléticas se tienen que combinar con procedimientos quirúrgicos. (4) En los estudios de las proporciones faciales de estos pacientes

vemos que presentan un perfil cóncavo en mayor o menor grado y su tercio inferior esta aumentado o disminuido, según esta anomalía esta acompaña de una mordida abierta o sobremordida.⁵ Respecto al arte de la cara humana, Graber menciona que la boca es el factor más potente en contribuir a la belleza y el carácter del rostro, la perspectiva de una belleza facial proviene de la herencia, medio ambiente o ambos, menciona que las desproporciones en una cara humana la hace antiestética, el objetivo del ortodoncista es encontrar las proporciones faciales.⁽³⁾ En las sociedades asiáticas la frecuencia es altamente atribuido a la existencia de un elevado porcentaje de pacientes con deficiencia maxilar. La prevalencia es aproximada de 4-13%. ^(6,7,8,9,10,11,12) Estudios sobre individuos con maloclusión Clase III afirman que del 42 al 63% de los pacientes con maloclusiones de Clase III esquelética tienen un maxilar retruido o una combinación de maxilar retruido y mandíbula prognática normal o media. ^(13,14,15,16) A este respecto Silva y Kang encontraron que pocos estudios han sido publicados para determinar la prevalencia y tipo de las maloclusiones, el servicio de salud americano en la tercera exanimación de la salud y nutrición nacional entre 1988 - 1991, encontraron que el 5% de la población presentaba un tipo de maloclusión clase III media o severa ⁽¹⁾ Por otra parte en un estudio realizado por Adams, se investigó las variaciones en la forma mandibular asociada con una maloclusión específica, estudio las radiografías laterales de 140 pacientes, con mediciones lineales y angulares de la mandíbula, encontró notables diferencias en la dimensión absoluta de la mandíbula en las maloclusiones clase III comparadas con la de los pacientes clase I, entre estas diferencias están que los pacientes clase III tenían un ángulo gonial más agudo, el tamaño anteroposterior de su rama era menor que en los otros grupos estudiados, pero su altura era mayor siendo esta la causa principal de la maloclusión clase III ⁽¹⁷⁾ Para el diagnóstico del prognatismo mandibular, Litton reporta: selecciono 51 padres de familia que presentaban maloclusiones clase III, junto con sus hijos y analizo la relación entre la herencia y la presencia de la deformidad clase III en los hijos, encontrando que aproximadamente la mitad de los hijos tenían esta maloclusión ya que por lo menos un hijo de padres con maloclusiones clase III presentaba la misma deformidad ⁽¹⁷⁾. Rebecka reportó una muestra de 507 pacientes latinos examinados con la clasificación de Angle para determinar la maloclusión, encontraron que más del 93.5% de la población presentaba algún tipo de maloclusión y específicamente el 9.1% de ellos presentaban maloclusiones clase III. La prevalencia de las maloclusiones en la población examinada es relativamente baja y más aún en maloclusiones clase III ⁽¹⁾. Kuniaki, Mcnamara Jr, Masatoshi y Murata, evaluaron 1376 pacientes femeninos con maloclusión clase III y mordida cruzada anterior no tratados y relación molar de clase III, los resultados implicaron que el maxilar en los pacientes mantiene una posición retrusiva con relación a la base craneal y no llega a ser menos retrusiva con el tiempo, en contraste la mandíbula es protrusiva incluso en la última dentición decidua y llega a ser cada vez más evidente mientras que progresa el desarrollo, y los desequilibrios esqueléticos y dento alveolares adyacentes se reflejan en el perfil de tejidos blandos ⁽¹⁸⁾.

En relación al tratamiento de ortodoncia sin extracciones los siguientes autores como: Burns, Musich, Martin, Thomas Razmus y Ngan reportan en un estudio a 30 pacientes de 12 años con desviación de 1 año, con maloclusión clase III los cuales habían finalizado su tratamiento de ortodoncia determinan los cambios esqueléticos, dentales y de tejidos blandos, encontraron

que la relación intermaxilar sagital (ángulo ANB) no mejoran con el tratamiento de camuflaje, los límites de los incisivos superior e inferior del movimiento incisal para compensar la clase III esqueléticas fueron 120° a la línea nasion-sella y 80° con el plano mandibular respectivamente. Un aumento mayor en el ángulo de la convexidad, lo que indica la mejora de los perfiles faciales: Los cambios significativos dental y los tejidos blandos se puede esperar en los jóvenes con maloclusiones clase III, encontró cambios significativos en la posición del incisivo superior con respecto a silla nasion y el incisivo superior con respecto al plano biespinal, el cual se retroclina o se compensa con el tratamiento. El incisivo inferior con el plano mandibular también se retroclina luego del tratamiento (20).

Respecto a los tejidos blandos, Burns, encontró solamente cambios significativos en la medida entre nasion de tejidos blandos y el labio inferior (20). La maloclusión clase III esquelética se caracteriza por una relación clase III molar, en la cual los incisivos mandibulares están colocados labialmente con respecto a los incisivos maxilares. La mayoría de las veces es frecuente encontrar clases III funcionales. En el adulto, el tratamiento consiste en enmascarar el problema o de lo contrario, tratamiento combinado con cirugías.(3,21) Troy, en su estudio, encontró que los incisivos superiores después del tratamientos fueron más inclinados hacia adelante, camuflados compensados y los incisivos inferiores fueron más inclinados hacia atrás después del tratamiento (22).

Objetivo

Determinar los valores cefalométricos a través de las radiografías lateral de cráneo en pacientes con diagnóstico de maloclusión clase III molar y tratamiento ortodóncico de camuflaje clase III en el periodo 1996-2008 de casos boards del Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia CESO.

Objetivos específicos

- Identificar en pacientes de 14 a 32 años del Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia, clasificados como clase III molar, las posiciones dentales por medio de la radiografía lateral de cráneo de inicio
- Identificar por medio de la radiografía lateral de cráneo final en pacientes de 14 a 32 años del Centro De Estudios Superiores De Ortodoncia clasificados como clase III molar, camuflados ortodóncicamente, los cambios dentales
- Identificar en pacientes de 14 a 32 años del Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia, clasificados como clase III molar, las características de tejidos blandos por medio de la radiografía lateral de cráneo de inicio

- Identificar por medio de la radiografía lateral de cráneo final en pacientes de 14 a 32 años del Centro de Estudios Superiores de Ortodoncia clasificados como clase III molar, camuflados ortodóncicamente, los cambios de tejidos blandos

Metodología

Tipo de estudio: descriptivo, retrospectivo, transversal. Universo de estudio: todos los pacientes que acudieron a consulta en el centro de estudios superiores de ortodoncia en el periodo 1996-2008, un total de 7929 pacientes. Población de estudio: revisión de 40 CD con 20 casos boards cada uno de los CD, se buscaron las radiografías laterales de cráneo de inicio y final de estos pacientes para ser trazadas con total 800 pacientes del centro de estudios superiores de ortodoncia en el periodo 1996-2008. Tamaño y selección de la muestra: se tomaron 29 casos boards, tratados ortodóncicamente que cumplieran los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

Criterios de selección

- Pacientes clase III esquelética y dental que no presentan deformidades faciales marcadas
- Pacientes que se hayan realizado camuflaje de clase III
- Pacientes que hayan concluido el tratamiento ortodóncico
- Radiografías laterales de cráneo de inicio y final del tratamiento de los pacientes.
- Pacientes con edades comprendidas 14-32 años

Criterios de exclusión

- Pacientes que no hayan culminado su tratamiento ortodóncico.
- Pacientes que no existieran en sus expedientes radiografías laterales de cráneo iniciales y/o finales.
- Pacientes menores de 14 años y mayores de 32 años
- Pacientes que ameriten cirugía ortognática de clase III
- Pacientes clase I y clase II.

Materiales y Métodos

CD con casos Boards de 1996 a 2010, carpetas de casos Board, radiografía lateral de cráneo inicio y final, hojas de acetato, negatoscopio, lápiz, regla de Rickets, reglas milimetradas, borrador, sacapuntas, tablas para recolectar valores.

Técnica y recolección de datos

Se tomaron del archivo del CESO los CD's de casos boards de los años 1996-2010. Se evaluaron 800 casos boards, en los cuales se seleccionaron los pacientes con las característica

anteriormente descritas en edades comprendidas entre 14 a 32 años, esto con el fin de poder determinar los cambios dentales y de tejidos blandos en pacientes con camuflaje de clase III en el Centro De Estudios Superiores De Ortodoncia. De cada caso se tomo la radiografía lateral de cráneo de inicio y de final.



Se realizaron trazos cefalométricos en papel vegetal, la selección consistió en: 29 radiografías laterales de cráneo de inicio de los pacientes con tratamiento culminado entre 1996- 2010 en el CESO. Fig. 2.

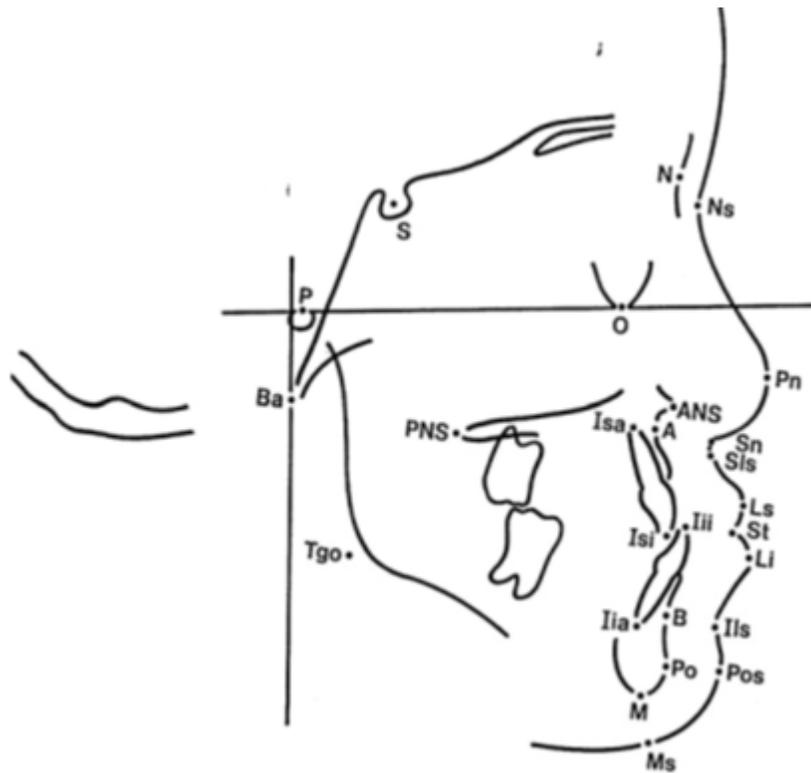


Fig. 2
Radiografía lateral de cráneo. Fuente propia CESO

Determinar posiciones dentales y cambios de tejidos blandos. Para lo cual se tomaron los puntos anatómicos cefalométricos obtenidos de la radiografía lateral de cráneo, los cuales observamos en la figura 3:

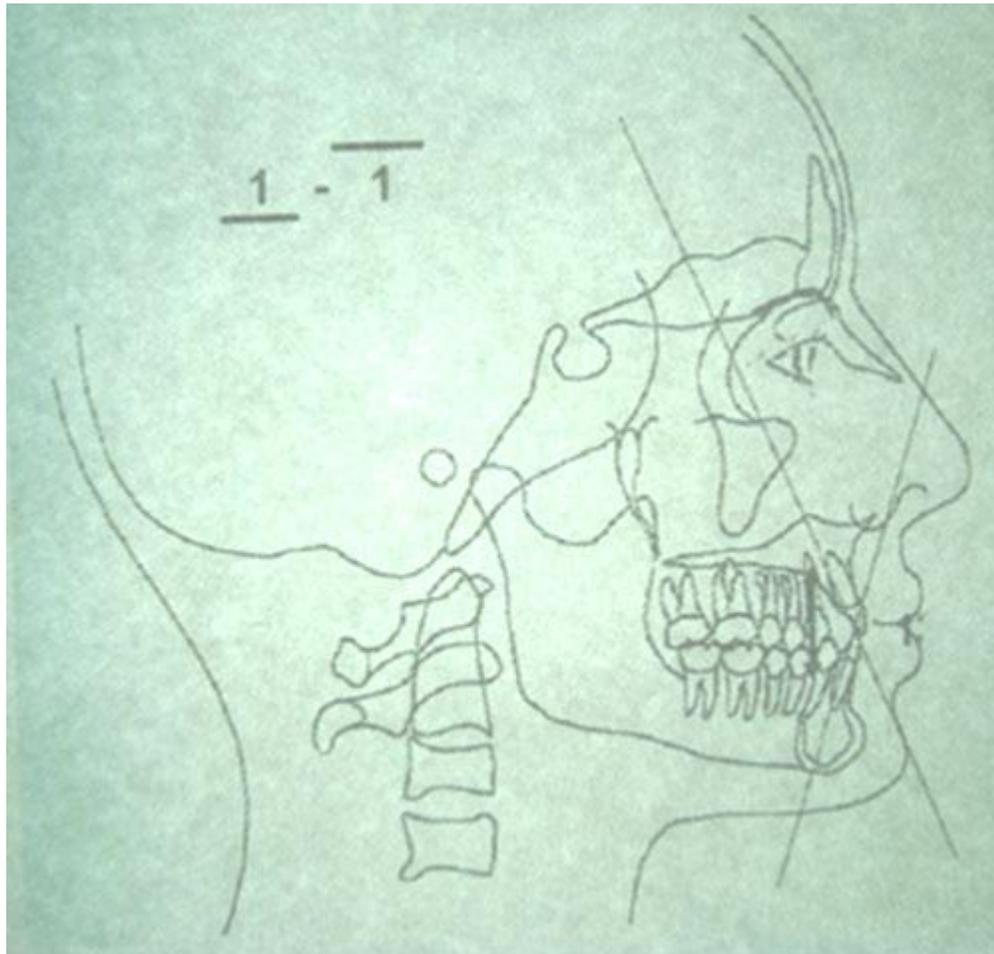


Fig 3

Puntos cefalométricos de referencia tomada de un master para paciente del CESO.

Punto Silla: punto medio de la fosa pituitaria o silla turca. Representa el punto medio de la base craneal.

Punto Nasion: punto más anterior de la sutura frontonasal. Es el sitio más profundo por encima de la nariz.

Punto Orbitario: punto más inferior del reborde orbitario

Punto Porion: punto medio del borde superior del conducto auditivo externo,

Punto Mentón: es el punto más inferior de la sínfisis mentoniana.

Punto Gonion: situado en la parte más externa e inferior del ángulo goníaco hacia la porción de la rama.

Punto Labio Superior: punto más anterior del labio superior

Punto Labio Inferior: punto más anterior del labio inferior.

Punto Stomion: punto donde se encuentran el labio superior con el labio inferior. Punto Mentón de tejidos blandos: punto más anterior del tejido blando del mentón

Punto A: Punto más profundo del borde anterior del maxilar superior.

Punto de Nasion de tejidos blandos: punto más anterior del tejido blando de la nariz

Incisivo Superior: eje longitudinal del incisivo superior, determinado por los puntos del borde incisal y el ápice radicular del incisivo superior.

Incisivo Inferior: eje longitudinal del incisivo inferior, determinado por el borde incisal y el ápice radicular del incisivo inferior.

A partir de estos puntos se continúa trazando los planos y los ángulos que se explican a continuación, para conseguir las medidas cefalométricas. Fig.4, 5.

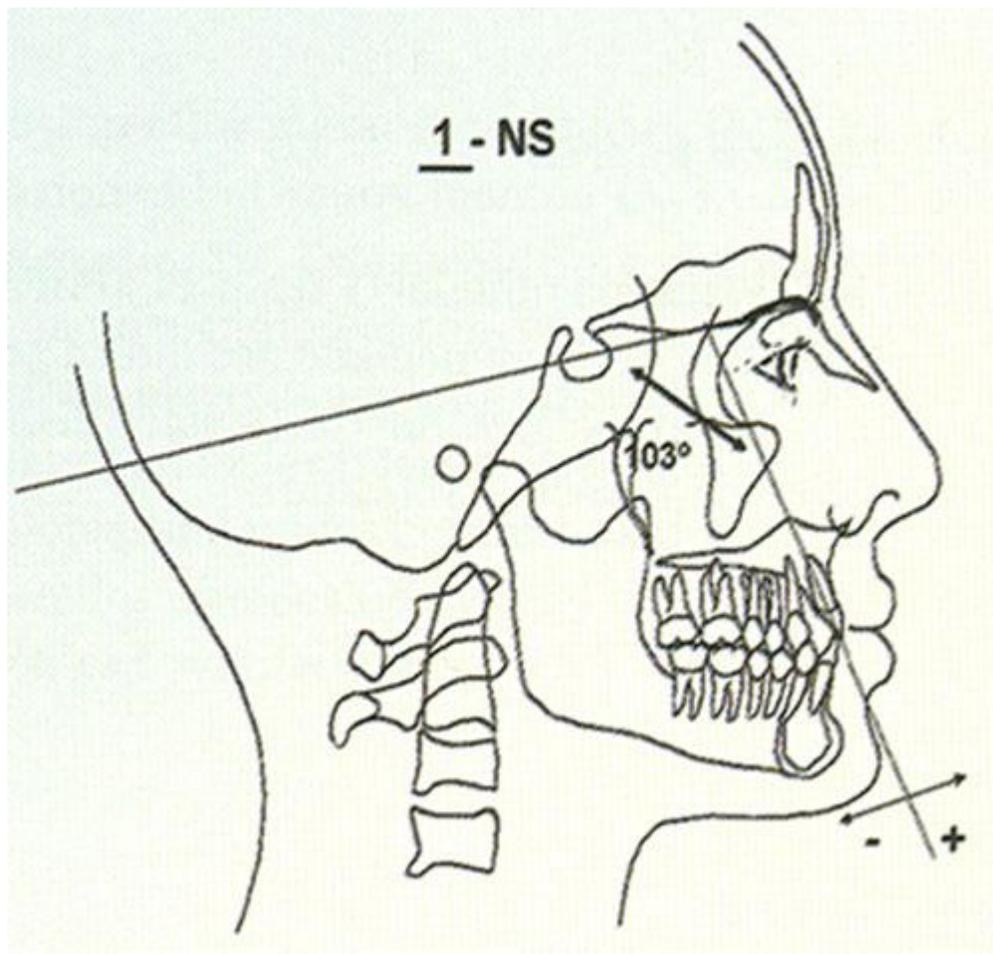


Figura 4

Fuente propia CESO Radiografía de inicio de paciente del Centro De Estudios Superiores de Ortodoncia. máster de la radiografía y un trazo cefalometrico.

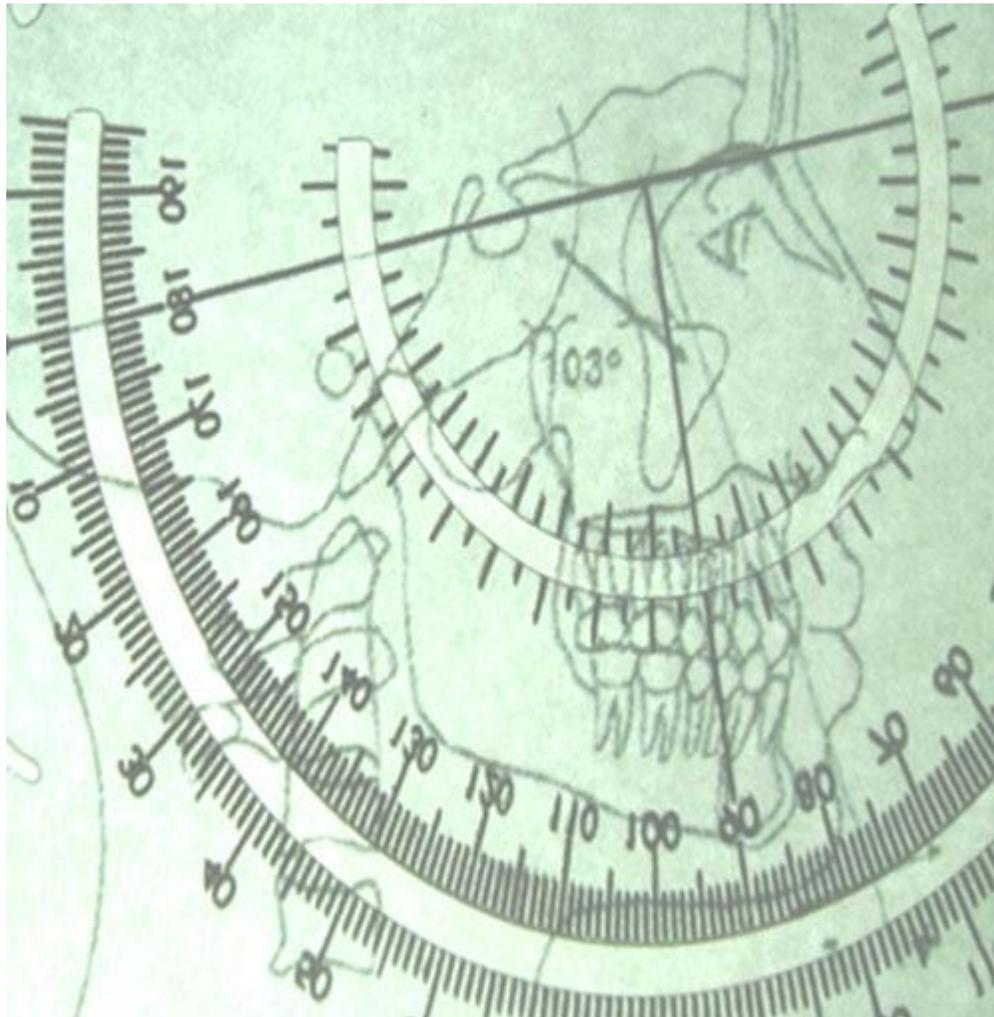


Figura 5

Fuente propia CESO imagen de la medición con la regla de Ricketts de los ángulos y las medidas lineales de cada máster.

Planos:

Ls-U1: distancia del incisivo superior al labio superior, determina la inclinación vestibular palatino del incisivo superior.

ML-Li: relaciona a los incisivos inferiores con su base apical (mandíbula) (90°),

NL-Is: relaciona el incisivo superior con su base ósea (hueso palatino) (116°)

Is-II: relaciona los incisivos entre sí. (135°).

SNL- Is: relaciona al incisivo superior con la base de cráneo.(120°).

Ns-Ls/FH: Nasion de tejidos blandos con los incisivos superior (100°)

NS- Li: Nasion a labio inferior(17.2mm)

SN ST: Nasion a stomion.(11mm)

ST-MS: Distancia entre stomion y mentón de tejidos blandos,(47)

Sn- A mm: distancia entre subnasal al punto A.(15.8)

Finalmente, se comparan las medidas con las normas cefalométricas de inicio y final para determinar si los valores se acercan a la norma en este tipo de tratamiento. Fig 6.

Resultados

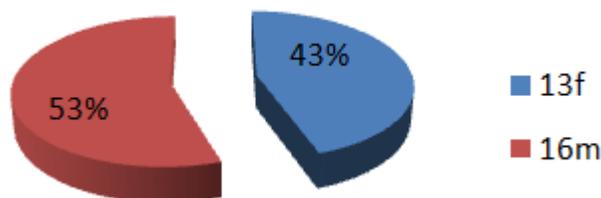
VARIABLES A ESTUDIAR	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN
Relación molar clase III	Angle menciona que la cara distal del molar inferior está en una posición mesial con respecto a la del molar superior.	1. Presencia 0 Ausencia
Edad	Es el Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	De 14 a 32 años cumplidos
Sexo	Condición orgánica masculina o femenina	1. Femenino 2- Masculino
Tratamiento Stripping. Extracciones de premolares inferior derecho Extracciones de premolares inferiores izquierdos. Extracciones de premolares inferiores bilaterales. Extracciones de premolares superiores e inferiores. Arco	1.-Desgaste interproximal de superficies dentarias. 2-Extracción es la práctica de la avulsión o extracción del premolar inferior derecho, del lecho óseo que lo alberga 3.-Extracción la practicar la avulsión o extracción del premolar inferior izquierdo, del lecho óseo que lo alberga 4.-Extracción es la practicar la avulsión o extracción de los premolares inferiores bilaterales, del lecho óseo que los alberga 5.-Extracción es la practicar la avulsión o extracción de premolares superiores e inferiores, del lecho óseo que los alberga 6.-Es la colocación del arco de acero con un stop en mesial del tubo del molar dejando el arco más vestibular que el slots del bracket. Arco adelantado superior	1.Striping 2.EPID 3.EPII 4.EPIB 5.PSI 6.AA
Labio superior al incisivo superior en mm (Ls-U1)	Distancia entre el incisivo superior al labio superior. De acuerdo a Nikia la norma es: 129 ± 10.6	LAIS mm Norma: 12 ± 10.6
Incisivo superior al plano bispinal. (NL-Is)	Angulación del eje del incisivo superior con el plano ENA-ENP Según Down la norma es $116^\circ \pm 2^\circ$	NLI Norma: 116° grados.
Incisivo inferior al plano mandibular (ML-Li)	Angulación entre el eje del incisivo inferior y el mandibular tomado entre gonion y mentón. Según Down la norma es: $90^\circ \pm 2^\circ$	ML-Li Norma: 90° grados.
Angulo interincisal Is-II	Angulación entre los incisivos superiores e inferiores. Down	Is-II Norma: 135° grados
Silla- nasion a incisivo superior (SNL-Is)	Angulación del eje del incisivo inferior y la base del cráneo. Según Nikia la norma es 120°	SN-Li Norma: 120° grados
Nasion a labio inferior (NS-Li)	Distancia entre nasion y el labio inferior. Nikia norma será 17.2	NS-Li Norma: $17.2 \text{ mm} \pm 8 \text{ mm}$
Nasion a stomion (NS-St)	Distancia entre nasion y stomion Según Nikia la norma es: $11.0 \text{ mm} \pm 6 \text{ mm}$.	NS-St Norma: $11.0 \text{ mm} \pm 6 \text{ mm}$.
Stomion a mentón de tejidos blandos (St- Me)	Distancia entre stomion y mentón de tejidos blandos Según Nikia la norma es: $47 \text{ mm} \pm 6 \text{ mm}$.	St-Me Norma: $47 \text{ mm} \pm 6 \text{ mm}$.
Subnasal a punto A en mm. (Sn-A mm)	Distancia entre el punto subnasal al punto A del maxilar superior. Según Nikia la norma es: $15.8 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$.	Sn-A mm Norma: $15.8 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$.
Nasion de tejidos blandos - labio superior a Frankfurt (NS-Ls/FH)	Angulación entre nasion de tejidos blandos y el labio superior con respecto al plano de Frankfurt. Según Nikia la norma es: $100^\circ \pm 4^\circ$.	NS-Ls-FH Norma: $100^\circ \pm 4^\circ$.

Tabla 1
Base de datos. Fuente propia CESO

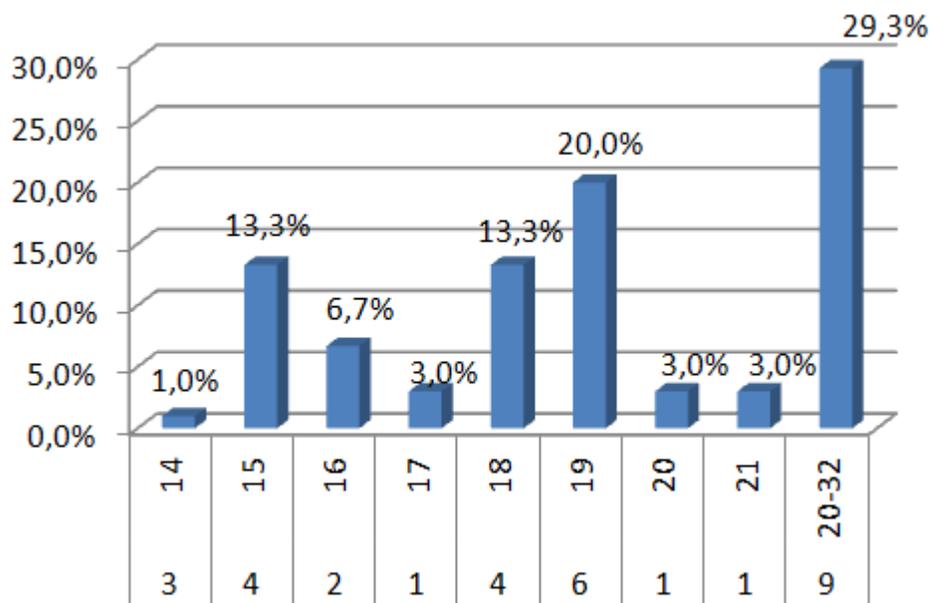
Sexo	Edad	Tx	1er Molar	Sn-I		Is-I		NL-I		ML-Li		Ls-U1		NS-Li	NS-Li	NS-ST	NS-ST	ST-MS	ST-MS	Sn-A	Sn-A	NS-Ls/FH*	NS-Ls/FH*
				Inicio	Final	inicio	final																
2	19	4	1	105	111	134	135	119	125	81	73	23	20	96	95	86	86	53	56	19	20	98	99
1	26	4	1	111	125	128	125	120	123	90	87	17	16	85	81	77	77	47	49	15	17	92	95
2	31	1	1	100	103	136	138	110	117	91	87	19	20	97	87	87	87	53	57	14	19	98	88
1	18	5	1	110	105	125	130	123	118	94	89	21	21	84	94	82	82	54	57	16	14	102	97
1	21	5	1	102	100	110	132	121	112	98	82	20	17	83	82	73	73	51	54	14	11	102	96
2	15	1	1	104	106	129	119	112	117	90	95	18	17	85	85	78	78	40	45	15	15	110	109
2	28	4	1	106	104	125	128	120	118	90	86	15	15	90	85	80	80	45	53	16	15	102	98
2	16	1	1	106	103	127	131	119	116	92	85	18	17	80	90	80	80	40	40	17	19	95	93
2	15	5	1	120	130	120	122	113	128	90	93	21	19	86	86	75	75	48	52	17	17	100	104
2	14	1	1	97	112	151	135	102	115	85	80	18	23	85	96	80	80	53	53	20	19	98	98
2	20	4	1	105	102	120	159	118	115	85	68	16	20	93	90	90	90	50	47	17	17	99	100
2	19	4	1	111	105	116	146	123	115	89	73	17	21	101	95	90	90	55	53	17	18	90	93
2	18	4	1	106	103	110	130	119	116	100	85	20	21	70	114	80	80	59	65	17	18	95	91
2	14	6	1	121	107	114	129	130	114	84	83	18	23	82	90	77	77	52	57	13	16	101	102
2	18	4	1	108	106	135	138	115	112	88	86	20	22	90	91	83	83	52	52	18	17	106	110
1	16	1	1	108	106	111	106	112	117	98	105	21	18	87	82	79	79	51	49	18	18	114	104
1	15	2	1	111	109	120	118	122	120	95	90	19	18	82	85	75	75	43	48	17	13	98	100
1	19	6	1	107	104	130	131	117	119	90	86	17	18	93	95	80	80	53	51	18	16	102	102
1	19	5	1	104	103	136	135	117	116	92	90	17	15	87	95	79	79	47	46	11	14	93	91
1	17	5	1	105	103	130	135	118	116	95	90	17	21	83	83	74	74	49	53	17	15	104	104
1	19	6	1	108	105	130	122	110	118	94	86	17	18	83	95	76	76	47	52	16	17	102	101
1	19	6	1	95	97	138	143	104	108	78	72	18	17	99	94	86	86	49	52	13	13	96	94
2	30	1	1	108	110	124	116	116	121	92	95	17	18	102	106	68	68	55	56	17	18	116	112
2	18	1	1	115	116	129	136	111	113	84	72	18	15	95	100	90	90	54	60	16	17	100	95
1	32	5	1	95	107	143	140	111	119	80	75	17	15	89	90	83	83	42	45	16	15	95	101
1	14	1	1	128	114	115	125	136	122	92	90	17	20	85	93	80	80	50	63	18	19	114	116
2	15	5	1	107	119	143	136	107	120	86	80	20	22	91	92	81	81	51	52	20	20	114	97
1	32	6	1	125	132	113	116	133	130	84	79	15	17	87	87	75	75	48	47	16	17	107	108
2	22	4	1	108	105	115	130	117	114	88	80	17	15	93	90	90	90	47	51	17	13	100	97

La estadística aplicada fueron frecuencias y porcentajes.

Los resultados en el Grafico 1, referente al sexo tenemos en frecuencia a 13 mujeres, lo cual corresponde al 43.3% y 16 hombres con el 53.3%



En el grafico 2 respecto a la edad la mayor frecuencia de los pacientes la encontramos en el grupo de 18 y 19 años lo cual representa el 33.3%, y de 20 a 32 años nos representa el 29%, del total de la muestra. n= 29.



En relación al tratamiento realizado a en estos pacientes, el stripping y las extracciones de premolares inferiores bilaterales, se ve el mayor porcentaje de 27.6%, seguidos de las extracciones de premolares superiores e inferiores con un porcentaje de 24.1%. Además de el uso de arco adelantado, el porcentaje fue de 17.2% y por último, la extracción del premolar inferior derecho, obtuvo un porcentaje de 3.4%.

En la tabla 3 referente a la posición del incisivo superior con respecto a Silla- Nasion inicial,

(Sna I) observamos que para el ángulo de 108° la mayor frecuencia fue de 5 pacientes, correspondiendo al 17.2%. Respecto a la posición del incisivo superior con respecto a Silla-Nasion final, (Snaf) para el ángulo de 103°, ángulo de 105° el porcentaje fue de 13.8% también podemos observar los resultados al respecto al ángulo interincisal inicial (AII) donde son 3 pacientes los mayores porcentajes de 10.3% para los ángulos de 120° y 130°. Referente al ángulo interincisal final, (AiF) el menor porcentaje fue de 3.4% para el ángulo de 106°, el mayor porcentaje fue de 13.8% para el ángulo de 135°, el cual se encuentra en la norma. Con respecto al incisivo superior al plano biespinal inicial (IS PBI), el mayor porcentaje de 10.3% para los ángulos de 117° y 119° respectivamente. Referente a la posición del incisivo superior al plano biespinal final, (Is PBF) el ángulo de 116° presenta el mayor porcentaje de 13.8%, seguido de 115°, 117°, 118° con porcentaje de 10.3% cada uno. Concerniente al ángulo del incisivo inferior al plano mandibular inicial, (Iif PM i) el mayor porcentaje de 17.2% es para el ángulo de 90°, lo cual es la norma. Para el ángulo de 92° encontramos una frecuencia de 4 pacientes y un porcentaje 13.8%. Pertinente al ángulo del incisivo inferior al plano mandibular final (Iif PM F), encontramos que los mayores porcentaje de 13.8% para los ángulos de 86° y 90° estando estos últimos dentro de la norma.

Posición del incisivo – a los Puntos	Grados	Norma	Pacientes	Porcentaje
Sna I Silla-Nasion inicial	108°	120 °	5	17.2%
Snaf Silla-Nasion final	103°	120 °	5	13.8%
AII ángulo interincisal inicial	120°	130°	3	10.3%
AiF ángulo interincisal final	106°	135°	4	13.8%
IS Plano Biespinal inicial	117°	119°	3	10.3%
Is PBF incisivo superior al plano biespinal final	116°	117°	7	23.3%
Iif PM i incisivo inferior al plano mandibular inicial	90°	92°	9	21.2%
Iif PM F incisivo inferior al plano mandibular final	86°	90°	11	36.0%

Tabla 3

Tabla 4. Respecto a la medida del labio superior al incisivo superior inicial, tenemos el mayor porcentaje de 33.4% para la medida de 17 mm, frecuencia de 10 pacientes. Concerniente a la medida de Nasion a Labio inferior inicial, el mayor porcentaje de 13.8% para la medida de 85 mm, para 4 pacientes. Y para las medidas de 83 mm, 87mm, 93 mm el porcentaje fue de 10.3%. Referente a la medida de Nasion a labio inferior final, las medidas de 90 mm y 95 mm con el mayor porcentaje de 17.2% frecuencia de 5 pacientes. En relación a la medida entre Stomion y Mentón de tejidos blandos inicial el mayor porcentaje al 13.8% medidas de 47 mm, con 4 pacientes y para Stomion y Mentón de tejidos blandos final el mayor porcentaje fue de 17.2%.para las medidas de 52, 53 y 57 mm.

Tabla 4 medidas del labio superior del incisivo inicio, final					
Inicial mm	Frecuencia Pacientes	Porcentajes	Final mm	Frecuencia Pacientes	Porcentajes
15	2	6.7%	15	5	17.2%
17	10	33.3%	17	5	17.2%
18	6	20.0%	18	5	17.2%
20	4	13.3%			
Medida Nasion a labio inferior inicial			Medida Nasion a labio inferior final		
83	3	10.3%	90	5	16.7%
85	4	13.8%	93	5	16.7%
87	3	10.3%	95	5	16.7%
Medida entre Nasion y Stomion inicial			Medida entre Nasion y Stomion final		
80	6	20.7%	80	6	20%
90	4	13.8%	90	4	13.8%
Medida entre Stomion y Mentón de tejidos blandos inicial			Medida entre Stomion y Mentón de tejidos blandos final		
47	4	13.8%	52	5	17.2%
53	4	13.8%	53	5	17.2%
51	3	10.3%	57	5	17.2%

Tabla 4

Distancia entre subnasal a punto A inicial y final					
Inicial mm	Frecuencia Pacientes	Porcentajes	Final mm	Frecuencia Pacientes	Porcentajes
16	8	31%	15	4	13.3%
17	9	20.7%	16	2	6.7%
18	4	13.8%	17	7	23.3%
			18	4	13.3%
			19	4	13.3%

Tabla 5 Concerniente al ángulo ente Frankfurt- Nasion de tejidos blando con el labio superior inicial, podemos observar que el mayor porcentaje de 17.2% es para el ángulo de 102° con una frecuencia de 5 pacientes. Seguido del ángulo de 96° de 13.8% con frecuencia de 4 pacientes, y 95° mm, 100° 114° con un porcentaje de 10.3% y una frecuencia de 3 pacientes cada uno. Angulo entre Frankfurt- Nasion de tejidos blando con el labio superior final, el ángulo de 102° tiene un porcentaje de 17.2% con una frecuencia de 5 pacientes. Seguidos de 98mm con un porcentaje de 13.8% con una frecuencia de 4 pacientes y 95°, 100°, 114° con un porcentaje de 10.3% y una frecuencia de 3 pacientes cada uno.

Tabla 5 ángulo Frankfurt- Nasion de tejidos blando con el labio superior					
inicial			final		
Inicial Grados	Frecuencia Pacientes	Porcentajes	Final grados	Frecuencia Pacientes	Porcentajes
1102°	5	17.2 %	102°	5	117.2%
96°	4	13.8%	98°	4	13.8%
95°	3	10.3 %.	95°	3	10.3%
			100°	3	10.3%
			1114°	3	10.3%

Tabla 5

Análisis de resultados

La clase III molar se presentó en todos los casos, referente a la posición del incisivo superior con respecto a silla nasion inicial, muestra que los incisivos superiores presentaban menor inclinación con respecto a la base del cráneo, con ángulos menores a 120°, constituyendo el 86.4 % de la muestra. Encontramos que al final del tratamiento, este ángulo, permanece disminuido con respecto a su norma con un porcentaje de 86.4%, Con respecto al ángulo interincisal inicial, observamos que el 72.6% de nuestros pacientes comenzaron con los dientes retroclinados, estando los ángulos menores a la norma, en cambio el 17.1%, presentaban valores aumentados estando estos incisivos proclinados. Solamente el 10.3% se encontraban dentro de la norma. Para el final, solamente el 27,6% de estos pacientes presentan incisivos dentro de la norma, siguiendo la tendencia a presentar incisivos retroclinados con un porcentaje de 58.3%. Para la posición del incisivo superior con respecto al plano biespinal inicial, encontramos que solo el 3.4% se encuentran dentro de la norma, obteniendo valores mayores a la norma el 60.3% de la muestra. Lo que nos indica una proclinación del incisivo superior con respecto a su base ósea. Para el final, se aumenta el porcentaje de pacientes dentro de la norma, (13.8%) y el 54.8 % presenta proclinación del incisivo superior. Encontrando que se produjo una disminución de la proclinación debido al tratamiento. Tabla 4

El ángulo del incisivo inferior al plano mandibular nos muestra la posición del incisivo inferior con respecto a su base ósea, lo cual encontramos que al inicio del tratamiento, presentaba el 44.7% dentro de la norma de 90°, y presentaba una retroclinación de 30.8% de la muestra con valores menores a la norma. Al final, encontramos el 30.9% dentro de la norma y con un porcentaje de 68.7 % con los incisivos retroclinados (fuera de la norma). Tabla 4

La medida del labio superior al incisivo superior nos muestra la distancia y proclinación del incisivo superior con respecto al labio (sus tejidos blandos) y encontramos que para la medida de 17 mm presento el 34.5%, el mayor porcentaje. Seguido de 18 mm con un porcentaje del 20%. Al final del tratamiento, encontramos que para las medidas de 15,17 y 18 mm fue el mayor porcentaje de 17.2% cada uno. Lo que nos indica que se mantiene estable a pesar del tratamiento realizado. Tabla 4

Concerniente a la medida de nasion a labio inferior inicial, que nos indica la posición del labio con respecto a la base de cráneo, el mayor porcentaje de 13.8% para la medida de 85 mm con una frecuencia de 4 pacientes. Y para las medidas de 83 mm, 87mm, 93mm presentan un porcentaje de 10.3% para cada uno. Al final, encontramos que el mayor porcentaje se encuentra en valores más elevados de 90 y 95 mm con un porcentaje de 17.2 mm, lo que nos indica que el labio inferior descendió debido el tratamiento. Tabla 4

Con respecto a la medida entre nasion y stomion inicial, lo cual nos indica la posición de los labio con respecto a la base de cráneo, la medida de 80 mm presenta el mayor porcentaje de 20.7% con una frecuencia de 6 pacientes. Seguido de 90 mm con el porcentaje de 13.8% y una frecuencia de 4 paciente. Al final encontramos que no hubo cambios en esta medida con respecto al inicio. Tabla 4.

Según la medida entre stomion y mentón de tejidos blandos inicial, obtenidas nos indica la medida del tercio inferior respecto a los tejidos blandos, el mayor porcentaje es de 13.8% para las medidas de 47 y 53 mm con una frecuencia de 4 pacientes cada uno. Seguida de 10.3% para la medida de 51 mm. Lo cual nos indica que estas medidas se encuentran dentro de la norma. Al final encontramos que los mayores porcentajes se encuentran dentro de la norma, lo cual indica que no hubo cambios en estas medidas. Tabla 4

La distancia entre subnasal al punto A, nos indica el volumen de tejidos blandos en la zona anterior del maxilar superior. Encontramos que los mayores porcentajes se encuentran dentro de la norma, al igual que al final del tratamiento. Tabla 4

El ángulo formado por Frankfurt- nasion de tejidos blandos al labio superior inicial, y final los resultados nos muestra la proyección del labio superior, y observamos que los mayores porcentajes se encuentran dentro de la norma de $100^{\circ} \pm 4^{\circ}$, por lo tanto no se observan cambios de este ángulo durante el tratamiento. Tabla 5.

Discusión

Al realizar el diagnóstico de la maloclusión clase III en pacientes de edades entre 14 y 32 años, aplicando patrones cefalométricos comunes se debe tener suficiente cuidado, ya que los estándares cefalométricos utilizados en este estudio están dirigidos a personas de rasgos caucásicos, y no en pacientes mexicanos, donde consideramos puede tener poca aplicación.

Sin embargo, al analizar los resultados de este estudio, encontramos que los cambios que se produjeron mediante los tratamientos para el camuflaje de clase III, son coincidentes con los resultados obtenidos por Burns (20) El cual reporta que los incisivos inferiores con respecto a sus bases óseas, se retroclinan o se compensan en el postratamiento. Burns considera la terapéutica de clase III, sostienen una desviación estándar para el ángulo entre el incisivo inferior al plano mandibular de 10° siendo este adecuada para sustentar la posición

retroclinada del incisivo inferior 20. También coincide con la estabilidad en las variables de los tejidos blandos, ya que solo se encuentra cambios en la posición del labio inferior con respecto a nasion, descendiendo este por el tratamiento, el resto de variables permanecieron estables en el pre y post-tratamiento (3). Troy reporta en su estudio, que los incisivos superiores después del tratamientos fueron más inclinados hacia adelante, camuflados / compensados y los incisivos inferiores fueron más inclinados hacia atrás después del tratamiento (22), coincidimos con los resultados encontrados del CESO.

No se acepta la hipótesis, planteada *“Los cambios producidos por los tratamientos de camuflaje de clase III nos llevan a resultados dentales y de tejidos blandos a las normas cefalométricas y funcionales”* porque después del tratamiento de camuflaje clase III los resultados dentales y de tejidos blandos no se acercan a las normas cefalométricas referidas.

Conclusiones

En esta investigación encontramos que las compensaciones dentales producidas en pacientes con tratamientos camuflaje clase III, están fuera de las normas cefalométricas, observándose que los incisivos superiores quedan proclinados con respecto a sus bases óseas, y los incisivos inferiores están retroclinados.

Y los valores de los tejidos blandos permanecen estables antes y después de tratamiento, solamente la medida de nasion a labio inferior presenta cambios.

Podemos concluir que el ortodoncista debe conocer los probables cambios dentales y de tejidos blandos que se producen con los diferentes tipos de tratamientos de camuflajes clase III para advertir a los pacientes antes de comenzar el tratamiento y no crear falsas expectativas.

Referente a la relación molar clase III se encontró presente en todos los pacientes analizados en el estudio, y se presentó con mayor frecuencia en el sexo masculino.

En cuanto a la edad en la cual se presenta esta maloclusión con característica clínica visible varía, pero con mayor frecuencia en este estudio fue de 17 años, seguido de 15 y 18 años.

Debido a las características de la maloclusión, existen diferentes tipos de tratamiento, los más utilizados en estos pacientes, fue el stripping y las extracciones de incisivos inferiores bilaterales, esto seguidos de las extracciones de premolares superiores e inferiores, donde se realiza el desplazamiento hacia lingual de los incisivos inferiores.

En la maloclusión clase III, los incisivos superiores se encuentran proclinados con respecto a su base ósea y mediante el tratamiento se produce una disminución en la proclinación de los incisivos.

Para los incisivos inferiores respecto a su base ósea al inicio, se encontraban dentro de la

norma cefalométrica, después del tratamiento se produce una retroclinación de estos incisivos, lo cual logra los objetivos del camuflaje clase III.

De acuerdo a las medidas de tejidos blandos, todas las medidas son estables después del tratamiento, menos la medida de nasion de tejidos blandos al labio inferior, la cual nos indica que hubo un descenso del labio, eso producido por la retroclinación del incisivo inferior. Esto nos indica que luego de realizar un tratamiento de camuflaje clase III no se puede esperar cambios de tejidos blandos y perfil.

Bibliografía

1. Rebeke S y David K, prevalence of malocclusion among latino adolescents. AJO 2001 Vol.119 No. 3 pag. 313-315.
2. Donald E. Crecimiento de la cara. Crecimiento y desarrollo maxilofacial. 1984. Segunda edición 1984, México.
2. <http://www.odontocat.com/ortoclas.htm>. Clasificación de las maloclusiones. consultado enero/2010
3. Graber Thomas R. Tratamiento de malocclusion clase III. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. Mosby- Harcourt MCMXCVIII. Edición en español. Segunda edición. 1998.
4. William P y Henry F. The development of orthodontics problems. Contemporary orthodontics. Third edition 2000.
5. Macnamara James Orthodontics and dentofacial orthopedics. Editorial NEEDHAM PRESS. First edition 2001.
6. Huber R, Reynolds J. A dentofacial study of male students at the University of Michigan in the physical hardening program. Am J Orthod 1946; 32:1-21.
7. Ast D, Carlos J, Cons N. The prevalence and characteristics of maloclusión among senior high school students in upstate New Cork. Am J Orthod 1965; 51:437-445.
8. Krogman W. The problem of "timing" in facial growth, with special reference to the period of the changing dentition. Am J Orthod 1951; 37:253-276.
9. Mássler M, Fränkel JM. Prevalence of malocclusion in children aged 14-18 years. Am J Orthod 1951; 37:751-768.
10. Irie M, Nakamura S. Orthopedic approach to severe skeletal Class III malocclusion. Am J Orthod 1975; 67:377-392.
11. Ishii H, Morita S, Takeuchi Y, Nakamura S. Treatment effect of combined maxillary protraction and chin cap appliance in severe skeletal Class III cases, Am J Orthod Dentofacial Orthop 1987; 92: 304-312.
12. Ngan P. Seminarios de ortodoncia. Ortodoncia Dentofacial: Efectos, limitaciones y futuras técnicas

innovadoras Ed Medica Panamericana. México. 1997;3(4):48-57.

13. Sanborn, RT. Differences between the facial skeletal patterns of Clase III malocclusion and normal occlusion. Angle Orthod 1955; 25: 208-222.
14. Williams S, Andersen CE: The morphology of the potential Class III skeletal pattern in the growing child. Am J Orthod 1986; 89: 302-311.
15. Guyer EC, Ellis EE, Mc Namara JA, Behrents RG. Components of Class III malocclusión in juveniles and adolescents. Angle Orthod 1986;56:
16. Adams,J.W. "Cephalometrics studies on the form of the human mandible". Angle orthodont. 1948,18,8.
17. Litton. S.F. "A genetic study of class III malocclusion" AJO. 1970. 58, 565-577.
18. kuniaki M, james M y col. An estimation of craniofacial growth in the untreated class III female with anterior crossbite. AJO 1997. Vol. 112.No 4 pag: 425-434.
19. Troy BA, Shanker S, Fields HW, Vig K, Johnston W. Comparison of incisor inclination in patients with Class III malocclusion treated with orthognathic surgery or orthodontic camouflage. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009;135:146.e1-9.