

T.O.O.
0018

**COMPONENTES ESQUELETICOS Y COMBINACIONES ANTEROPOSTERIORES
DE LAS MALOCCLUSIONES CLASE II Y III EN POSICION NATURAL DE LA
CABEZA EN PACIENTES DE LA CLINICA DE ORTODONCIA DEL COLEGIO
UNIVERSITARIO COLOMBIANO**

**G. CAMPOS Od. J.FLOREZ Od.
D. ROJAS Od. A. TORO Od.**

Este estudio se llevó a cabo para determinar los componentes y combinaciones maxilo-mandibulares, en sentido anteroposterior, con respecto a la base de cráneo, de las maloclusiones esqueléticas clase II y III en posición natural de la cabeza en 180 radiografías laterales de sujetos adultos quirúrgicos (hombres y mujeres) seleccionados de acuerdo al criterio esquelético A-B sobre la verdadera horizontal divididos en 3 grupos: 60 sujetos clase I esquelética (patrón de normalidad), 60 sujetos clase II esquelética y 60 sujetos clase III esquelética. Los trazos cefalométricos fueron demarcados y computados por un operador. Los criterios evaluados fueron los siguientes: Base de cráneo, maxilar superior, maxilar inferior (ATM, rama y cuerpo) y relación intermaxilar. Los resultados del estudio indican: Con respecto a la maloclusión esquelética clase II el maxilar superior generalmente en la maloclusión esquelética clase II en el género masculino se encuentra retruido y en el género femenino en posición normal; el maxilar inferior se encuentra retruido en ambos géneros; los factores que influyen en el desarrollo de la clase II son: Retroinclinación maxilar, retroinclinación de rama y cuerpo, tamaño de rama y cuerpo disminuido, componente vertical de ATM disminuido, posición posterior del punto gonion (factor principal) y retrusión del cuerpo mandibular; la combinación mas frecuente en el género masculino fue clase II retrognatismo bimaxilar, seguido de clase II retrognatismo mandibular; en el género femenino fue clase II retrognatismo mandibular seguido de clase II retrognatismo bimaxilar; Con respecto a la maloclusión esquelética clase III el maxilar superior generalmente se encuentra protruido en ambos géneros; el maxilar inferior se encuentra protruido en ambos géneros. Los factores que influyen en el desarrollo de la clase III son: Anteclinación maxilar, tamaño de rama y cuerpo aumentado, anteclinación del cuerpo mandibular, componente anteroposterior de ATM disminuido, posición anterior del punto gonion (factor principal y protrusión del cuerpo mandibular; la combinación mas frecuente fue clase III prognatismo bimaxilar, seguido de clase III prognatismo mandibular. Se concluye que las maloclusiones esqueléticas de clase II y III no son una entidad única sino que son el resultado de múltiples combinaciones de componentes esqueléticos, las medidas relacionadas presentaron gran diferencia de género (mayor en género masculino) y el factor principal que contribuye en el desarrollo de las maloclusiones clase II y III es el componente mandibular.

INTRODUCCION

Los factores culturales de aceptación social y autoestima han generado un movimiento creciente de la población adulta hacia la consulta ortodóntica, donde un considerable número de maloclusiones dentales son de naturaleza esquelética; la conducta terapéutica de éstas maloclusiones esqueléticas se ha dirigido a favor de la cirugía ortognática porque soluciona el problema esquelético, generando cambios faciales favorables.

El enfoque de un tratamiento quirúrgico depende esencialmente del diagnóstico de los factores esqueléticos que contribuyeron al desarrollo de una determinada maloclusión.

Las maloclusiones antero-posteriores (AP) de clase II y clase III esqueléticas se pueden analizar desde tres puntos de vista: Las combinaciones maxilo-mandibulares AP respecto a base de cráneo, la posición AP de cada maxilar respecto a la base de cráneo y los componentes esqueléticos específicos. Es por esto que en estudios anteriores

70 proposiciones

no se se conoce cual es la distribución de los componentes esqueléticos y combinaciones anteroposteriores de las maloclusiones clase II y III esqueléticas en PNC (posición natural de la cabeza); Estos estudios se realizaron con base en planos de referencia intracraneales, los cuales presentan una gran variabilidad biológica lo que ocasiona errores en el diagnóstico y plan de tratamiento. El análisis por medio de referencias extracraneales como el análisis en PNC permite un alto grado de reproducibilidad, confiabilidad y validez. El propósito de ésta investigación es implementar un sistema cefalométrico en PNC para obtener resultados más precisos en el análisis de la maloclusión de un paciente, perfeccionar el diagnóstico de los componentes esqueléticos anteroposteriores de las maloclusiones esqueléticas clase II y III y obtener resultados terapéuticos más estéticos y estables.

Con respecto a la maloclusión esquelética clase II, la posición AP del maxilar superior y del maxilar inferior presenta resultados diferentes entre los estudios: Algunos encontraron el maxilar superior protruido y maxilar inferior retruido (Drelich 1948, Elsasser y Wylie en mujeres 1943), ó maxilar superior protruido y maxilar inferior normal (Altemus 1955, Rothstein 1971, Elsasser y Wylie en hombres 1943, Adams 1948, Roseblum 1995), ó maxilar superior retruido y maxilar inferior retruido (Renfroe 1948, Henry 1957, Harris y col 1972), ó maxilar superior normal y maxilar inferior retruido (Riedel 1952, Blair 1954, Henry 1957, Hunter 1967, Hitchcock 1973), McNamara (1981).

Los siguientes estudios explican que componentes esqueléticos han contribuido a explicar el retrognatismo mandibular en la clase II: Base craneal anterior con tamaño aumentado y base craneal posterior con tamaño normal (Lavelle 1977), ó base craneal anterior y posterior de tamaño normal (Cole 1988); ATM retruida (Renfroe 1948, Henry 1957 y Cole 1988), ó ATM en posición AP normal (Karlsen 1994); rama con tamaño normal (Cole 1988); aumentado (Lavelle 1977) ó disminuido (Karlsen 1994); tamaño mandibular aumentado (Altemus 1955), ó tamaño mandibular disminuido (Craig 1951, Elsasser y Wylie en mujeres 1943, Renfroe 1948, Henry 1957, Cole 1988, Karlsen 1994); cuerpo mandibular retroinclinado (Karlsen - sin mordida profunda 1994 (Cole 1988) ó disminuido (Lavelle 1977); ángulo goníaco normal (Lavelle 1977, Cole 1988) ó disminuido (Blair 1954).

En cuanto a las combinaciones McNamara (1981) encontró que las combinaciones esqueléticas AP más frecuentes en 277 niños clase II dental, de 8-10 años, fueron: II Mn (mandibular) (59%) > II R-bimx (retrognatismo bimaxilar) (19%) > I bimx. (bimaxilar) (14%).

Con respecto a la maloclusión esquelética clase III la posición AP del maxilar superior y del maxilar inferior, presenta resultados diferentes entre los estudios: Algunos encontraron el maxilar superior retruido y maxilar inferior protruido (Sanborn 1955, Ahlgren 1970, Dietrich 1970, Rakosi 1970, Jacobson y col. 1974, McNamara (1984), Guyer- 11 a 15 años 1986), ó maxilar superior normal

y maxilar inferior protruido (Horowitz y col 1969, Ridell y col. 1971, Guyer - 5 a 15 años 1986).

En cuanto a las combinaciones EllisMcNamara (1984) encontraron que las combinaciones esqueléticas más frecuentes en 302 adultos clase III dental, mayores de 18 años y utilizando los ángulos SNA y NPg-FH, fueron: III Mx-Mn (maxilomandibular) (30.1%) > III Mx (maxilar) (19.5%) > III Mn (mandibular) (19.2%) > III P-bimx. (prognatismo bimaxilar) (14.9%) > III R-bimx. (retrognatismo bimaxilar) (7.9%). Guyer Ellis McNamara y Beherents (1986) encontraron que las combinaciones más frecuentes en 144 niños clase III dental, de 5-15 años y utilizando los ángulos SNA y NPg-FH fueron en el grupo de 5-7 años (n=38): III Mx = III Mn (26.3%) > I Mx-Mn (21%) > III Mx-Mn (15.8%) > III P-bimx = III R-bimx (5.3%); en el grupo de 8-10 años (n=40): III Mn (35%) > III Mx (25%) > Mx-Mn (20%) > I bimx (15%) > III P-bimx = III R-bimx (2.5%); en el grupo de 11-13 años (n=31): III Mx (25.8%) > III Mn = III Mx-Mn (19.3%) > III P-bimx (12.9%) > I Bimx (9.7%) > III R-bimx (3.3%); en el grupo de 13-15 años (n=35): III Mx-Mn (34.3%) > III Mx (22.8%) > III Mn (20%) > III P-bimx (11.4%) > III R-bimx (5.7%).

Los siguientes estudios explican que componentes esqueléticos han contribuido a explicar el prognatismo mandibular en la clase III: Base craneal anterior con tamaño normal y base craneal posterior con tamaño aumentado (Guyer y col 1986), ó base craneal anterior y posterior de tamaño normal (Lavelle 1977, Cole 1988), ó base craneal anterior y posterior de tamaño disminuido

(Bjork 1950); anteinclinación de base craneal anterior y posterior (Bjork 1950, Cole 1988); ATM protruida (Droel-Isaacson 1972, Cole 1988) ó ATM en posición normal AP (Guyer y col. 1986); rama con tamaño normal (Lavelle 1977, Cole 1988), ó anteinclinada (Bjork 1950, Guyer 1986); tamaño e inclinación mandibular normal (Lavelle 1977), ó tamaño mandibular aumentado (Stapf 1948, Smith y Chambers 1962, Bjork 1950, Cole 1988) ó cuerpo mandibular retroinclinado (Guyer 1986); ángulo de la silla normal (Guyer 1986, Cole 1988) ó disminuido (Rakosi 1970, Bimler 1970, Droel-Isaacson 1972); ángulo goniaco normal (Cole 1988) ó aumentado (Hemley 1944, Maj y col 1958, Alling 1961, Jacobson 1974, Lavelle 1977, Guyer 1986).

Los objetivos de éste estudio son determinar los componentes esqueléticos y combinaciones esqueléticas anteroposteriores de las maloclusiones clase II y III y las medidas en PNC; y a su vez determinar el tamaño real, tamaño efectivo e inclinación sagital.

MATERIALES Y METODOS:

Se seleccionaron 180 radiografías laterales tomadas en oclusión céntrica de sujetos clase I, II y III esquelética, repartidos en igual número por clase (60) y género (30). Los criterios de inclusión fueron:

- Ascendencia Colombiana (Padres y abuelos).
- Adultos (18 - 34 años).
- Clasificación esquelética anteroposterior según la medida (A-B)_{VH} de Michiels y Tourne (mayor de 9 mm clase II y menor de 0 mm. en la clase III).

- Los sujetos clase I fueron seleccionados de una muestra con oclusión normal según Andrews y perfil facial balanceado.

Los criterios de exclusión fueron :

- Tratamientos previos de ortopedia, ortodoncia y cirugía maxilo-facial.
- Anomalías asociadas como síndromes craneofaciales ó labio y paladar hendido.

Las radiografías fueron tomadas en posición natural de la cabeza (posición de espejo) utilizando la técnica de la plomada, con un equipo Rotograph plus modelo MRO5, distancia sujeto - película 15 cm. (magnificación = 10%), y películas radiográficas Kodak., se utilizó un negatoscopio apollo modelo LB101, un papel de acetato 8"x 10" Dentaureum, portaminas 0.5 mm., y un protractor cefalométrico Ormco. Todos los trazos fueron realizados por una persona.

Los procedimientos seguidos con cada radiografía, sobre el negatoscopio en cuarto oscuro fueron:

- Colocación y fijación del papel de acetato sobre la radiografía.
- Calco de las estructuras craneofaciales en el siguiente orden: perfil facial, base de cráneo, incisivo central superior, maxilar superior, incisivo central inferior, maxilar inferior (sínfisis, cuerpo, rama y cóndilo), y plano oclusal - éste último con línea discontinua.
- Localización de los puntos cefalométricos: nasion (N), silla turca (S), articulare(Ar), gonion anatómico (Go), gnation anatómico (Gn), pogonion (Pg), punto B (B), punto A (A), espina nasal anterior (ENA), espina nasal posterior (ENP), infraorbitario (O) y punto más superior del cóndilo.

- Determinación de la verdadera vertical (vv), mediante un trazo paralelo a la línea vertical de la plomada radiográfica, a través del punto nasion.

Posteriormente en cada acetato se colocó una hoja blanca entre el acetato y la radiografía con luz de día con el cual se determinó la verdadera horizontal, mediante un trazo perpendicular a la verdadera vertical, a través del punto nasion, luego se trazó los planos cefalométricos: S-N, S-Ar, Ar-Go, Go-Gn(MP), ENA-ENP (PP), FH (uniendo el punto más superior del cóndilo con el punto O), y plano oclusal funcional (OP). Las mediciones se realizaron con base en los planos de referencia extra-craneales, verdadera vertical y verdadera horizontal, utilizados a manera de sistema de coordenadas (x,y) con centro superior (0,0) en el punto Nasion óseo. Las mediciones se agruparon de la siguiente manera:

- Inclinaciones sagitales con respecto a la verdadera horizontal de : La base craneal anterior (< SN-TH), plano de Frankfort (< FH-TH), maxilar superior (< pp-TH), plano oclusal (< OP-TH), cuerpo mandibular (< MP-TH).
- Tamaño real de base craneal anterior (S-N), base craneal posterior (S-Ar), rama (Ar-Go), cuerpo maxilar (A-PTM)_{PP}, cuerpo mandibular (Go-Pg)_{MP}, y mentón real (B-Pg)_{MP}.
- Tamaño efectivo antero-posterior, sobre la verdadera horizontal, de: Base craneal anterior (S-N)_x, base craneal posterior (S-Ar)_x, rama (Ar-Go)_x, cuerpo mandibular (Go-Pg)_x y mentón eficiente (B-Pg)_x.
- Posición antero-posterior con respecto al punto nasion, sobre la verdadera horizontal, de: ATM (Ar-N)_x, maxilar superior (A-N)_x, maxilar inferior

(Pg-N)x y (B-N)x, punto gonion (Go-N)x.

- Relación antero-posterior intermaxilar, sobre la verdadera horizontal: (A-B)x.
- Relación angular entre dos componentes esqueléticos: Base craneal anterior y posterior (< SNAr), base craneal posterior y rama (< SArGo), rama y cuerpo mandibular (< ArGoGn).

Con el fin de determinar las posibles combinaciones AP de ambos maxilares entre sí y con respecto a la base de cráneo, se clasificaron todos los sujetos clase II y clase III, utilizando los siguientes rangos arbitrarios de normalidad:

- Posición antero-posterior del maxilar superior con respecto a la base de cráneo, sobre la verdadera horizontal: (A-N)_{VH} = -2 : +2 mm.
- Posición antero-posterior del maxilar inferior con respecto a la base de cráneo, sobre la verdadera horizontal (B-N)_{VH} = 8 : 0 mm.

Se valoró la distribución de la posición AP de cada maxilar con respecto a la base de cráneo [retrognatismo (R), normal (N), prognatismo (P)], en cada maloclusión esquelética así: (véase tabla 1)

- Retrognatismo total de Maxilar Superior = R-bimx + III Mx + III Mx-Mn.
- Maxilar Superior normal AP = II Mn + I-bimx + III Mn.
- Prognatismo total de Maxilar Superior = II Mx-Mn + II Mx + P-bimx.
- Retrognatismo total de Maxilar Inferior = R-bimx + II Mn + II Mx-Mn.
- Maxilar Inferior normal AP = III Mx + I bimx + II Mx.
- Prognatismo total de Maxilar Inferior = III Mx-Mn + III Mn + P-bimx.

El análisis estadístico de los componentes esqueléticos incluyó una parte descriptiva

(media y desviación estándar), y otra de comparación por género y clase (test T de Bonferroni).

RESULTADOS

En ésta investigación se identificó el género masculino = M, género femenino = F, promedio = x, desviación estándar = D.S. y significancia = p.

COMPONENTE ESQUELETICO ANTERO-POSTERIOR

GENERO MASCULINO (Clase II)

COMPONENTE MAXILAR

La posición más frecuente de éste componente es la posición retrusiva en 14 casos (47 %) seguido de una posición neutral 9 casos (30 %), y una posición protrusiva 7 casos (23 %). (Tabla 1).

COMPONENTE MANDIBULAR

La posición más frecuente de éste componente es la posición retrusiva en 28 casos (93 %) seguido por una posición neutral 2 casos (7 %). (Tabla 1).

COMBINACION BIMAXILAR

La posición más frecuente de ésta combinación es retrognatismo bimaxilar en 14 casos (47 %), seguido de una posición retrognatismo mandibular en 9 casos (30 %), luego clase II bimaxilar con 5 casos (17 %) y clase II maxilar en 2 casos (6 %). (Tabla 2).

GENERO MASCULINO (clase III)

COMPONENTE MAXILAR

La posición más frecuente para éste componente es la posición protrusiva en 12 casos (40 %) seguido de una posición neutral en 10 casos (33 %) y una posición retrusiva en 8 casos (27 %). (Tabla 1).

COMPONENTE MANDIBULAR

La posición más frecuente para éste componente es la posición protrusiva en 25 casos (83 %) seguido de una posición

neutral en 4 casos (14 %), y una posición retrusiva en 1 caso (3 %). (Tabla 1).

TABLA 1 COMBINACION DE LA POSICION ANTEROPOSTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR Y MAXILAR INFERIOR, CON RESPECTO A BASE DE CRANEO (%)

HOMBRES		MAXILAR INFERIOR: (B-N)x			
CLASE II ESQUELETICA		RETRUIDO	NORMAL	PROTRUIDO	SUMA
MAXILAR SUPERIOR (A-N)x	RETRUIDO	14	0	0	14 - 47%
	NORMAL	9	0	0	9 - 30 %
	PROTRUIDO	5	2	0	7 - 23 %
	SUMA	28 - 93 %	2 - 7 %	0 - 0 %	30 - 100%
HOMBRES		MAXILAR INFERIOR: (B-N)x			
CLASE III ESQUELETICA		RETRUIDO	NORMAL	PROTRUIDO	SUMA
MAXILAR SUPERIOR (A-N)x	RETRUIDO	1	4	3	8 - 27 %
	NORMAL	0	0	10	10 - 33 %
	PROTRUIDO	0	0	12	12 - 40 %
	SUMA	1 - 3 %	4 - 14 %	25 - 83 %	30 - 100%
MUJERES		MAXILAR INFERIOR: (B-N)x			
CLASE II ESQUELETICA		RETRUIDO	NORMAL	PROTRUIDO	SUMA
MAXILAR SUPERIOR (A-N)x	RETRUIDO	6	0	0	6 - 20 %
	NORMAL	14	0	0	14 - 47 %
	PROTRUIDO	4	5	1	10 - 33 %
	SUMA	24 - 80 %	5 - 17 %	1 - 3 %	30 - 100 %
MUJERES		MAXILAR INFERIOR: (B-N)x			
CLASE III ESQUELETICA		RETRUIDO	NORMAL	PROTRUIDO	SUMA
MAXILAR SUPERIOR (A-N)x	RETRUIDO	0	1	4	5 - 16 %
	NORMAL	0	0	9	9 - 30 %
	PROTRUIDO	0	0	16	16 - 54 %
	SUMA	0 - 0 %	1 - 3 %	29 - 97 %	30 - 100%

COMBINACION BIMAXILAR

La posición más frecuente para ésta combinación es clase III prognatismo bimaxilar en 12 casos (40 %) seguido de clase III mandibular en 10 casos (34 %), clase III maxilar en 4 casos (13 %), clase III bimaxilar en 3 casos (10%) y retrognatismo bimaxilar en 1 caso (3 %). (Tabla 1).

GENERO FEMENINO (Clase II)

COMPONENTE MAXILAR

La posición más frecuente para éste componente es la posición neutral en 14 casos(47 %), seguido de una posición protrusiva en 10 casos (33 %) y por una posición retrusiva en 6 casos (20 %). (Tabla 1).

COMPONENTE MANDIBULAR

La posición más frecuente para éste componente es la posición retrusiva en 24

casos (80 %) seguido por una posición neutral en 5 casos (17 %) y por una posición protrusiva en 1 caso (3 %). (Tabla 1).

COMBINACION BIMAXILAR

La posición más frecuente para ésta combinación es clase II mandibular en 14 casos (47 %) seguido de clase II retrognatismo bimaxilar en 6 casos (20 %), clase maxilar en 5 casos (17 %), clase II bimaxilar en 4 casos (13 %) y clase II biprognatismo en 1 caso (3 %).(Tabla 1).

GENERO FEMENINO (Clase III)

COMPONENTE MAXILAR

La posición más frecuente para éste componente es protrusiva en 16 casos (54 %), seguido por una posición neutral en 9 casos (30 %) y una posición retrusiva en 5 casos (16 %). (Tabla 1).

COMPONENTE MANDIBULAR

La posición más frecuente para éste componente es la posición protrusiva en 29 casos (97 %), seguido de una posición neutral en 1 caso (3 %). (Tabla 1).

COMPONENTE BIMAXILAR

La posición más frecuente para ésta combinación es clase III biprognatismo en 16 casos (54 %), seguido de clase III mandibular en 9 casos (30 %), clase III bimaxilar en 4 casos (13 %) y clase III maxilar en un caso (3 %). (Tabla 1).

El análisis del componente esquelético AP se estableció por medio de medidas cefalométricas (promedios y desviaciones estándar) correspondientes a la maloclusión clase I (patrón de normalidad para establecer diferencias entre los sujetos de maloclusiones esqueléticas clase II y clase III. (Tabla 2)

Para establecer la asociación entre las medidas esqueléticas de la maloclusión clase I, II y III se utilizó el test T de Bonferroni que indica la probabilidad asociada por género y tipo de maloclusión (clase). El nivel de significancia fue de $p < 0.01$. (Tabla 3,4)

BASE CRANEAL BASE CRANEAL ANTERIOR INCLINACION SAGITAL DE LA BASE CRANEAL ANTERIOR

Con respecto al ángulo SN-TH no se presentaron diferencias significativas por género y tipo de maloclusión en clase I, II y III. (Tabla 2,3,4).

TAMAÑO DE LA BASE CRANEAL ANTERIOR

Con respecto a la medida SN se presentaron diferencias significativas por género M-F clase I ($p = 3.80E-05$), M-F

clase II ($p = 0.0002$), M-F clase III ($p = 1.30E-05$). En cuanto al tipo de maloclusión no se presentaron diferencias significativas. (Tabla 2,3,4)

COMPONENTE ANTEROPOSTERIOR DE LA BASE CRANEAL ANTERIOR

Con respecto a la medida (S-N)x se presentaron diferencias significativas por género en la maloclusión clase I, II y III. M-F clase I ($p = 0.0003$), M-F clase II ($p = 2.70E-05$), M-F clase III ($p = 0.0002$). En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino se encontraron diferencias significativas en la maloclusión clase I-III ($p = 0.005$). (Tabla 2,3,4).

BASE CRANEAL POSTERIOR INCLINACION DE LA BASE CRANEAL POSTERIOR

Con respecto al ángulo SN-Ar no se presentaron diferencias significativas por género y tipo de maloclusión. (Tabla 2,3,4).

TAMAÑO DE LA BASE CRANEAL POSTERIOR

Con respecto a la medida S-Ar se presentaron diferencias significativas por género en la maloclusión clase I ($p = 0.0009$). En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión clase I-III ($p = 0.0089$) (Tabla 2,3,4).

COMPONENTE ANTEROPOSTERIOR DE LA BASE CRANEAL POSTERIOR

Con respecto a la medida (S-Ar)x se presentaron diferencias significativas por género en la maloclusión clase II ($p = 0.003$) y clase III ($p = 0.001$). En cuanto al tipo de maloclusión en el género femenino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión clase I-III ($p = 0.0011$). (Tabla 2,3,4)

TABLA 2. PROMEDIO, DESVIACION ESTANDAR Y RANGO DE LAS MALOCCLUSIONES CLASE I, II, Y III ESQUELETICAS.

COMPONENTES	Hombres clase I esquelética			Hombres clase II esquelética			Hombres clase III esquelética			Mujeres clase I esquelética			Mujeres clase II esquelética			Mujeres clase III esquelética		
	X	S	R	X	S	R	X	S	R	X	S	R	X	S	R	X	S	R
<SN-TH	7.66	3.3	2:12.5	5.77	3.6	-2:12.5	8.34	5.4	-2.5:16	8	2.9	0.5:13	7.54	4.04	1.5:23.5	9.25	4.4	0.5:18.5
<FH-TH	-1.68	3.2	-8.4	-4.45	3.1	-16.5:8.5	-1.71	5	-15:6.5	-2.65	3.02	-7.5:4	-4.48	4.32	-14:5	-1.22	4.87	-11.5:8
<PP-TH	-0.45	2.9	-6.7.5	4.05	4.9	-10.5:5	0.07	4.9	-9:10	-0.33	3.82	-8:9	-1.68	3.88	-8:7	1.95	5.51	-12:10
<OP-TH	-8.47	3.15	-14:1.5	-15.32	4.46	-23:-7	-6.65	5.9	-21:4	-9.6	4.16	-19.5:-3	-13.75	4.19	-23:-26	-4.54	6.64	-16:15
<MP-TH	-25.12	5.28	-39:-14	-31.64	7.17	-19:-42	-25	7.4	-34:-12	-23.04	4.98	-33:-13	-32.22	5.7	-48:23	-22.56	6.45	-36:-10
(S-N)x	73.5	2.45	69.5:78.8	73.7	4.15	66:82	70.5	2.73	66:75.5	69.15	3.61	62:75	67.9	3.6	62:76	66.27	3.19	64:71
(S-N)y	10.12	3.73	4:18.5	7.54	5.34	-6.5:13.5	10.1	6.8	-3:19.5	8.85	3.92	1:16	10.16	6.96	4:27	12.15	6.22	3:21.5
(Ar-N)x	89.87	4.28	83:100	92	6.45	81.5:104.5	86.6	4.4	78:94	84.11	5.17	74:92.5	82.4	5.33	71:95.5	80.6	5	71:87
(Ar-N)y	45.3	5.47	36:57	39.17	6.8	23:48	43	8.9	23:56	41.04	5.22	29.5:44	37	15.5	25:53	39	7.6	28:52
(Go-N)x	80.31	4.74	64.5:90	87.26	6.83	74.5:105.5	72.8	6.34	54:82	76.46	6.35	60:83	80	7.79	68:95	67.16	4.79	54.5:81.5
(Go-N)y	97.56	5.94	87:112	88.72	8	74:110	98.36	7.05	84:114.5	87.3	5.27	79:105.5	83.5	5.83	71:93	88.12	7.1	74:102.5
(Pg-N)x	-1.11	4.79	-10.5:9	-16.47	6.15	-29:-5	10.83	8	-4.5:26	-1.3	5.63	-9:12	-13.57	6.16	-25:-5	11.76	7.14	-3:26
(Gn-N)y	131.5	5.59	121:139	131	5.13	119.5:144.5	133	7	123:151	119.7	4.95	110.5:128.5	123.2	6.71	112:141	120	5.32	113:129
(ENP-N)y	57	4	51:64	53	5.11	43:64.5	57.3	4.82	47.5:65.5	51.76	2.97	47:63.5	52.56	4.67	45:61	51.63	5.1	44.5:61.5
(ENA-N)y	57.7	3.55	51:66	57.32	3.37	51:66.5	56.2	2.8	48:62.5	53.2	1.96	49:59.5	54.46	3	49:61	53.5	2.48	49:56
(ENA-Gn)y	73.4	4.42	65:79	73.35	4.44	65:78	76.64	4.87	70:91.5	65	4	57.5:72.5	67.86	5.9	61:75	68.1	4.1	52.5:76.5
(A-N)x	0.84	2.54	-5:4	-1.38	4.9	-11:6	1.31	3.97	-10.5:8.5	0.47	3.2	-4:7	1.21	4.78	-10:11	3	5.3	-6:12.5
(B-N)x	-4.04	4.26	-11:5	-16	6.43	-28:6.5	5.43	6.57	-8.5:20.5	-4.35	3.99	-10:6.5	-13.5	5.44	-24:0.5	9.45	7.33	1:19.5
(A-B)x	4.19	2.75	-0.5:9	14	2.12	10:19	-6.1	3.9	-12.5:-1	4.84	2.96	-1:10	13.57	2.24	10:20.5	-5.83	4.24	-12.5:-1
SN	74.19	3.27	68:79	74.16	3.85	67:82.5	72.85	2.7	67.5:79	69.85	4.24	63:75	69.23	3.47	64:76	68	3.29	61:73
S-Ar	39.07	3.74	34:44	36	4.47	31:44.5	36.1	3.93	29:43	35.21	3.88	27:44.5	32.6	3.7	25:40.5	33.3	9.31	25.5:38
(S-Ar)x	17.35	3.35	11:26.5	18.27	4.33	10:28.5	15.9	3.38	7.5:26.5	16.33	3.91	7:23.5	14.78	4.14	6:23	12.58	3.39	8:18
(S-Ar)y	34.7	3.39	29:41.5	31.25	4.15	21:37.5	32.07	4.2	20:40	31.12	3.87	26:39.5	29.35	3.71	25:75.5	28.15	3.25	22:39
Ar-Go	54.08	5.42	44:67	50.62	5.45	41:58	57.66	4.6	47.5:65	49.21	4.38	40:54.5	44.3	4.77	35.5:54	51	3.4	43:59.5
(Ar-Go)x	10.9	4.14	4:20.5	4.03	3.4	-2:11	14.95	4.72	6.5:26	8.8	4.04	2:17	3.68	3.42	-4:10	13.92	4.99	7.5:23
(Ar-Go)y	52.47	5.15	43:66	50.28	5.09	41:64.5	55.2	4.87	45:63	49.4	8.22	39:54.5	43.92	5.18	35.5:54	49.28	3.96	41:57
Go-Pg	82.43	4.28	74:90	78.9	3.89	72:86.5	85.8	4.94	81:97.5	78.54	4.4	70:84	74.57	4.01	62.5:81	81.52	4.03	76:91
(Go-Pg)x	78.58	5.07	69:86.5	70.2	7.62	49.5:77.5	80.76	7.14	70:96.5	75.15	4.33	67:82.5	66.23	5.02	50.5:75	76.63	3.94	71:85
(Go-Gn)y	34.73	5.29	23:49	41.35	7.29	27:48	35.58	8.57	21:55	30.18	5.88	19:39	38.9	6.48	27.5:48	31.42	7.94	17:43
A-PTM	55.31	2.77	50:67	52.4	3.68	48.5:61	52.4	3.68	46:58.5	51.08	2.75	47:57.5	50.9	3	47:58.5	50.38	3.59	45:55
(B-Pg)mp	10.52	2	6:14	8.12	2.1	4:14.5	10.27	2.49	6:16	8.11	1.93	6:11	7.87	1.89	5:11	9.25	2.29	5:11.5
(B-Pg)x	1.87	1.31	-0.5:5.5	0.157	1.5	-2:4	1.85	1.51	-1:9.7	2.07	1.14	0:5.5	-0.26	1.45	-4:2	2.5	1.83	0:7.5
<SN-Ar	125.4	3.44	114.5:132	125.33	5.5	114:134.5	124.84	4.56	114.5:133	124.7	5.82	109:133	124	4.59	112.5:1131	123.4	6.2	106:132
<SAr-Go	141.33	5.23	127:148	146	5.74	135:153	139	6.5	122:150	142.2	6.35	135:163	148.6	6.72	137:158	140.3	8.3	132:153
<Ar-Go-Gn	128.1	9.36	116:140.5	125.8	8.37	108:137.5	129.8	8.56	109:145	123	5.89	116:128	125.8	5.93	114:147.5	128.1	4	119:136.5

TABLA 3 COMPARACION POR GENERO USANDO PRUEBA T DE BONFERRONI SEGUN COMPONENTES

COMPONENTE	Hombres vs mujeres	Hombres vs mujeres	Hombres vs mujeres
	CLASE I	CLASE II	CLASE III
SN-TH	0.676	0.157	0.694
PP-TH	0.914	0.071	0.336
OP-TH	0.311	0.226	0.312
MP-TH	0.163	0.746	0.272
(S-N)x	0.0003	2.70E-05	0.0002
(Ar-N)x	0.0006	1.30E-05	0.00028
(Go-N)x	0.022	0.002	0.007
(Pg-N)x	0.908	0.168	0.712
(A-N)x	0.674	0.111	0.288
(B-N)x	0.819	0.245	0.108
(A-B)x	0.512	0.527	0.847
SN	3.80E-05	0.0002	1.30E-05
S-Ar	0.0009	0.018	0.202
(S-Ar)x	0.317	0.003	0.001
Ar-Go	0.001	0.0001	3.00E-06
(Ar-Go)x	0.035	0.063	3.59E-01
Go-Pg	0.004	0.0004	0.0022
(Go-Pg)x	0.012	0.001	0.012
A-PTM	2.40E-05	1.00E-04	0.081
(B-Pg)MP	0.0005	0.707	0.183
(B-Pg)x	0.667	0.365	0.3
SN-Ar	0.613	0.344	0.348
SAr-Go	0.565	0.107	0.507
ArGo-Gn	0.036	0.996	0.391

TABLA 4 COMPARACION DE CLASE USANDO PRUEBA T DE BONFERRONI SEGUN COMPONENTES $p < 0.001$

COMPONENTE	Clase I hombres	Clase I hombres	Clase I mujeres	Clase I mujeres	Clase II hombres	Clase II mujeres
	Clase II hombres	Clase III hombres	Clase II mujeres	Clase III mujeres	Clase III hombres	Clase III mujeres
SN-TH	0.085	0.595	0.64	0.43	0.091	0.287
PP-TH	0.007	0.723	0.234	0.212	0.009	0.021
OP-TH	6.00E-07	0.206	0.0014	0.004	1.80E-06	1.20E-06
MP-TH	0.0006	0.919	1.60E-07	0.839	0.002	1.40E-06
(S-N)x	0.882	0.005	0.281	0.014	0.013	0.153
(Ar-N)x	0.214	0.022	0.327	0.045	0.0033	0.295
(Go-N)x	0.0002	5.00E-05	0.114	2.50E-05	2.00E-08	3.10E-06
(Pg-N)x	1.50E-09	5.20E-06	4.30E-08	6.00E-08	8.80E-13	7.80E-14
(A-N)x	0.058	0.644	0.58	0.078	0.089	0.268
(B-N)x	7.30E-08	4.40E-06	2.00E-06	1.00E-07	4.80E-10	1.70E-12
(A-B)x	6.00E-17	1.80E-12	5.40E-09	4.50E-08	8.50E-23	8.80E-15
SN	0.978	0.152	0.562	0.075	0.215	0.291
S-Ar	0.017	0.0089	0.035	0.377	0.947	0.77
(S-Ar)x	0.493	0.133	0.196	0.0011	0.034	0.038
Ar-Go	0.034	0.023	0.0008	0.127	3.20E-05	3.80E-06
(Ar-Go)x	8.00E-08	0.001	5.60E-05	0.0002	2.00E-10	1.70E-09
Go-Pg	0.006	0.019	0.002	0.019	9.00E-06	1.30E-07
(Go-Pg)x	1.20E-05	0.232	1.50E-07	0.168	9.00E-05	2.00E-11
A-PTM	0.589	0.014	0.835	0.458	0.028	0.619
(B-Pg)MP	0.0003	0.736	0.722	0.102	0.0038	0.058
(B-Pg)x	0.0011	0.972	1.10E-05	0.452	0.003	4.80E-06
SN-Ar	0.965	0.642	0.62	0.456	0.732	0.763
SAr-Go	0.002	0.134	0.0004	0.334	6.90E-05	9.00E-05
ArGo-Gn	0.4	0.507	0.162	0.0015	0.115	0.156

MAXILAR SUPERIOR (Base de cráneo)
INCLINACION SAGITAL

Con respecto al ángulo PP-TH no se presentaron diferencias significativas por género en la maloclusión clase I, II y III. En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino se encontraron diferencias significativas en la maloclusión clase I-II ($p = 0.007$) y II-III ($p = 0.009$). En el género femenino no se presentaron diferencias significativas. (Tabla 2,3,4).

TAMAÑO MAXILAR

Con respecto al tamaño maxilar la medida (A-PTM)pp por género presentó diferencias significativas en la maloclusión clase I ($p = 2.40E-05$), en clase II ($p = 1.00E-04$) y en la maloclusión clase III no se presentaron diferencias significativas. En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino y femenino no se presentaron diferencias significativas. (Tabla 2,3,4).

POSICION ANTEROPOSTERIOR DEL
MAXILAR SUPERIOR CON RESPECTO A
BASE DE CRANEO

Con respecto al componente anteroposterior del maxilar (A-N)x no se presentaron diferencias significativas por género y tipo de maloclusión. (Tabla 2,3,4).

MAXILAR INFERIOR (Base de cráneo)
INCLINACION SAGITAL

INCLINACION DE LA RAMA CON
RESPECTO A LA BASE CRANEAL
POSTERIOR

Con respecto a la inclinación de la base craneal posterior-rama mandibular S-Ar-Go por género no se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I, II y III. En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino y femenino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-II M- (p

$= 0.002$), F- ($p = 0.0004$) y II-III M- ($p = 6.90E-05$), F- ($p = 9.00E-05$). (Tabla 2,3,4).

INCLINACION ENTRE RAMA Y CUERPO
MANDIBULAR

Con respecto al ángulo goniaco Ar-Go-Gn por género no se presentaron diferencias significativas en la maloclusión clase I, II y III. En cuanto al tipo de maloclusión en el género femenino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión clase I-III ($p = 0.0015$); en el género masculino no se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-II, I-III y II-III. En el género femenino no se presentaron diferencias significativas en la maloclusión clase I-II y II-III. (Tabla 2,3,4).

INCLINACION SAGITAL DEL CUERPO
MANDIBULAR

Con respecto a la inclinación del cuerpo mandibular MP-TH por género no se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I, II y III. En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino y femenino se encontraron diferencias significativas en la maloclusión I-II M- ($p = 0.0006$), F- ($p = 1.60E-07$) y II-III M- ($p = 0.002$), F- ($p = 1.40E-06$). En la maloclusión I-III no se encontró diferencias significativas. (Tabla 2,3,4).

BASE CRANEAL POSTERIOR-RAMA
MANDIBULAR

TAMAÑO MANDIBULAR
RAMA MANDIBULAR

Con respecto a la longitud de la rama mandibular Ar-Go por género se presentaron diferencias significativas en la maloclusión clase I ($p = 0.001$), clase II ($p = 0.0001$) y clase III ($p = 3.00E-06$). En cuanto al tipo de maloclusión se encontraron diferencias significativas en el género masculino en la maloclusión II-

III ($p = 3.20E-05$) y en la maloclusión I-II y I-III no se presentaron diferencias significativas. En el género femenino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-II ($p = 0.0008$) y II-III ($p = 3.80E-06$); en la maloclusión I-III no se presentó diferencia significativa. (Tabla 2,3,4).

CUERPO MANDIBULAR

Con respecto al tamaño del cuerpo mandibular Go-Pg se presentaron diferencias significativas por género en la maloclusión clase I ($p = 0.004$), clase II ($p = 0.0004$) y clase III ($p = 0.0022$). En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino y femenino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-II M- ($p = 0.006$), F- ($p = 0.002$) y II-III M- ($p = 9.00E-06$), F- ($p = 1.30E-07$); en la maloclusión I-III no se encontró diferencia significativa. (Tabla 2,3,4).

MENTON REAL

Con respecto al tamaño del mentón (B-Pg)MP por género se presentó diferencia significativa en la maloclusión clase I ($p = 0.0005$); no se presentaron diferencias significativas en la maloclusión clase II y III. En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-II ($p = 0.0003$) y II-III ($p = 0.0038$); en la maloclusión I-III no se presentaron diferencias significativas. En el género femenino no se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-II, I-III y II-III. (Tabla 2,3,4).

POSICION ANTEROPOSTERIOR

POSICION ANTEROPOSTERIOR DE ATM CON RESPECTO A BASE DE CRANEO

Con respecto a la posición anteroposterior de la ATM (Ar-N)x por

género se presentaron diferencias significativas en la maloclusión clase I ($p = 0.0006$), clase II ($p = 1.30E-05$) y clase III ($p = 0.00028$). En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión II-III ($p = 0.0033$). En el género femenino en la maloclusión I-II, I-III y II-III no se presentaron diferencias significativas, (Tabla 2,3,4).

POSICION ANTEROPOSTERIOR DEL PUNTO GONION CON RESPECTO A BASE DE CRANEO

Con respecto a la posición anteroposterior del gonion (Go-N)x por género se presentaron diferencias significativas en la maloclusión clase II ($p = 0.002$) y clase III ($p = 0.007$); en la maloclusión clase I no se presentaron diferencias significativas. En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino se encontraron diferencias significativas entre I-II ($p = 0.0002$), I-III ($p = 5.00E-05$) y II-III ($p = 2.00E-08$). En el género femenino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-III ($p = 2.50E-05$), II-III ($p = 3.10E-06$) y en la maloclusión I-II no se presentaron diferencias significativas. (Tabla 2,3,4).

POSICION ANTEROPOSTERIOR DEL CUERPO MANDIBULAR CON RESPECTO A BASE DE CRANEO

Con respecto a la posición anteroposterior del cuerpo mandibular (B-N)x por género no se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I, II y III. En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-II ($p = 7.30E-08$), I-III ($p = 4.40E-06$) y II-III ($p = 4.80E-10$). En el género femenino se encontraron

diferencias significativas en la maloclusión I-II ($p = 2.00E-06$), I-III ($p = 1.00E-07$) y II-III ($p = 1.70E-12$). (Tabla 2,3,4).

Con respecto a la posición anteroposterior del cuerpo mandibular (Pg-N)x por género no se presentaron diferencias significativas en las maloclusiones I, II y III. En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-II ($p = 1.50E-09$), I-III ($p = 5.20E-06$) y II-III ($p = 8.80E-13$). En el género femenino se encontraron diferencias significativas en la maloclusión I-II ($p = 4.30E-08$), I-III ($p = 6.00E-08$) y II-III ($p = 7.80E-14$). (Tabla 2,3,4).

COMPONENTES ANTEROPOSTERIORES COMPONENTES ANTEROPOSTERIORES DE LA RAMA MANDIBULAR

Con respecto a la medida (Ar-Go)x por género no se presentaron diferencias significativas. En cuanto al tipo de maloclusión se presentaron diferencias significativas en el género masculino en la maloclusión I-II ($p = 8.00E-08$), I-III ($p = 0.001$) y II-III ($p = 2.00E-10$); en el género femenino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-II ($p = 5.60E-05$), I-III ($p = 0.0002$) y II-III ($p = 1.70E-09$). (Tabla 2,3,4)

COMPONENTES ANTEROPOSTERIORES DEL CUERPO MANDIBULAR

Con respecto a la medida (Go-Pg)x por género se presentaron diferencias significativas en la maloclusión clase II ($p = 0.001$). En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-II ($p = 1.20E-05$) y II-III ($p = 9.00E-05$); en el género femenino se presentaron diferencias significativas en

la maloclusión I-II ($p = 1.50E-07$) y II-III ($p = 2.00E-11$). (Tabla 2,3,4).

COMPONENTE ANTEROPOSTERIOR DEL MENTON

Con respecto a la posición anteroposterior del mentón (B-Pg)x por género no se encontró diferencias significativas en la maloclusión clase I, II y III. En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino y femenino se encontraron diferencias significativas en la maloclusión I-II M- ($p = 0.0011$), F- ($p = 1.10E-05$) y II-III M- ($p = 0.003$), F- ($p = 4.80E-06$); en la maloclusión I-III no se encontraron diferencias significativas. (Tabla 2,3,4).

RELACION INTERMAXILAR INCLINACION SAGITAL DE LA RELACION INTERMAXILAR

Con respecto a la inclinación del plano clusal ángulo OP-TH por género no se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I, II y III. En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-II ($p = 6.00E-07$) y II-III ($p = 1.80E-06$); no se presentaron diferencias significativas en la maloclusión I-III. En el género femenino se encontraron diferencias significativas en la maloclusión I-II ($p = 0.0014$), I-III ($p = 0.004$) y II-III ($p = 1.20E-06$). (Tabla 2,3,4).

RELACION ANTEROPOSTERIOR INTERMAXILAR

Con respecto al componente anteroposterior en la relación intermaxilar (A-B)x por género no se encontraron diferencias significativas en las maloclusiones I, II y III. En cuanto al tipo de maloclusión en el género masculino y femenino se encontraron diferencias significativas en la

maloclusión I-II M- ($p = 6.00E-17$), F- ($p = 5.40E-09$), I-III M- ($p = 1.80E-12$), F- ($p = 4.50E-08$) y II-III M- ($p = 8.50E-23$), F- ($p = 8.50E-15$). (Tabla 2,3,4).

DISCUSION

El comportamiento general de la posición anteroposterior del maxilar superior con respecto a la base de cráneo (A-N)x indica que el maxilar superior usualmente en las maloclusiones esqueléticas clase II se encuentra en el género masculino en posición retruida (47%) y en el género femenino en posición AP normal (47%). La segunda opción más frecuente fue el maxilar normal en el género masculino (30%) y el prognatismo maxilar superior en el género femenino (33%) (Tabla 1). Los resultados obtenidos en éste estudio coinciden con McNamara (1981) sin embargo éste utilizó una población en crecimiento, no estableció diferencias de género y su análisis se basó en planos de referencia intracraneales (SNA y A-Npp) los cuales presentan gran variabilidad biológica; Así también McNamara refiere otros autores que reportaron resultados similares como: Elssasser-Wylie (1948), Hunter (1967) y Hitchcock (1973). Aranza, Lemos y Campos (1996) contrario a éste estudio encontraron en el componente maxilar que la posición más frecuente fue protrusiva (M= 40%, F= 52%).

En la maloclusión esquelética clase III la posición AP del maxilar superior con respecto a la base de cráneo usualmente se encuentra protruído (40%) en ambos géneros. La segunda opción más frecuente fue el maxilar superior en posición normal en ambos géneros. (M = 33%, F = 30%) (Tabla 1). Esto coincide con el estudio de Aranza, Lemos y Campos (1996) quienes encontraron que la posición más frecuente fue

protrusiva (M = 36%, F = 52%). Contrario a éste estudio McNamara (1984) reportó que la retrusión esquelética maxilar fue el hallazgo más prevalente y a su vez refiere a Sanborn (1955) Dietrich (1970) y Jacobson (1974) con resultados similares; esto fue confirmado por Guyer, Ellis, McNamara y Behrents (1986).

El comportamiento general de la posición AP del maxilar inferior con respecto a la base del cráneo (B-N)x en la maloclusión esquelética clase II se encuentra usualmente retruido (M = 93%, F = 80%). (Tabla 2) El estudio de McNamara (1981) coincide en que el componente mandibular es el principal factor contribuyente de ésta maloclusión aunque utilizó medidas basadas en planos intracraneales como: el ángulo SNB, Pogonion NP y SN-Pogonion; así también refiere otros autores que reportaron resultados similares como Drelich (1948), Elssasser y Wylie (1948) en mujeres, Renfroe (1948), Nelson y Hygley (1948), Gilmour (1950), Craig (1951), Blair (1954), Henry (1957), Hunter (1967), Hitchcock (1973) y Harris (1973). Resultados diferentes se presentaron en el estudio de Aranza, Lemos y Campos (1996) en relación a éste estudio: Coincide en cuanto al componente mandibular en el género masculino, en el cual la posición más frecuente fue retrusiva (52%); y en el género femenino contrario a éste estudio la posición mandibular más frecuente fue neutral (52%). Su estudio sin embargo utilizó un criterio de selección dental, el cual no permite valorar efectivamente el comportamiento esquelético.

El maxilar inferior con respecto a la base del cráneo en la maloclusión esquelética

clase III se encuentra protruido (M= 83%, F= 97%), en ambos géneros; lo cual coincide con Lavelle (1977).

Con respecto a las combinaciones la maloclusión esquelética clase II usualmente se debe a retrognatismo mandibular (M = 30%, F = 47%) ó a retrognatismo bimaxilar (M = 47%, F = 20%) (Tabla 1). Esto coincide con McNamara (1981) quien reportó que la combinación más frecuente fue clase II por retrognatismo mandibular, seguida por clase II retrognatismo bimaxilar; Rosemblum (1995) contrario a estos resultados afirma que el patrón dominante es clase II maxilar; los parámetros que utilizó como: NA-FH, SNA y A-NPp, el ángulo de convejidad de Down (NPg-FH), el indicador de displasia anteroposterior (APDI), el indicador de maduración esquelética (SMI) se basaron en planos intracraneales los cuales reducen su confiabilidad. Diferentes resultados a ésta investigación presentaron Aranza, Lemos y Campos (1996) en el cual encontraron que la combinación más frecuente en el género masculino fue clase II bimaxilar (maxilar prognático 40%-mandíbula retrognática 52%); en el género femenino la combinación más frecuente fue clase II maxilar (maxilar prognático 52%-mandíbula normal 52%).

En general la maloclusión esquelética clase III usualmente se debe a prognatismo bimaxilar (M = 40%, F = 54%), ó a prognatismo mandibular (M = 34%, F = 30%). (Tabla 1). Los resultados de éste estudio coinciden con Aranza, Lemos y Campos (1996) quienes encontraron que la combinación más frecuente fue clase III biprognatismo (maxilar prognático M = 36%- F = 52%, mandíbula prognática M = 84%,

F = 93%). McNamara (1984) contrario a los resultados de éste estudio encontró que la combinación más frecuente es clase III bimaxilar; sin embargo su estudio utilizó como referencia los planos SN y FH los cuales se ha referido anteriormente presentan gran variabilidad biológica además su población de estudio no fue exclusiva de pacientes no tratados; McNamara refiere algunos autores que coniciden con éste estudio como: Sanborn (1955) en un 54.7%, y Jacobson (1974) en un 40%. Guyer, Ellis, McNamara y Behrents (1986) contrario a éste estudio encontraron que la combinación más frecuente fue clase III bimaxilar (22.2%).

DIFERENCIAS POR GENERO: Las diferencias por género de los tipos de medidas esqueléticas en los grupos de maloclusión esquelética clase I, II y III presenta diferencias significativas sólo en las medidas lineales y no en las angulares, encontrándose de mayor magnitud en el género masculino (M) que en el género femenino (F).. Las siguientes medidas presentaron diferencias de género: El tamaño de la base craneal anterior (SN) y su componente anteroposterior (AP) (SN)x, tamaño de rama mandibular (Ar-Go), tamaño de cuerpo mandibular (Go-Pg), y posición AP de la ATM con respecto a la base de cráneo (Ar-N)x. Así también se presentaron diferencias en los grupos clase II y III en las siguientes medidas: La posición AP de la ATM con respecto a la silla turca (S-Ar)x, posición AP del punto Gonion con respecto a la base de cráneo (Go-N)x. (Gráfica 1,2,3). Estos hallazgos coinciden con Blair (1954) quien establece diferen-cias de género; su estudio no es adecuado para evaluar criterios esqueléticos porque está basado en una selección dental

Grafico 4 Comportamiento de la maloclusión esquelética clase I y II en hombres mayores de 18 años.

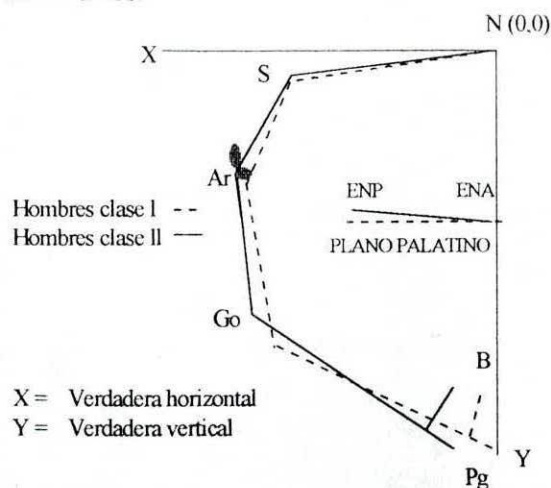


Grafico 5 Comportamiento de la maloclusión esquelética clase I y II en mujeres mayores de 18 años.

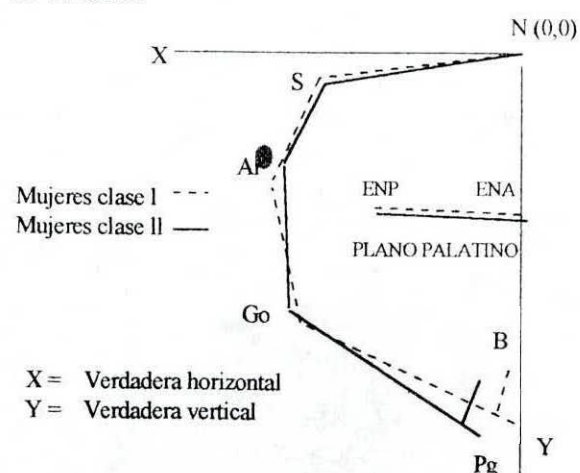


Grafico 6 Comportamiento de la maloclusión esquelética clase I y III en hombres mayores de 18 años.

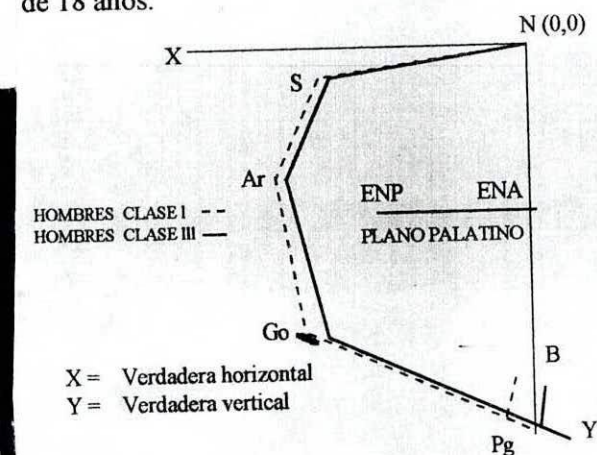


Grafico 7 Comportamiento de la maloclusión esquelética clase I y III en mujeres mayores de 18 años.

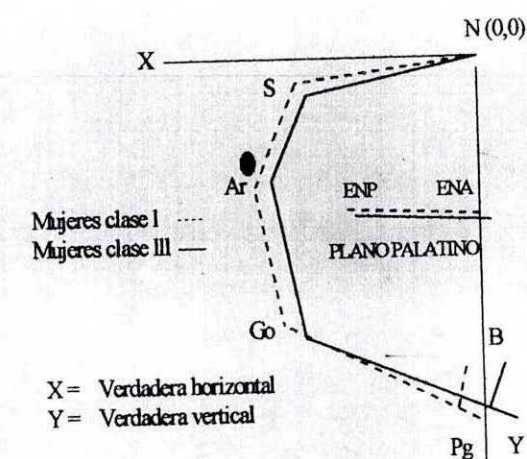


Grafico 8 Comportamiento de la maloclusión esquelética clase II y III en hombres mayores de 18 años.

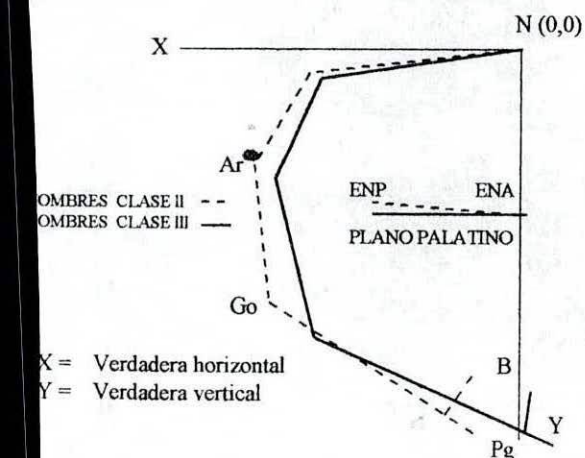


Grafico 9 Comportamiento de la maloclusión esquelética clase II y III en mujeres mayores de 18 años.

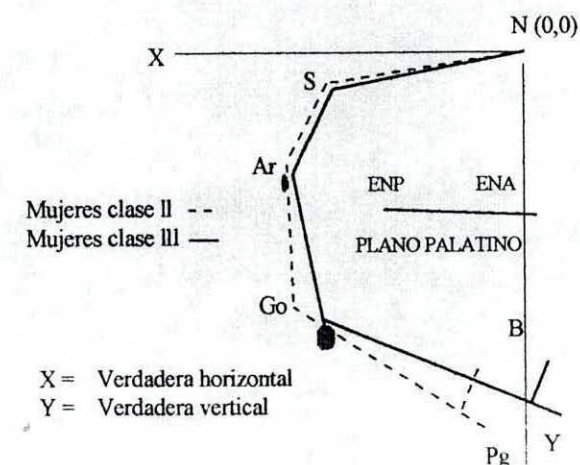


Grafico 1 Comportamiento de la maloclusión esquelética clase I en hombres y mujeres mayores de 18 años.

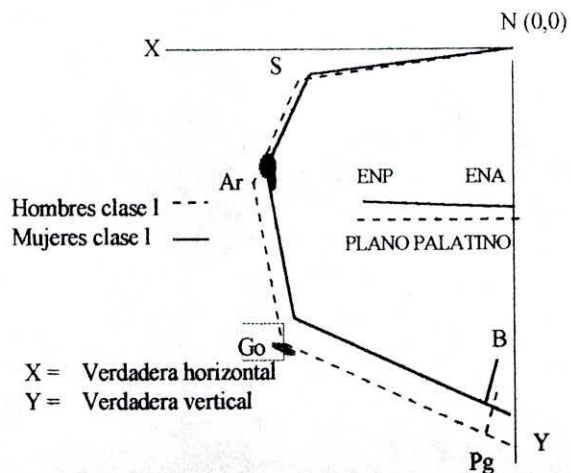


Grafico 2 Comportamiento de la maloclusión esquelética clase II en hombres y mujeres mayores de 18 años.

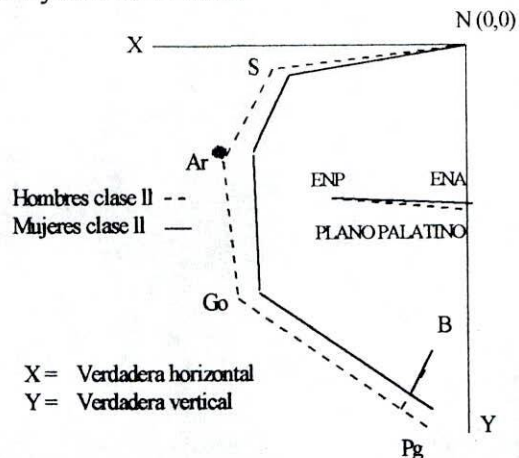
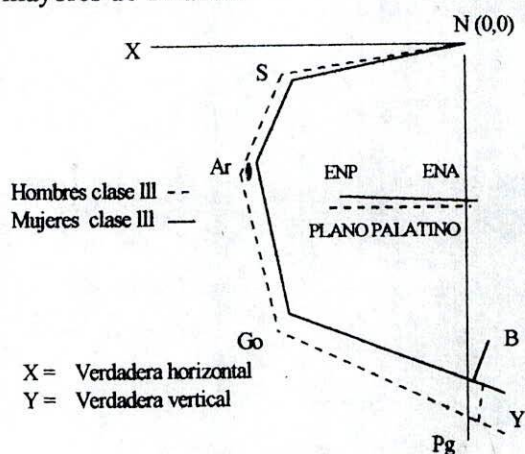


Grafico 3 Comportamiento de la maloclusión esquelética clase III en hombres y mujeres mayores de 18 años.



DIFERENCIAS DE LA MALOCLUSION CLASE II CON RESPECTO A LA MALOCLUSION CLASE I:

Presenta un tamaño real disminuido en base craneal posterior, rama, cuerpo y mentón(hombres); retroinclinación de la rama, cuerpo mandibular, maxilar superior (hombres) y plano oclusal; componente AP de rama disminuido, cuerpo y menton; retrognatismo mandibular a nivel de Gonion en hombres, punto B y Pogonion. (Gráfica 4,5)

DIFERENCIAS DE LA MALOCLUSION CLASE III CON RESPECTO A LA MALOCLUSION CLASE I:

Presenta un tamaño real pequeño de BCP (hombres) y maxilar superior (hombres); tamaño real aumentado de rama (hombres) y cuerpo mandibular; los hombres presentaron tamaño efectivo AP disminuido en BCA y las mujeres en BCP; componente AP de rama aumentado; ángulo goniaco aumentado (mujeres); prognatismo mandibular a nivel de ATM, gonion, punto B y pogonion.(Gráfica 6,7)

DIFERENCIAS DE LA MALOCLUSION ESQUELETICA CLASE II CON RESPECTO A LA CLASE III:

Tamaño real de rama, cuerpo y menton real disminuido, los hombres presentaron un componente AP de rama , cuerpo y mentón disminuido; retroinclinación de rama, cuerpo mandibular, maxilar superior y plano oclusal; componente AP de BCA aumentado en hombres y BCP ; retrognatismo mandibular a nivel de ATM (hombres) gonion, punto B y pogonion. (Gráfica 8,9).

CONCLUSIONES

El maxilar superior generalmente en la maloclusión esquelética clase II en el género masculino se encuentra retruido y en el género femenino en posición normal; la siguiente posición más frecuente en el género masculino es la posición normal, y en el género femenino es el prognatismo.

El maxilar superior generalmente en la maloclusión esquelética clase III se encuentra protruido en ambos géneros; la siguiente posición más frecuente en ambos géneros es posición normal

La posición AP mandibular con respecto a BC en la maloclusión esquelética clase II es severamente retrognática en ambos géneros (12-15 mm) y en la maloclusión esquelética clase III es severamente prognática (12-13 mm) con respecto a la maloclusión esquelética clase I (M = - 1.11 mm, F = - 1.3 mm).

En la maloclusión esquelética clase II la combinación más frecuente es clase II retrognatismo mandibular (M = 30%, F = 47%), seguido de clase II retrognatismo bimaxilar (M = 47%, F = 20%).

En la maloclusión esquelética clase III la combinación mas frecuente es clase III por prognatismo bimaxilar (M= 40%, F = 54%), seguido de clase III por prognatismo mandibular (M= 34%, F = 30%).

En las maloclusiones esqueléticas clase I, II y III se presentaron diferencias por género (mayor el género masculino que el femenino) con respecto al tamaño de la base craneal anterior, tamaño de la rama mandibular, tamaño del cuerpo mandibular, y posición AP de la ATM.

Las diferencias AP de la maloclusión esquelética clase II en ambos géneros con respecto a la maloclusión esquelética clase I esquelética son: Base craneal anterior retroinclinada, base craneal posterior corta y retroinclinada, ATM en posición más posterior en el género masculino, y más anterior en el género femenino, rama corta y retroinclinada, cuerpo mandibular pequeño y retroinclinado, mentón real y eficiente pequeños, componente AP de rama y cuerpo mandibular disminuidos, componente AP de BCP aumentado en el género masculino y disminuido en el género femenino, y relación intermaxilar AP aumentada, debido principalmente a retrognatismo mandibular ó retrognatismo bimaxilar.

Las diferencias AP de la maloclusión esquelética clase III en ambos géneros con respecto a la maloclusión esquelética clase I esquelética son: Base craneal anterior corta y anteinclinada, base craneal posterior corta y anteinclinada, ATM en posición más anterior con respecto a Nasion, rama larga y anteinclinada, cuerpo mandibular grande, mentón real y eficiente aumentados, componente AP de BCA, BCP disminuidos, componente AP de rama y cuerpo mandibular aumentados, y relación intermaxilar disminuida, debido a prognatismo mandibular ó prognatismo bimaxilar.

Las diferencias AP de la maloclusión esquelética clase II con respecto a la maloclusión esquelética clase III esquelética en ambos géneros son: Base craneal anterior más larga y retroinclinada, BCP más larga en hombres y retroinclinada, ATM en posición más posterior en hombres, rama

más corta y retroinclinada, cuerpo mandibular más corto y retroinclinado, mentón real y eficiente más pequeños, componente AP de rama y cuerpo más pequeños, y relación intermaxilar AP aumentada, debido principalmente a retrognatismo mandibular.

Uno de los factores que contribuye en el desarrollo de las maloclusiones esqueléticas clase II y III es la posición del punto Gonion con respecto a Nasion, el cual se encuentra en la maloclusión esquelética clase II posterior y en la maloclusión esquelética clase III anterior.

El componente mandibular determina el establecimiento de la maloclusión esquelética clase II y III y es el factor predominante en el género masculino y femenino.

Las maloclusiones esqueléticas clase II y III no son una entidad única sino que son el resultado de múltiples combinaciones.

BIBLIOGRAFIA

1. ADAMS, J.W. Cephalometric studies on the form of the human mandible. Angle Orthodontist, 18:8, 1948.
2. AHLGREN J. Form and function of Angle class III malocclusion. A cephalometric and electromyographic study. Trnas Europ. Orthod Soc. pp 77-88. 1970.
3. ALLING C.C. Mandibular prognathism. Oral Surg, Oral Med, Oral Pathology. 14:3-22 Suppl. 1961.
4. ARANZA M. LEMOS M. CAMPOS G. Componentes esqueléticos anteroposteriores de las maloclusiones clase II y III dentales en posición natural de la cabeza. Santafé

- de Bogotá, 100 páginas, trabajo de grado (ortodoncista). Universidad Javeriana. 1996.
5. BIMLER, H.P. Etiologic factors of the class III malocclusion. *Trans Europ Orthod Soc.* pp 115-130. 1970.
 6. BJORK, A. Some biological aspects of prognathism and occlusion of the teeth. *Acta odont Scand* 9: 1-40. 1950.
 7. BLAIR E. S. A cephalometric roentgenographic appraisal of the skeletal morphology of class I, class II div 1 and class II div 2. (Angle) malocclusions. *Angle Orthodontist*. Vol 24 N 2; 106:119. 1954.
 8. COLE S.C. Natural head position posture, and prognathism: The champs prize essay. *British Journal Oral*. Vol 15, N4. 1988.
 9. CRAIG C.E. The skeletal patterns characteristic of class I and class II div 1 malocclusions (Angle) in normal lateralis. Thesis, Univ of Illinois. 1950.
 10. DIETRICH, U.C. Morphological variability of skeletal class III relationships as revealed by cephalometric analysis. *Trans Europ Orthod Soc*, pp 131-143. 1970.
 11. DRELICH, R.C. A cephalometric study of untreated class II div 1 malocclusion. *Angle Orthodontist*, 18: 70-75, 1948.
 12. DROEL, R. And ISAACSON R.J. some relationships between the glenoid fossa position and various skeletal discrepancies. *Am J. Orthod*. 61:64-78. 1972.
 13. ELLIS, E. And McNAMARA, J. A. Components of adult class III malocclusion. *J. Oral and Max Surg*. 42 : 295-305. 1984.
 14. ELSASSER, W. A. And W.L. WYLIE. The craniofacial morphology of mandibular retrusion, *Am J Phys. Anthrop.*, 6: 461-474. 1948.
 15. GILMOUR, W. A. Morphology of the adult mandible in class II div 1 malocclusion and in excellent occlusion. *Angle Orthodontist*, 20 : 137-146. 1950.
 16. GUYER E, ELLIS E. McNAMARA J. Y BEHRENTS R. Components of class III malocclusion in juveniles and adolescents. *Angle Orthodontist* Vol 56, N 1; 7-25. 1986.
 17. HARRIS, J.E. Craniofacial growth and malocclusion. *Trans Eur. Orthod Soc*, 41:103-119. 1965.
 18. HEMLEY S. The surgical correction of mesiocclusion. *Am. J. Orthod and Oral Surg*. 30: 241-252. 1944
 19. HOROWITZ, S.L. and THOMPSON, R. H. Variation of the craniofacial skeleton in post adolescent males and females, *Angle Orthod*. 34: 97-102. 1964.
 20. JACOBSON A. Et al. Mandibular Prognathism. *Am J. Orthod*. 66:140-171. 1974.

21. KARLSEN A. Craneofacial morphology in children with Angle class II div 2 malocclusion combined with extreme deep bite. Angle Orthodontist. Vol 64 N 2; 123-130. 1994.
22. LAVELLE C.L.B. An análisis of the craneofacial complex in different oclusal categories. A.M.J. Vol 71, N 5, 574-582. 1977.
23. MAJ.G. LUZI C. And LUCCHESI P. Skeletal and dental behaviors in class II division 1 and in class III cases. Trans Europ. Orthod Soc. 34:88-89. 1958.
24. McNAMARA J. A components of class II malocclusion in children 8-10 yeras of age. Angle Orthodontist. Vol 51, N 3; 177-200. 1981.
25. PASCOE J.J. HAYWARD J.R. and COSTICH E.R. Mandibular prognathism its etiology and classification. J. Oral Surg Anesth and Hosp Dent Serv. 18:21-24. 1960.
26. RAKOSI T. The significance of roentgenographic cephalometrics in the diagnosis and treatment of class III malocclusion, Tran Europ Orthod Soc 155-170. 1970.
27. RENFROE E.R. A study of the facial patters associated with class I, class II div 1 and class II div 2 malocclusions. Angle Orthodontist, 18 : 12-15. 1948.
28. RIEDELL A. SOREMARK R. Y LUNDBERG M. Roentgen cephalometric analisis of the mandibular protrusion. Acta Odont. 29: 103. 1971.
29. ROSEMBLUN R.E. Class II malocclusion mandibular retrusion of maxillary protrusion?. Angle orthodontist. Vol 65 N 1; 49-61. 1995.
30. SANBORN R.T. Differences between the facial skeletal patterns of class III malocclusion and normal occlusion. Angle Orthod 25: 208-222. 1955.
31. SMITH A.E. and CHAMBERS F.W. Mandibular prognathism corrected by newly deised osteotomy of the ramus. J. Am Dent Assoc, 64 : 328-344. 1962.
32. STAPF W.C. A cephalometric roentgenographic appraisal of the facial pattern in class III malocclusion. Angle Orthod, 18: 20-23. 1948.