

750
0014

RELACION ENTRE EL PERFIL FACIAL TOTAL SUPERIOR E INFERIOR DE
LAS MALOCLUSIONES ESQUELÉTICAS CLASE II MANDIBULAR Y CLASE II
POR RETROGNATISMO BIMAXILAR, EN POSICIÓN NATURAL DE LA CABEZA

LUCÍA X. CASTELLANOS O.d
JUAN MANUEL DELGADO O.d
LUCY S. PACHECO O.d
MARÍA CRISTINA ROSADO O.d

Director
GERMAN CAMPOS, Od. E. O.

Asesor Metodológico
SORAYA MALKUN, Od. M. A. S

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACIÓN AVANZADA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN
ORTODONCIA
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, D. C.
1998



RELACION ENTRE EL PERFIL FACIAL TOTAL SUPERIOR E INFERIOR DE
LAS MALOCLUSIONES ESQUELÉTICAS CLASE II MANDIBULAR Y CLASE II
POR RETROGNATISMO BIMAXILAR, EN POSICIÓN NATURAL DE LA CABEZA

LUCÍA X. CASTELLANOS O.d
JUAN MANUEL DELGADO O.d
LUCY S. PACHECO O.d
MARÍA CRISTINA ROSADO O.d

Director
GERMAN CAMPOS, Od. E. O.

Asesor Metodológico
SORAYA MALKUN, Od. M. A. S

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACIÓN AVANZADA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN
ORTODONCIA
SANTAFÉ DE BOGOTA, D. C.

1998

iii

RELACION ENTRE EL PERFIL FACIAL TOTAL SUPERIOR E INFERIOR DE
LAS MALOCLUSIONES ESQUELÉTICAS CLASE II MANDIBULAR Y CLASE II
POR RETROGNATISMO BIMAXILAR, EN POSICIÓN NATURAL DE LA CABEZA

LUCÍA X. CASTELLANOS O.d
JUAN MANUEL DELGADO O.d
LUCY S. PACHECO O.d
MARÍA CRISTINA ROSADO O.d

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar el título de especialista en
Ortodoncia y Ortopedia maxilar.

Director
GERMAN CAMPOS, Od. E. O.

Asesor Metodológico
SORAYA MALKUN, Od. M. A. S

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACIÓN AVANZADA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN
ORTODONCIA
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, D. C.

1998

El trabajo de Grado RELACIÓN ENTRE EL PERFIL FACIAL TOTAL, SUPERIOR E INFERIOR DE LAS MALOCLUSIONES CLASE II MANDIBULAR Y CLASE II POR RETROGNATISMO BIMAXILAR elaborado por LUCÍA CASTELLANOS, JUAN MANUEL DELGADO, LUCY PACHECO, MARIA CRISTINA ROSADO, ha sido aprobado como requisito parcial para el Título de Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

GERMÁN CAMPOS. O.d.E.O
Director de la Investigación



SORAYA MALKUN. Od. M.A.S
Asesor Metodológico



ELBA MARIA BERMUDEZ
Director del Departamento de
Investigación y Salud Pública

Santa fé de Bogotá, D. C., 11 Mayo de 1998

CONTENIDO

	pág
INTRODUCCIÓN	
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	4
1.2 JUSTIFICACIÓN	4
1.3 PROPÓSITO	5
1.4 MARCO TEÓRICO	5
1.5 OBJETIVOS	15
1.5.1 GENERAL	15
1.5.2 ESPECÍFICOS	15
2. MÉTODO	16
2.1 TIPO DE ESTUDIO	16
2.1 POBLACIÓN	16
2.3 DEFINICIÓN DE VARIABLES	16
2.4 INSTRUMENTOS	17
2.5 PROCEDIMIENTO	18
3. RESULTADOS	23
4. DISCUSIÓN	28
5. CONCLUSIONES	32
6. RECOMENDACIONES	33
BIBLIOGRAFÍA o MATERIAL COMPLEMENTARIO	

LISTA ESPECIAL

LISTA DE FIGURAS

	pág
Figura 1. Medida de A y B a la verdadera vertical.	20
Figura 2. Componente superior e inferior del Perfil Facial Total.	21
Figura 3. Angulo de Viazis.	22

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A . Matriz de variables de las medidas Cefalométricas de los componentes del Perfil Facial Total Superior e Inferior en maloclusiones esqueléticas Clase II Mandibular Y II Por Retrognatismo Bimaxilar.	38
ANEXO B. Instrumento del registro de las medidas esqueléticas y faciales de los sujetos Clase I normal.	39
ANEXO C. Instrumento del registro de las medidas esqueléticas y faciales de los sujetos Clase II por retrognatismo bimaxilar.	40
ANEXO D. Instrumento del registro de las medidas esqueléticas y faciales de los sujetos Clase II mandibular	41

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Tabulación de medidas esqueléticas y faciales de sujetos Clase I normal de la población de estudio	42
Tabla 2. Tabulación de medidas esqueléticas y faciales de sujetos Clase II por retrognatismo bimaxilar de la población de estudio	43
Tabla 3. Tabulación de medidas esqueléticas y faciales de sujetos Clase II mandibular de la población de estudio	44
Tabla 4. Resultados del promedio y desviación estándar de las medidas esqueléticas y faciales de la población de estudio	45
Tabla 5. Resultados de la comparación de los promedios de la población de estudio. Probabilidad según la prueba de Bonferroni.	46
Tabla 6. Resultados de la correlación de Pearson entre medidas esqueléticas y medidas faciales de la población de estudio.	47

GLOSARIO

Ángulo

Abertura formada por dos líneas que parten de un mismo punto.

Angulo de Viazis

Es el ángulo formado por una verdadera vertical pasando por la mitad de la nariz y la línea S que se forma de Pogonion a borde Bermellón del labio inferior.

Clase I normal esquelética :

Buena relación en sentido anteroposterior, transversal y vertical de los maxilares entre sí y con respecto a las estructuras craneales.

Clase II mandibular esquelética :

Discrepancia en sentido antero-posterior de los maxilares entre sí donde la mandíbula se encuentra en retrognatismo.

Clase II por retrognatismo bimaxilar :

Discrepancia en sentido antero-posterior de los maxilares entre sí donde el maxilar y la mandíbula se encuentran retrognáticos.

Pogonion (Pog)

El punto más anterior en el mentón de tejidos blandos.

Posición Natural de la Cabeza

Descrito por Broca en 1862 y definida como la posición cuando un hombre está de pie y su eje visual es horizontal.

Subspinal (A)

El punto más profundo en el plano mediosagital, ubicado entre: Espina nasal anterior y Prosthion. Usualmente a nivel del ápice de los incisivos centrales maxilares.

Subnasal (Sn)

El punto cutáneo en el cual el septum nasal se une con el labio superior en el plano medio sagital

Supramental(B)

El punto más profundo en el plano sagital entre infradental y

Pogonion; usualmente anterior y ligeramente inferior a los ápices de los incisivos mandibulares.

Verdadera Vertical

Definida como la posición libre asumida por una línea de plomada. De esta manera permite la construcción de un plano de referencia vertical. Para el trazado de este plano han sido

también utilizadas referencias verticales como una cadena metálica y plano vertical a través del punto Porion, tomando como guía los brazos verticales que sostienen las ojivas auditivas en el cefalostato.

Verdadera Horizontal

Plano paralelo al piso determinado individualmente según la posición natural de la cabeza.

INTRODUCCION

El éxito de las predicciones cefalométricas depende de la correlación entre los cambios del perfil esquelético con los cambios correspondientes del perfil facial.

Wylie, Fish y Epker (1987) compararon cinco análisis cefalométricos de pacientes sometidos a cirugía ortognática y encontraron que los diagnósticos cefalométricos no coincidían entre sí, ni con el procedimiento quirúrgico realizado. Aranza, Lemos y Campos (1997) utilizando la posición natural de la cabeza desarrollaron una clasificación diagnóstica de las combinaciones antero-posteriores del maxilar superior y maxilar inferior, respecto a base de cráneo, donde aparecen dos categorías nuevas: prognatismo bimaxilar y retrognatismo bimaxilar, encontraron que una Clase II dental usualmente presenta una maloclusión esquelética de Clase II por retrognatismo mandibular (IIMn= 36% en ambos géneros) y seguido de Clase II retrognatismo bimaxilar (II R-bimx = 28% en hombres y 12% en mujeres). Saxby y Freer (1985) encontraron correlaciones de 60% - 73% entre el perfil facial y perfil esquelético. Michiels y Tourne (1990) compararon varias medidas de perfil esquelético con la valoración clínica-subjetiva del perfil facial realizada por cinco evaluadores, y encontraron una mayor correlación (84%) respecto a la verdadera vertical ; McNamara (80%) y Steiner (76%). Tourne y Cavanaugh(1993) compararon varias medidas de perfil esquelético y del perfil facial cefalométrico, con relación a la valoración clínica-subjetiva del perfil facial el cual fue evaluado por cinco jurados, quienes encontraron que las

mayores correlaciones del perfil esquelético cefalométrico fueron con $(A-B)_{VH}$ y $(A-Pog)_{VH}$ = 73% y las del perfil facial cefalométrico fueron con el ángulo del mentón = ángulo mentón-garganta = ángulo naso-labial = 92%. Posteriormente Galindo, García, Novales, Campos (1997) compararon varias medidas del perfil esquelético y del perfil facial cefalométrico encontrando correlación entre los ángulos ANB y NA-APg con el ángulo del perfil facial superior ($p < .002$ y $p < .001$, respectivamente), y entre $(A-B)_{VH}$ con el ángulo del perfil facial inferior y el ángulo de Viazis ($p < .01$ y $p < .02$, respectivamente). Avila , Moore, Rosero y Campos (1997) compararon el perfil esquelético con varias medidas del perfil facial cefalométrico, en una población de adultos colombianos con maloclusiones esqueléticas clase I por prognatismo bimaxilar y Clase III por prognatismo bimaxilar, hallando correlación entre los ángulos $(A-N)_{VH}$ con el ángulo del perfil facial superior ($r=.75$ y $r=.73$, en I P-bimx y III P=bimx, respectivamente, con $p<.001$), entre $(A-B)_{VH}$ con el ángulo del perfil facial inferior ($r =.45$ y $r = .54$, en I P-bimx y III P. bimx, con $p <.02$ y $p < .01$ respectivamente), y entre $(A-B)_{VH}$ con el ángulo de Viazis ($r=.63$, en III P-bimx, con $p <.001$); también encontraron que el ángulo de la convejidad facial total se aumenta, y no es confiable, en presencia de prognatismo esquelético bimaxilar.

No se han estudiado las relaciones entre el perfil esquelético cefalométrico y el perfil facial cefalométrico en maloclusiones esqueléticas de Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar, las cuales presentan las mayores prevalencias en la población adulta colombiana, Aranza - Lemos - Campos (1997).

El propósito de este estudio es ayudar a mejorar el diagnóstico, plan de tratamiento resultados faciales y a optimizar las predicciones quirúrgicas faciales en pacientes Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar que van a ser sometidos a cirugía ortognática y el objetivo general es establecer la relación entre el perfil facial total, superior e inferior en las maloclusiones esqueléticas Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar en posición natural de la cabeza. Específicamente se determinó el perfil facial total, el componente superior del perfil facial total, el componente inferior del perfil facial total y el ángulo de Viazis en maloclusiones Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo mandibular en posición natural de la cabeza.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

No se conocen estudios sobre el Perfil facial total, superior e inferior de maloclusiones Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar en Posición Natural de la Cabeza, lo cual lleva a discordancia en el diagnóstico y plan de tratamiento.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La Posición Natural de la Cabeza es un método confiable y reproducible porque utiliza planos de referencia extracraneales y permite no condicionar la postura fisiológica del paciente.

Según Aranza-Lemos-Campos en 1997, los grupos de mayor prevalencia dentro de las maloclusiones Clase II esqueléticas son la Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar .

1.3 PROPÓSITO

Ayudar a mejorar el diagnóstico, plan de tratamiento, resultados faciales y a optimizar las predicciones quirúrgicas faciales en pacientes Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar que van a ser sometidos a cirugía ortognática.

Generar nuevas líneas de investigación que beneficien el manejo clínico de los pacientes.

1.4 MARCO TEORICO

El componente esquelético es un parámetro muy importante ya que influencia directamente el perfil de tejidos blandos, por tal razón en el manejo de pacientes con deformidades musculoesqueléticas donde se hace necesario algún tipo de cirugía, se requiere establecer un diagnóstico y Plan de tratamiento exacto.

Existen innumerables formas de análisis para definir el perfil facial, históricamente las formas humanas han sido medidas por innumerables razones, para esculpir o trazar o pintar ; los egipcios en el 3000 A.C evaluaban a los sujetos por las proporciones que guardaba los diferentes componentes del cuerpo. Así a través de las diferentes épocas como el renacimiento con Leonardo Da vinci, lo básico era la perfecta proporción que debía tener el cuerpo humano; en esta misma época grandes artistas como Albrech Durer propusieron métodos geométricos para el análisis de proporcionalidad definiendo el tipo de caras leptoprosopo(cara larga), euriprosopo (cara corta).

Más adelante, hacia el siglo XX Loon desarrolló un método de análisis tridimensional de los dientes y la cara por separado, por medio de impresiones y orientadas en posición natural de la cabeza y al introducir Broadbent el aparato de teleradiografía en 1931 fue cuando se amplió las posibilidades de analizar la relación de los dientes con el resto del cráneo.

Con base en este medio diagnóstico, Downs en 1948 fue el primero en diseñar una cefalometría en la cual relacionó la dentición con la base del cráneo utilizando el plano facial (N - Pog), así mismo incorporó el eje Y (Sn - Gn) el cual indica el patrón de crecimiento.

Rickets en 1953 argumentó que las discrepancias anteroposteriores entre el maxilar y la mandíbula se deberían medir con base en la convejidad facial, es decir la distancia a la cual se encuentra el punto A del Plano facial(N-Pog).

Hacia 1975 Jacobson introdujo un método para establecer la discrepancia sagital Maxilo-mandibular, al cual bautizó con el nombre de medición del Wits, dicha medida se determina trazando líneas perpendiculares tanto del punto A como del punto B, esta medida presenta una gran desventaja y es que su confiabilidad depende enteramente de la inclinación del plano oclusal.

Durante años, autores han encontrado diferentes porcentajes en la intervención de uno u otro maxilar en la maloclusión de Clase II, como Wylie en 1948, quien encontró que la mayor incidencia es dada por la protrusión maxilar en hombres y por posición más neutral

del maxilar en mujeres, Altemus estudió 40 mujeres, (20 Clase I división 1 y 20 controles) y encontró que la Clase II es por protrusión maxilar mientras la mandíbula estaba en un tamaño normal, Rosenblum en 1995 encontró que la Clase II es debida en un 56.3% a la protrusión maxilar y en un 27% a la retrusión mandibular.

McNamara en 1981 se basó en referencias bibliográficas para hacer su estudio retrospectivo con el fin de encontrar la frecuencia relativa de los componentes dentales y esqueléticos de la Clase II de Angle en pacientes jóvenes entre los 8 y 10 años de edad con una muestra de 277 pacientes concluyendo que sólo un 8% de estos sujetos mostraron una protrusión esquelética maxilar y en un 23% retrusión esquelética mandibular, la cual fue la característica más singular en la muestra de Clase II.

Rothstein comparó 335 sujetos Clase II división 1 y 273 sujetos Clase I y encontró que la mandíbula está en un rango normal de forma, tamaño y posición, encontró también diferencias en la base craneal, en el complejo orbito-malar e inclinación palatina, los indicadores SNA, Na-Pog, SNB, SN-Pog dan hallazgos completamente erróneos en cuanto a la posición anteroposterior del maxilar y mandíbula. Un método seguro que elimina estos errores es la posición natural de la cabeza, que es una posición fisiológica sujeta a la variación individual en la toma de radiografías laterales de cráneo como lo cita Moorres en 1994. Y más tarde en 1995 Moorres afirma que la posición natural de la cabeza permite trazar líneas extracraneales reproducibles en todos los pacientes con una variación aproximada de 4 grados coincidentes con el examen clínico. Este autor atribuye a la

posición natural de la cabeza la ventaja de crear una verdadera vertical y una verdadera horizontal perpendicular a la anterior.

Cooke y col en 1988 describen que para obtener la posición natural de la cabeza, el paciente tiene que estar de pie, relajado, con la cabeza derecha mirándose de frente a un espejo, ubicando las pupilas en el centro del ojo. La verdadera vertical se obtiene en la radiografía utilizando una plomada pendiendo de una ligadura de alambre fijada en la porción lateral del cefalostato. El margen de error en la reproducibilidad de esta es de dos grados en contraste a los 25-30 grados encontrados cuando se utilizan de referencia planos intracraneales.

Michiels y Tourne en los años 90 utilizando la posición natural de la cabeza analizaron la confiabilidad de los métodos cefalométricos y desarrollaron un método métrico para la evaluación antero-posterior de los maxilares. Tomaron 127 mujeres en una edad entre los 18 y los 20 años de edad con una relación molar y canina de Clase I, a las cuales se les tomaron radiografías en posición natural de la cabeza, usaron medidas como el SNA, SNB, ANB; se trazó el plano de Franckfort y una perpendicular por Nasion y se midió el punto A, A - FHP, B - FHP, P - FHP, P - FHP, A'B' y un nuevo método que consiste en transferir a la imagen radiográfica la línea de referencia Verdadera Vertical por Nasion, a través de la plomada (A - NTV), (B - NTV), (Po - NTV), y la relación intermaxilar fue calculada por la diferencia de la medida A'B' o A'Po'. Se observó que las medidas tomadas de la Verdadera Vertical son comparables a la perpendicular a Francfort y que la desviación estándar es más pequeña para las medidas tomadas para la Verdadera Vertical, indicando

menos variación de las medidas. Respecto a la discrepancia maxilo-mandibular, muestra unos altos valores en el grupo retrognático, que en el grupo ortognático, y se encontró una diferencia significativa cuando se usó el ángulo ANB $P = <0.01$, AB $P = <0.001$, el AB presenta un 84% de exactitud y el APo tuvo un 76% de éxito. Se observó que las medidas para cada maxilar que se relacionan con la base del cráneo no discriminan bien los diferentes grupos de perfiles a excepción del ángulo SNB. Comparando AB, FHP y AB - NTV es más ventajoso el uso de la verdadera vertical por la reproducibilidad de su punto. El método métrico A y B a la NTV es un método ventajoso por que está basado en la posición natural de la cabeza y también por la fácil construcción del análisis, la discrepancia maxilo-mandibular 4.0 mm, D.S = 1.5 mm muestra una superior habilidad para discriminar entre los diferentes perfiles.

Posteriormente Tourne en 1993 estudió medidas de aplicación clínica en la evaluación del perfil en sentido antero-posterior. Se tomaron 137 sujetos entre los 12 y 13 años sin historia de tratamiento ortodóntico y sin extracciones, tenían Clase I molar y canina y un overbite y overjet satisfactorio, a los cuales se tomaron radiografías en posición natural de la cabeza y se utilizaron las siguientes variables: A - NTV, B - NTV, Po - NTV, ANS - NTV, Gl - NTV, AB, APo, (SnPo - SnTV), posteriormente es medida la distancia Gl(Gl - NTV), ANS(ANS - NTV), A(A - NTV), B (B - NTV), Pog(Pog - NTV), la diferencia (A - NTV) y (B - NTV) simboliza AB, se proponen también las medidas A - FHP, B - FHP, Po - FHP, Po - FHP, AB, una de las nuevas medidas de tejidos blandos es (SnPo - SnTV) es subnasal - Pogonion y la Verdadera Vertical que pasa por Subnasal, y existen una cantidad de variables

para medir el contorno facial (Gl - Sn - Po) Holdaway, (POr - SnPo) ángulo nasolabial (SLS - Sn - C) ángulo mentón (SnPo - Tme) labios, (Ls - PrPo, Ll - PrPo, Ll - PrPo) línea E de Rickett's. Los 26 perfiles escogidos se dividieron en 3 categorías, retrognático, ortognático y prognático. Al ser evaluado por cinco jueces se encontró como resultado que la mejor medida para predicción antero-posterior esquelética es el AB - APo 73.1% y el NA - PoA junto con el A - NPo 65.4%. Dentro de las medidas antero-posteriores de los tejidos blandos el mejor indicador fue el ángulo del mentón SnPo' - SnTV con un 93% $P = < 0.001$ de los casos, está apropiadamente clasificado que las 50 variables evaluadas, la segunda, tercera y cuarta variables fueron Po' - SnTV 88.5% ILS - SnTV 80.8%, Gl' - SLS - Po' 76.9%. El punto B es reproducible por que siempre la mandíbula estará por detrás de Nasion. Puede haber una compensación del perfil por el espesor de tejidos blandos. Se concluyó que no hay una variable única en la exactitud de la discriminación del perfil, el mejor indicador del perfil facial en sentido antero-posterior fue el ángulo (SnPo - SnTV) en posición natural de la cabeza y el mejor indicador esquelético en sentido antero-posterior fue AB, APo.

Años después Kuyl en 1994 estudia la estimación de la configuración esquelética por la inspección visual del tejido blando, para lo cual utilizó los análisis cefalométricos de Steiner, Wits, Sassouni y la evaluación facial la realizaban observando el perfil y clasificando al paciente según su grupo Clase I, II, III y se concluyó que el perfil de tejidos blandos no refleja bien el patrón esquelético subyacente y tampoco se tuvo en cuenta que los análisis utilizados para la clasificación esquelética son poco confiables.

A través del tiempo se ha concluido que la maloclusión de Clase II no es una entidad clínica sino que puede ser el resultado de numerosas combinaciones de componentes esqueléticos y dentales. Por esta diversidad de combinación de los componentes esqueléticos antero-posteriores de las maloclusiones Clase II, Aranza-Lemos-Campos en 1996, desarrollaron un estudio para analizar los componentes esqueléticos antero-posteriores de las maloclusiones Clase II y III dental en posición natural de la cabeza, se utilizó la Verdadera Vertical y la Verdadera Horizontal, se tomaron pacientes adultos de 16 años de edad, sexo masculino y femenino que tuvieran dentición permanente y dentición completa hasta el primer molar, sin tratamiento previo de ortodoncia y al realizar los diagnósticos fueran pacientes Clase II y III esqueléticas y dentales severas, sin anomalías asociadas a labio y paladar hendido de ascendencia colombiana. Se Tomaron 25 cefalogramas para hombres y 25 cefalogramas para mujeres en pacientes Clase II y 25 cefalogramas para hombres y 23 cefalogramas para mujeres en pacientes Clase III de pacientes con maloclusiones de Clase III. Al evaluar los componentes antero-posteriores para cada maloclusión se encontró que el principal era la mandíbula tanto en Clase II como Clase III esquelética. Para hombres Clase II con este estudio según el análisis en posición natural de la cabeza se encontró que el 36% era Clase II mandibular, 28% Clase II retrognatismo bimaxilar, 20% Clase I y 16% Clase II maxilar. Dando un porcentaje total de 64% Clase II por retrognatismo mandibular y 16% de prognatismo maxilar. Para mujeres Clase II encontró que el 36% era Clase II mandibular, 20% Clase II maxilar, 20% Clase I, 12% Clase II retrognatismo bimaxilar, 4% Clase II bimaxilar para un total de 52% Clase II mandibular y 36% Clase II maxilar. Para hombres Clase III se encontró que el 36% fue

Clase III mandibular, 24% Clase III prognatismo bimaxilar, 24% Clase I, 4% Clase III maxilar, 4% Clase III bimaxilar, 4% Clase III retrognatismo bimaxilar. Dando un porcentaje total de 64% Clase III mandibular y un 12% Clase III maxilar. Para mujeres Clase III se encontró que el 36% fue Clase III por prognatismo bimaxilar, 39% Clase III por biprognatismo, 35% Clase III mandibular, 21% Clase I, 4% Clase III maxilar para un total de 74% Clase III por prognatismo mandibular y un 4% Clase III maxilar. Una vez estudiado el componente esquelético para cada maloclusión, Galindo-García-Novales-Campos establecieron la relación anteroposterior entre el perfil esquelético y facial en maloclusiones Clase II y III dental en posición natural de la cabeza para lo cual escogieron 90 hombres y 90 mujeres mayores de 18 años, con dentadura completa, sin tratamiento ortodóntico y sin anomalías asociadas; para lo cual utilizaron el ángulo de la Convejidad, el ángulo de Viazis, el punto A, Nasion, punto B y el (A - B) sobre la verdadera horizontal. Por el análisis de correlación de Pearson se pudo afirmar que existe relación directa entre el perfil esquelético y el perfil facial en posición natural de la cabeza, ya que hubo valores significativos, $p < 0.05$, entre las medidas esqueléticas del ángulo ANB, ángulo de la convejidad esquelética, distancia (A - N)Pog y proyección de los puntos A y B sobre el plano SN, con las medidas faciales del ángulo de la Convejidad Facial y el ángulo superior y también para distancia entre los puntos A y B sobre la verdadera horizontal con el ángulo inferior y de Viazis. Para los grupos específicos de hombres Clase II se encontraron las siguientes correlaciones; para los puntos A y B sobre la verdadera horizontal y el ángulo de Viazis $r = 0.44$, $p < 0.02$, para las mujeres de Clase II las correlaciones estadísticamente

significativas fueron entre el ángulo ANB y el ángulo de la Convejidad Facial $r = 0.73$, $p < 0.001$ y entre los puntos A y B sobre la Verdadera Horizontal y el ángulo de Viazis $r = 0.06$, $p < 0.001$. En el grupo de los hombres Clase III las correlaciones fueron estadísticamente significativas entre el ángulo ANB y el ángulo de la Convejidad Facial $r = 0.67$, $p < 0.001$ y entre los puntos A y B sobre la Verdadera Horizontal y el ángulo de la Convejidad Facial $r = 0.50$, $p < 0.02$ y entre los puntos A y B sobre la Verdadera Horizontal y el ángulo de Viazis, $r = 0.66$ y $p < 0.001$ en el grupo de mujeres Clase III las correlaciones fueron las siguientes: entre el ángulo ANB y el ángulo de la Convejidad Facial $r = 0.82$, $p < 0.001$ y entre los puntos A y B sobre la Verdadera Horizontal y el ángulo de la Convejidad Facial $r = 0.68$, $p < 0.001$ y entre los puntos A y B sobre la Verdadera Horizontal y el ángulo de Viazis $r = 0.71$, $p < 0.001$. Teniendo en cuenta este estudio, se ha encontrado en la población colombiana una alta prevalencia de sujetos Clase III y Clase I biprognatismo, por lo cual Moore-Avila-Rosero-Campos, relacionaron el Perfil facial total e inferior en maloclusiones Clase I y Clase III esquelética con prognatismo bimaxilar en posición natural de la cabeza. En este estudio se relacionaron 90 sujetos con edad entre 11 y 34 años repartidos en 30 sujetos para maloclusión Clase I, II y III respectivamente, en el cual se tuvo en cuenta el componente facial total e inferior representados por el ángulo C y el ángulo de Viazis. Posterior a la toma de radiografías se hicieron los trazados cefalométricos en donde se tuvo en cuenta para los tejidos duros la distancia A - B sobre la verdadera horizontal, que indicaba la clasificación esquelética y la distancia A y B a la verdadera vertical que indicaba el prognatismo bimaxilar. Las medidas de tejidos blandos utilizadas fueron el ángulo C el cual se dividió en un componente superior y uno inferior, y

el ángulo V relacionándolos con el (A - B) sobre verdadera horizontal. De estas medidas geométricas se calculó el promedio y desviación standard, se aplicó el test de Bonferroni y la correlación lineal en la cual se encontró significancia en Clase I normal para el (A - N)x y (B - N)x, $p = 0.01$; entre (A - N)x y el componente superior del ángulo C, $p = 0.01$; entre (B - N)x y el ángulo de Viazis, $p < 0.001$; entre (A - B)x y (B - N)x y el ángulo C, $p = 0.001$; entre (A - B)x y el componente inferior del ángulo C, $p < 0.01$; entre (A - B)x y el ángulo de Viazis, $p = 0.01$; entre el ángulo C y el componente inferior del ángulo C y entre el ángulo C y el componente superior del ángulo C, $p < 0.01$. En las maloclusiones Clase I prognatismo bimaxilar se encontró significancia entre el (A - N)x y el (B - N)x; entre (A - N)x y el componente inferior del ángulo C, $p = 0.02$; entre (A - N)x y el ángulo Viazis, $p < 0.02$; entre (A - B)x y el componente inferior en ángulo C, $p = 0.02$. En Clase III con prognatismo bimaxilar se encontró significancia entre el (A - N)x y el componente superior del ángulo C, $p = 0.001$; entre (A - B)x y el componente inferior del ángulo C, $p = 0.01$; entre el (A - B)x y el ángulo de Viazis, $p = 0.001$. En esta investigación se concluyó que la posición anteroposterior del maxilar superior tuvo gran correlación con el componente superior del ángulo C, el (A - B) con la verdadera horizontal tuvo gran correlación con el componente inferior del ángulo C y con el ángulo de Viazis, el ángulo de la convejidad facial total se aumenta en presencia de prognatismo esquelético bimaxilar donde el Viazis no se afecta con el prognatismo esquelético bimaxilar y no encontraron relación entre el perfil total e inferior en presencia de prognatismo bimaxilar en maloclusiones Clase I y III esqueléticas.

1.5 . OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General: Establecer la relación entre el perfil facial total superior e inferior en las maloclusiones esqueléticas Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar en posición natural de la cabeza.

1.5.2 Objetivos Específicos: Determinar el ángulo del perfil facial total de maloclusiones Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar.

Determinar el componente superior del ángulo del perfil facial total de las maloclusiones Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar.

Establecer el componente inferior del ángulo del perfil facial total en maloclusiones Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar.

Determinar el ángulo de Viazis en maloclusiones Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar.

2. MÉTODO

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo correlacional.

2.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se tomaron 90 radiografías de perfil en sujetos que asistieron a las clínicas de pregrado y postgrado de la facultad de odontología del Colegio Universitario Colombiano y de la Universidad Javeriana que tuvieran los siguientes criterios de inclusión: un rango de edad comprendido entre los 17 a 34 años para que fuera aplicable a pacientes quirúrgicos, esqueléticamente debían ser Clase I normal , II mandibular y II por retrognatismo bimaxilar, nacidos en Colombia con abuelos colombianos, sin tratamiento de ortodoncia previo y sin ningún tipo de deformidad facial. De acuerdo al tipo de maloclusión esquelética se subdividieron en treinta pacientes Clase I, treinta pacientes Clase II mandibular y treinta pacientes Clase II por retrognatismo bimaxilar.

2.3 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Las variables analizadas fueron las siguientes :

• **Perfil facial total de las maloclusiones esqueléticas Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar.** Es el que refleja la relación facial existente entre los sujetos y se obtiene por el ángulo de la convejidad facial formado por la intersección de los plano Glabella (punto más prominente de la frente en los tejidos blandos) - Subnasal (punto más posterior de la base de la nariz) - Pogonion (punto más anterior del contorno del mentón en tejidos blandos) . (ANEXO A).

• **Perfil facial superior de las maloclusiones esqueléticas Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar.** Es el ángulo que provee información sobre el perfil teniendo en cuenta la frente y la nariz. Está formado por la intersección de los planos Glabella, Subnasal y Verdadera Vertical [\angle Gl . Sn - vv]. (ANEXO A).

• **Perfil facial inferior de las maloclusiones esqueléticas Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar.** Es un ángulo que provee información sobre el perfil ya que se concentra en el tercio inferior sin tener en cuenta la frente y la nariz. Esta formado por la intersección de los planos Subnasal - Pogonion - Verdadera Vertical [\angle Sn . Pog - vv]. (ANEXO A).

2.5 INSTRUMENTOS

Instrumento 1: Registro de las medidas cefalométricas esqueléticas y faciales de las radiografías de sujetos Clase I normal. Permite establecer las medidas esqueléticas por

medio de la medida A y B a la Verdadera Vertical y de A y B a la Verdadera Horizontal ; y para las medidas faciales se obtienen por medio del Perfil facial total, el componente superior del Perfil facial total, el componente inferior del Perfil facial total y el ángulo de Viazis. (ANEXO B).

Instrumento 2: Registro de las medidas cefalométricas esqueléticas y faciales de las radiografías de sujetos Clase II por retrognatismo bimaxilar. Permite establecer las medidas esqueléticas en la que se anotan los datos obtenidos de A y B a la Verdadera Vertical y de A y B a la Verdadera Horizontal ; y para las medidas faciales se obtienen por medio del Perfil facial total, el Componente superior del Perfil facial total, el componente inferior del perfil facial total y el ángulo de Viazis. (ANEXO C).

Instrumento 3: Registro de las medidas cefalométricas esqueléticas y faciales de las radiografías de sujetos Clase II mandibular. Permite establecer las medidas esqueléticas en la que se anotan los datos obtenidos de A y B a la Verdadera Vertical y de A y B a la Verdadera Horizontal ; y para las medidas faciales se obtienen por medio Perfil facial total, el Componente superior del Perfil facial total, el componente inferior del perfil facial total y el ángulo de Viazis. (ANEXO D).

2.6 PROCEDIMIENTO

Se tomaron radiografías laterales de cráneo ubicando al sujeto en posición natural de la cabeza la cual es una posición estandarizada en la que se coloca de pie y relajado mirándose

frente a un espejo, situando las pupilas en la parte media del ojo, con las olivas auriculares adecuadamente situadas en el conducto auditivo externo por detrás del Tragus, el nasion colocado en el punto Nasion de tejidos blandos, estabilizando tanto el plano horizontal y vertical respectivamente. Para poder proyectar la Verdadera Vertical se utilizó una ligadura metálica suspendida de una plomada ubicada en la porción lateral del cefalostato.

A las radiografías obtenidas se les realizó trazos cefalométricos sobre un negatoscopio y se les trazó una verdadera vertical y horizontal formando un eje X y Y cuyo punto de intersección es Nasion. Las medidas cefalométricas tanto esqueléticas como faciales en este estudio fueron realizados por un solo operador. Para determinar la posición esquelética para las maloclusiones Clase I, Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar se midió del punto A a la Verdadera Vertical $[(A - N)_{VH}]$ y el punto B a la Verdadera Vertical $[(B - N)_{VH}]$ y la medida $[(A - B)_{VH}]$ se calcula por medio de la diferencia de la medida $[(A - N)_{VH}]$ y $[(B - N)_{VH}]$. Los sujetos Clase I normal tuvieron un $[(A - B)_{VH}] = +1 : +7$ mm y $[(A - N)_{VH}] = -4 : +4$ mm ; los sujetos Clase II mandibular tuvieron $[(A - B)_{VH}] = \geq 8$ mm y $[(A - N)_{VH}] = -4$ mm : +4 mm ; los sujetos Clase II retrognatismo bimaxilar tuvieron $[(A - B)_{VH}] = \geq 8$ mm y $[(A - N)_{VH}] \leq -4$ mm (Figura 1). Con respecto a las medidas de tejidos blandos se tomó el componente superior del Perfil Facial Total formado por Glabella - Subnasal - Verdadera Vertical (Figura 2) calculándolo por medio de medidas angulares, de la misma forma se tomó el componente inferior del Perfil Facial Total $[\angle Sn . Pog - vv]$ (Figura 2), la Verdadera Vertical de estas cefalometrías pasa por el punto Subnasal. El Perfil Facial Total se calculó por la suma de la medida del componente superior e inferior del

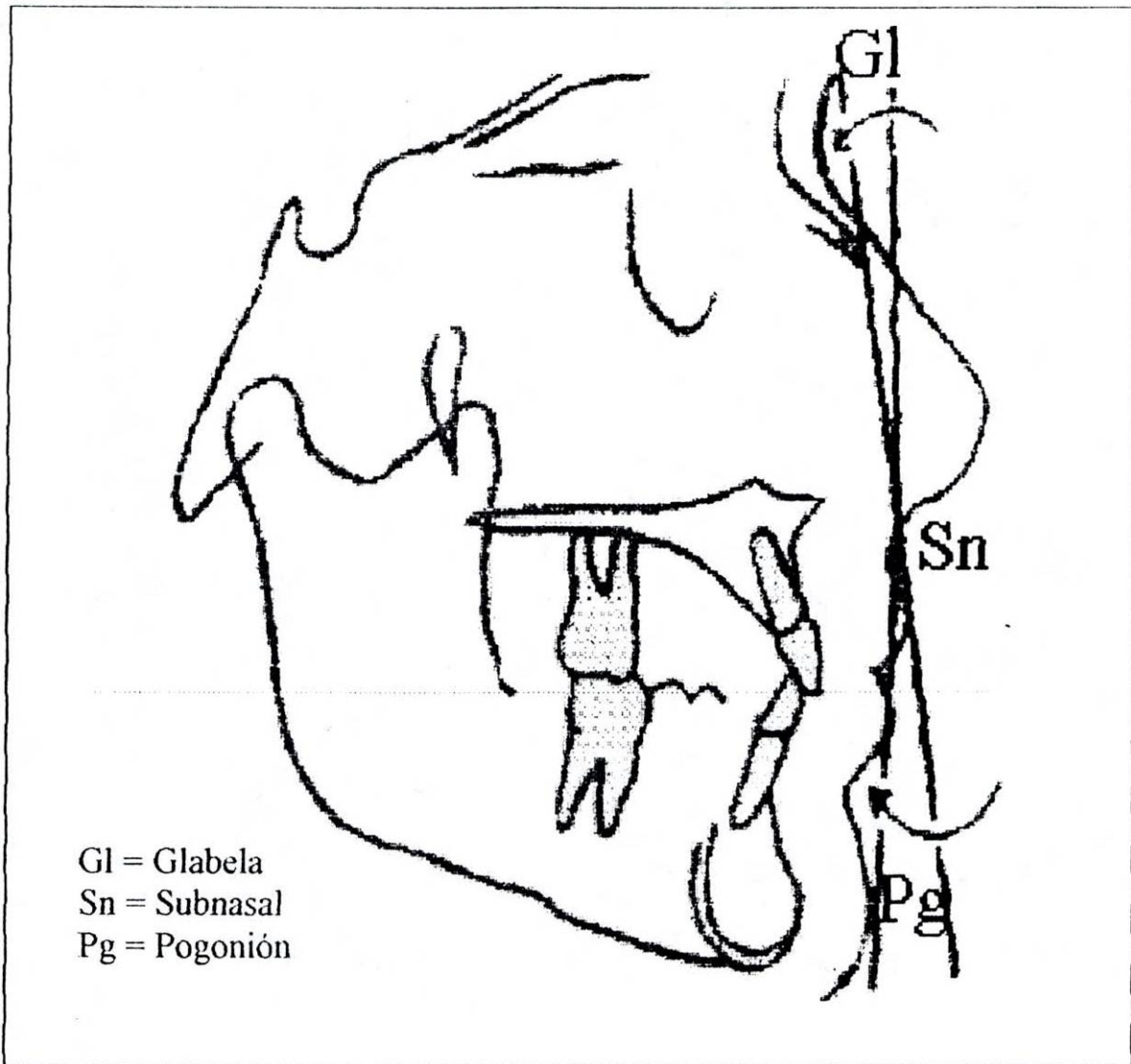


Figura 2. Componente superior e inferior del perfil facial total

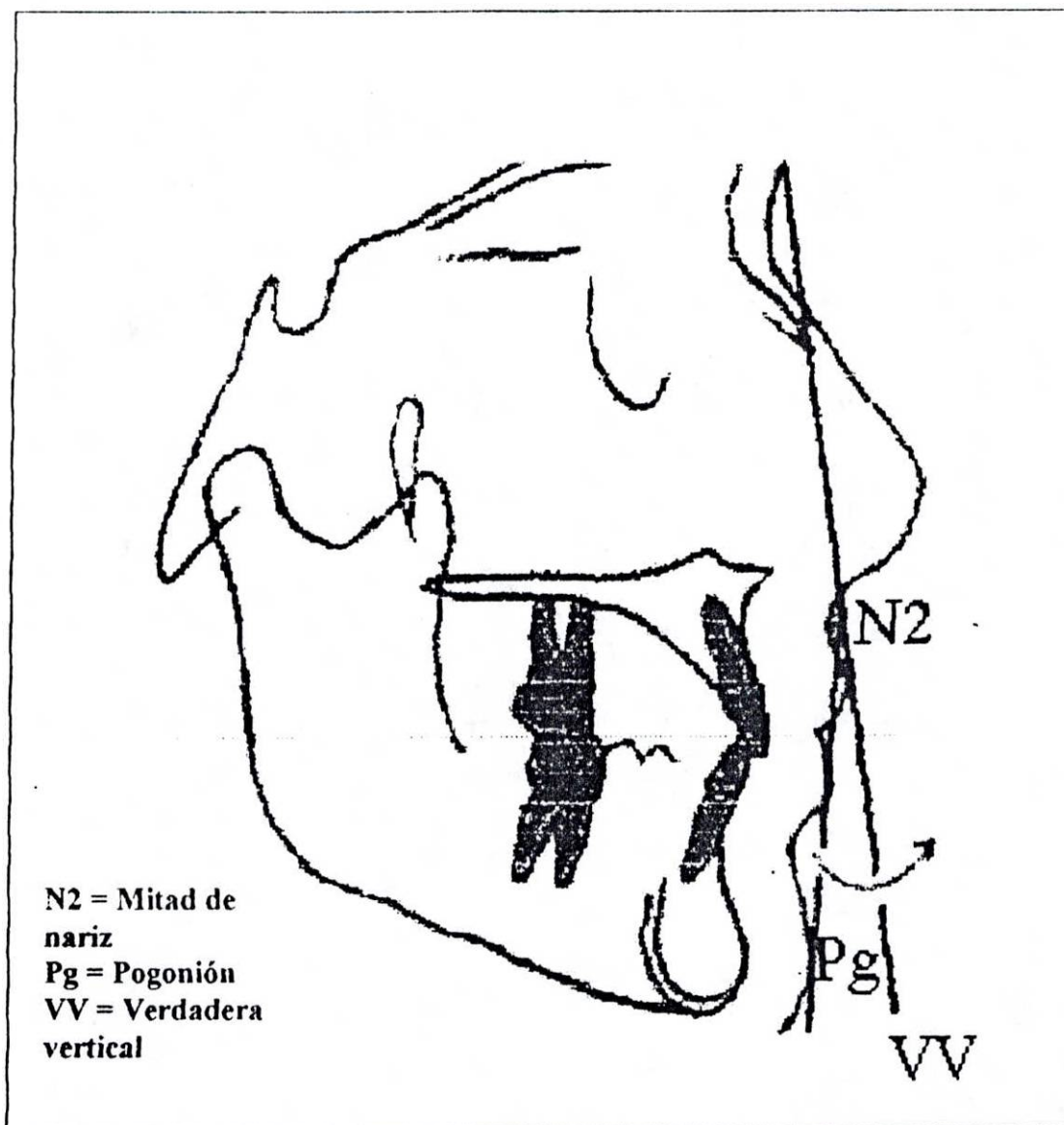


Figura 3. Angulo de Viazis

3. RESULTADOS

En el análisis de las medidas esqueléticas y faciales para cada maloclusión: Clase I, Clase II mandibular, Clase II por retrognatismo bimaxilar considerados para este estudio (Tabla 1-3), se encontró con respecto a las medidas esqueléticas en la población de estudio para la maloclusión esquelética Clase I normal un valor promedio en $[(A - N)_{VH}]$ de 0.616 mm con una desviación estándar D.S de ± 1.47 ; la medida $[(B - N)_{VH}]$ posee un promedio -3.26 mm con una D.S de ± 1.96 y el valor promedio de $[(A - B)_{VH}]$ fue de 3.88 con una D.S ± 1.47 . (Tabla 4).

Para la maloclusión esquelética Clase II por retrognatismo mandibular se encontró un valor promedio en $[(A - N)_{VH}]$ de 0.42 mm con una D.S de ± 2.5 . En $[(B - N)_{VH}]$ presenta un promedio de -13.6 mm con una D.S ± 4 y el valor promedio de $[(A - B)_{VH}]$ fue 14 mm con una D.S ± 2.8 . (Tabla 4).

Para la maloclusión esquelética de Clase II por retrognatismo bimaxilar se encontró un valor promedio en $[(A - N)_{VH}]$ de -7 mm con una D. S ± 2.33 , en $[(B - N)_{VH}]$ se presenta un promedio de -20 mm con una D.S ± 3.9 . Y el valor promedio de $[(A - B)_{VH}]$ fue de 12.8 mm con una D. S ± 3.23 . (Tabla 4).

Para las medidas faciales en los sujetos con maloclusión esquelética Clase I normal se encontró un valor promedio en el Perfil Facial Total de 13.81° con una D.S ± 2.85 . El valor promedio del componente superior del Perfil Facial Total fue de 6.56° con una D.S ± 1.92 y el valor promedio del perfil facial inferior fue de 7° con una D.S ± 2.44 , para el ángulo de Viazis el promedio fue de 13.36° con una D.S ± 2.4 . (Tabla 4).

En las maloclusiones esqueléticas de Clase II mandibular el valor promedio del Perfil Facial Total fue de 22.17° con una D.S ± 4.64 . El valor promedio del componente superior del Perfil Facial Total es de 5.3° con una D.S ± 2.72 y el valor promedio para el componente inferior del Perfil Facial Total es de 16.87° con una D.S de ± 3.74 . Para el ángulo de Viazis el valor promedio fue de 22.5° con una D.S de ± 3.23 (Tabla 4).

Para las maloclusiones esqueléticas de Clase II por retrognatismo bimaxilar el promedio para el Perfil Facial Total fue de 18.7° con una D.S de ± 5.5 . El valor promedio para el componente superior del Perfil Facial Total fue de 1.05° con una D.S de ± 2.72 , y el valor promedio para el componente inferior del Perfil Facial Total fue de 17.65° con una D.S de ± 4 . En el ángulo de Viazis el valor promedio fue de 24.33° con una D.S de ± 3.8 . (Tabla 4).

Con respecto a las medidas esqueléticas según el Test de Bonferroni, se encontró que para la medida [(A - N) VH] no hubo diferencia significativa entre el grupo esquelético Clase I normal y Clase II mandibular (P = 0.71), por el contrario sí hubo diferencia significativa

entre el grupo esquelético Clase II por retrognatismo bimaxilar y Clase I normal ($P = 7E-22$), y entre el grupo esquelético Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar ($P = 1.50E-17$). (Tabla 5).

De acuerdo a la posición antero-posterior del maxilar inferior, con respecto a la base del cráneo [(B - N)_{VH}] se encontró diferencia significativa para los tres grupos esqueléticos siendo mayor entre los Clase I normal y Clase II por retrognatismo bimaxilar ($P = 1.30E-18$) que entre los Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar ($P = 7.60E-08$). (Tabla 5).

En cuanto a la relación intermaxilar en sentido antero-posterior [(A - B)_{VH}], se pudo observar que no hubo diferencia significativa entre los grupos esqueléticos Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar; mientras que sí hubo una diferencia significativa entre el grupo esquelético Clase I y Clase II mandibular ($P = 3.60E-25$) y entre los Clase I y Clase II por retrognatismo bimaxilar ($P = 7,00E-20$). (Tabla 5).

Facialmente se encontró que para la medida del Perfil Facial Total [\angle Gl - Sn - Pog] no hubo diferencia significativa entre el grupo esquelético Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar ($P = 0.0097$), por el contrario sí hubo diferencia significativa entre los grupos esqueléticos Clase I y Clase II mandibular ($P = 1.00E-11$) y entre la Clase I y Clase II por retrognatismo bimaxilar ($P = 6.22E-0.5$). (Tabla 5).

En el componente superior del Perfil Facial Total [$\angle F . Sn - vv$] no se encontró diferencia significativa entre los dos grupos esqueléticos Clase I y Clase II mandibular, por el contrario sí hubo diferencia significativa entre los grupos esqueléticos Clase I y Clase II por retrognatismo bimaxilar ($P = 1.10E-12$) y entre la Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar ($P = 8.70E-0.8$). (Tabla 5).

En el componente inferior del Perfil Facial Total [$\angle Sn . Pog - vv$] se encontró que no existe diferencia significativa entre los grupos esqueléticos Clase II mandibular y Clase II retrognatismo bimaxilar, por el contrario sí hubo diferencia significativa entre los grupos esqueléticos Clase I y Clase II mandibular ($P = 1.30E-17$) y entre la Clase I y Clase II por retrognatismo bimaxilar ($P = 8.70E-18$). (Tabla 5).

Respecto al ángulo de Viazis [$\angle N/2 . Pog - vv$] se observó que no existe diferencia significativa entre los grupos Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar, se encontró diferencia significativa entre los grupos Clase I y Clase II mandibular ($P = 3.30E-18$) y entre los grupos Clase I y Clase II por retrognatismo bimaxilar ($P = 2.40E-19$). (Tabla 5).

De acuerdo al análisis de correlación de Pearson se encontraron correlaciones significativas y mayores de 0.40 en el comportamiento de las siguientes medidas [(A - N)_{VH}] con el componente superior del Perfil Facial Total], $P = < 0.001$; [(A - B)_{VH}] con el Angulo de

Viazis], $P = < 0.001$; [(A - B)_{VH}] con el componente inferior del Perfil Facial Total],

$P = < 0.001$; [(B - N)_{VH}] con el Angulo de Viazis], $P = < 0.001$. (Tabla 6).

4. DISCUSIÓN

Esqueléticamente el valor promedio y la desviación estándar para la posición antero-posterior del maxilar superior con respecto a la base del cráneo [(A - N)_{VH}] en las Clases I y II mandibular fueron similares confirmando que la posición del maxilar superior es normal para ambos grupos; estos a su vez son mayores que los Clase II con retrognatismo bimaxilar. (Tabla 4).

El valor promedio y la desviación estándar para la posición antero-posterior del maxilar inferior con respecto a la base del cráneo [(B - N)_{VH}] en la Clase II por retrognatismo bimaxilar fue más posterior que en la Clase II mandibular y esta a su vez más posterior que la Clase I normal (Tabla1); el valor promedio y la desviación estándar para la relación intermaxilar en sentido anteroposterior [(A - B)_{VH}] fue similar para las Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar, siendo estas mayores que la Clase I normal. (Tabla 4)

Esqueléticamente el promedio y la desviación estándar en la posición antero-posterior de los maxilares con respecto a la base del cráneo y de los maxilares entre sí, confirmó que la selección esquelética de los grupos Clase I, Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar es representativa y adecuada.

Facialmente se encontró que el valor promedio y la desviación estándar del Perfil Facial Total [\angle Gl - Sn - Pog] se comportó en forma distinta en los tres grupos, siendo más convejo en el grupo de Clase II mandibular, que en el Clase II por retrognatismo bimaxilar debido a que el punto A se encuentra en una posición más anterior, y estos dos grupos son más convejos que el grupo Clase I normal. (Tabla 4)

El promedio y desviación estándar del Perfil Facial Superior [\angle F . Sn - vv] se mostró similar entre los grupos Clase I y Clase II mandibular y en el grupo de Clase II por retrognatismo bimaxilar el Perfil Facial Superior se encuentra retruido con respecto a los otros grupos (Tabla 1). Por el contrario el promedio y desviación estándar del Perfil Facial Inferior [\angle Sn . Pog - vv] se comportó en forma similar en los grupos Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar, siendo estos más retroinclinados que en el grupo Clase I (Tabla 4).

El promedio y desviación estándar del ángulo de Viazis [\angle N/2 . Pog - vv] se comportó en forma similar en los grupos Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar siendo estos mayores que el Clase I normal (Tabla 4).

El promedio y desviación estándar del ángulo de Viazis [\angle N/2 . Pog - vv] y del Perfil Facial Inferior [\angle Sn . Pog - vv] se comportó similar en los grupos Clase II mandibular y Clase II por retrognatismo bimaxilar siendo estos más retroinclinados que los grupos Clase I (Tabla 4).

De acuerdo a los resultados en el Test de Bonferroni, se encontró asociación entre la posición antero-posterior del maxilar superior con respecto a la base del cráneo [(A - N)_{VH}] y el componente superior del Perfil Facial Total [\angle F . Sn - vv] P = < 0.001 (Tabla 3), estos hallazgos están de acuerdo con Avila y Col en 1997. Lo que indica que la posición antero-posterior del maxilar superior se manifiesta clínicamente a nivel del componente superior del Perfil Facial Total tanto en prognatismo como en retrognatismo del maxilar superior.

Otra correlación importante fue la encontrada en la posición espacial intermaxilar en sentido antero-posterior [(A - B)_{VH}] con el componente inferior del Perfil Facial Total [\angle Sn . Pog - vv], P = <0.001 (Tabla 5), estos hallazgos están de acuerdo con Avila y col y Galindo y col en 1997, lo cual indica que la posición antero-posterior de los maxilares se manifiesta clínicamente similar al componente inferior del Perfil Facial Total ; esto significa que las clases I, II, III esqueléticas se relacionan con el componente inferior del Perfil Facial Total.

También se encontró correlación entre la posición espacial intermaxilar en sentido antero-posterior [(A - B)_{VH}] y el ángulo de Viazis [\angle N/2 . Pog - vv], P = <0.001 (Tabla 5), estos hallazgos están de acuerdo con el estudio de Avila y col y Galindo y col en 1997, lo cual indica clínicamente que las Clase I, II, III esqueléticas se reflejan en el ángulo de Viazis.

El comportamiento del componente inferior del Perfil Facial Total [\angle Sn . Pog - vv], $P = <0.001$ y el ángulo de Viazis [\angle N/2 . Pog - vv], $P = <0.001$ (Tabla 5), fue el mismo con respecto a la relación espacial intermaxilar antero-posterior (Tabla 5), lo cual indica que la proyección anterior de la nariz es irrelevante y por lo tanto clínicamente debe preferirse como indicador el componente inferior del Perfil Facial Total [\angle Sn . Pog - vv], por ser fácil y rápido de trazar.

De acuerdo al test de correlación de Pearson ($r = > 0.40$), el Perfil Facial Total [\angle Gl - Sn - Pog] no tuvo relación con ninguna medida esquelética, y se comportó en forma distinta en los tres grupos siendo mayor en el grupo Clase II mandibular que en el Clase II por retrognatismo bimaxilar $P = < 0.001$ y este a su vez mayor que el de Clase I, $P = < 0.001$ (Tabla 6). Esto indica que el retrognatismo bimaxilar en los pacientes Clase II disminuye la severidad del Perfil Facial Total. La explicación de este comportamiento se debe a que el Perfil Facial Total depende tanto de la relación intermaxilar como también de la posición del maxilar superior, alterando finalmente el diagnóstico y plan de tratamiento del paciente.

5. CONCLUSIONES

El Perfil Facial Superior [$\angle F . Sn - vv$] se correlaciona clínicamente con la posición antero-posterior del maxilar superior, con respecto a la base del cráneo.

El componente inferior [$\angle Sn . Pog - vv$] se correlaciona clínicamente con la relación antero-posterior intermaxilar.

El ángulo de Viazis [$\angle N/2 . Pog - vv$] se correlaciona clínicamente con la relación antero-posterior intermaxilar.

El Perfil Facial Total [$\angle Gl - Sn - Pog$] es el indicador menos confiable del Perfil Facial, en presencia de retrognatismos bimaxilares.

6. RECOMENDACIONES

En el momento de la predicción quirúrgica es importante tener en cuenta el comportamiento del Perfil Facial Total [\angle Gl - Sn - Pog] porque en presencia de retrognatismo bimaxilar no es confiable.

Para hacer una mejor predicción quirúrgica se debe tener en cuenta que el comportamiento del componente superior del Perfil Facial Total [\angle F . Sn - vv] en pacientes Clase II por retrognatismo bimaxilar es diferente al de pacientes Clase II mandibular.

En el diagnóstico y tratamiento de los pacientes es de preferencia usar como indicador el componente inferior del Perfil Facial Total [\angle Sn . Pog -vv] siendo este mejor indicador que el ángulo de Viazis [\angle N/2 . Pog - vv] por ser más práctico en el momento de trazar.

BIBLIOGRAFÍA

ARANZA LEMOS Y CAMPOS, Componentes esqueléticos anteroposteriores de las maloclusiones Clase II y III dental en posición natural de la cabeza. Santa fe de Bogotá. Tesis de grado. Universidad Javeriana. 1997.

AVILA MOORE ROSERO Y CAMPOS, Relación del perfil facial total e inferior en maloclusiones I y III esquelética de pacientes con prognatismo bimaxilar en posición natural de la cabeza. Tesis de grado. Colegio Odontológico Colombiano. 1997.

BROWN M, Eight Methods of analysing a Cephalogram to Establish anteroposterior skeletal discrepancy. British Journal orthodontics. Vol 8. 1981. 134 - 136 p.

BURSTONE, The integumental profile. 1958. Am. J. Orthod. Vol 4 N°1. 1-25 p.

COOKE et al, Sumary five factor cephalometric analysis based natural gead posture an the true horizontal. Am. Journal and dentop. Orthop. Vol 93. 1988. 213-23 p.

GALINDO GARCÍA NOVALES Y CAMPOS, Relación antero-posterior entre los componentes esqueléticos y facial. Tesis de grado. Colegio Odontológico Colombiano. 1997

JACOBSON. A Radiographic cephalometry from basic to videoimagining, Mc Namara Análisis. Chicago. Quintessence Publishing CO. 1995. 113-126 p.

KUYL. The integumental profile : A reflection of the underlying skeletal configuration ? Vol. 106. 1994. 597-604p.

MICHELS, Lieve and TOURNE, Luc ; Nasion true vertical : a proposed metod for testing the clinical validity of cephalometric measurements applied to a new cephalometric reference line. 1990. Vol 5. N° 1.

MOORREES, Natural head position a revival american jovial. Orthodontic dentofacial orthopedics. Vol 105. 1994. 512-513 p.

MOORREES, Twenty Centuries of Cephalometry. Libro de McNamara, 1995. Chapter 2. 17-38 p.

ROSENBLUM, Class II malocclusion mandibular retrusion or maxillary protrusion. Angle Orthod. 1995. 49 -62 p.

SAXBY-FREER , Dentoskeletal Determinant's of soft tissue morphology. 1985. Angle Orthod. Vol 55 (4), 147-154 p.

SCHWARZ, A Practical evaluation of the X-Ray headplate. Am. J. Orthod. And Dentofacial Orthopedics. Vol 47. N° 8. 1961. 561-585 p.

SUBTELNY. A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristics defined in relation to undrlying skeletal structures. 1959. Vol 45 N° 7 481-507p.

TOURNE, Luc, CAVANAUGH et al, A validity test of cephalometric variables as a measure of clinical applicability in anteroposterior profile assessment. Vol 8, N° 2, 1993. 95-112 p.

WOLFORD, Oclusal plane alteration in orthognatic Surgery. J. Oral Maxilofac. Surg. Vol 51. 1993. 730-740 p.

WYLIE, Cephalometrics. A comparison of true analysis currently used in the diagnosis of dentofacial deformities. International Journal of adult orthodontics and orthognatic surgery. 1987. Vol 1. 15-36 p.

MATERIAL COMPLEMENTARIO

LISTA DE SIGLAS

A = Punto A o Subespinal.

B = Punto B o Supramental.

D.S = Desviación estándar.

Gl = Glabela.

P = Probabilidad.

P.N.C. = Posición Natural de la Cabeza.

Pog = Pogonion.

Sn = Subnasal.

vv = Verdadera Vertical.

VH = verdadera Horizontal.

F = facial.

N/2 = la mitad de la nariz.

[\angle Gl - Sn - Pog] = Perfil facial total.

[\angle F . Sn - vv] = Componente superior del perfil facial total.

[\angle Sn . Pog - vv] = Componente inferior del perfil facial total.

[N/2 . Pog - vv] = Angulo de Viazis.

ANEXO A. Matriz de variables de las medidas cefalométricas de los componentes del Perfil Facial Total, Superior e Inferior en maloclusiones esqueléticas Clase II mandibular y II por retrognatismo bimaxilar.

PERFIL FACIAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION REAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Perfil facial total Medida de Burstone Legan Tej. Blandos	Es el ángulo formado por la intersección de los planos Glabela - Subnasal - Pogonion. Representa el Perfil Facial Total.	Angulo de la convejidad facial (C).	Grados.
Perfil facial superior	Es el ángulo formado por la unión de los puntos Glabela - Subnasal y Verdadera Vertical.	Angulo del perfil facial superior.	Grados.
Perfil facial inferior	Es el ángulo formado por la unión de los puntos Subnasal - Pogonion y Verdadera Vertical	Angulo del perfil facial inferior	
	El ángulo V, formado por una verdadera vertical pasando por la mitad de la nariz y la línea S que se forma de Pogonion a borde Bermellón del labio inferior.	Angulo de Viazis	Grados

TABLA 1. TABULACIÓN DE LAS MEDIDAS ESQUELÉTICAS Y FACIALES DE SUJETOS CLASE I EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

MEDIDAS ESQUELÉTICAS(mm)			MEDIAS FACIALES(Grados)			
[(A - N)vh]	[(B - N)vh]	[(A - B)vh]	[< Gl-Sn-Pg]	[< F.Sn-vv]	[< Sn.Pg-vv]	< Viazis
2	-1	3	11,5	6,5	5	11
1	-6	7	14,5	4,5	10	15
0	-6	6	13	4	9	15
0	-3	3	9	4,5	4,5	10,5
1,5	-1	2,5	14	8	6	13
0	-1,5	1,5	7	6	1	9
-2	-5	3	13	6,5	6,5	13
-1	-3,5	2,5	13	5	8	14
-1	-6,5	5,5	13	4,5	8,5	15
0	-5	5	14	7	7	12,5
1	-2	3	13	6	7	14
3	-1	4	18,5	10,5	8	15
0	-4	4	14,5	5	9,5	16
1	-1	2	15	9	6	12
0	-4	4	15,5	5,5	10	15,5
-2,5	-5,5	3	12,5	4	8,5	15
1	-2	3	13,5	9	4,5	10,5
3	-2,5	5,5	16	2	8	15
2,5	1	1,5	18	10	8	14,5
1	-4	5	15	6	9	16
3	-3,5	6,5	18,5	8,5	10	15
0	-6,5	6,5	20	7,5	12,5	19
0	-4	4	13,5	7	6,5	12,5
-2	-5	3	11	6	5	12
2,5	-0,5	3	11,5	8	3,5	9
1,5	-3	4,5	16,5	8,5	8	15,5
-0,5	-5	4,5	14,5	7,5	7	13
1	-3	4	13,5	7	6,5	13
0,5	-2	2,5	9	6,5	2,5	8,5
2	-2	4	13	7	6	12

TABLA 2. TABULACIÓN DE LAS MEDIDAS ESQUELÉTICAS Y FACIALES
DE SUJETOS CLASE II MANDIBULAR EN LA POBLACIÓN
DE ESTUDIO

MEDIDAS ESQUELÉTICAS(mm)			MEDIDAS FACIALES (Grados)			
[(A - N)vH]	[(B - N)vH]	[(A - B)vH]	[< Gl-Sn-Pg]	[< F.Sn-vv]	[< Sn.Pg-vv]	< Viazis
-1	-13,5	12,5	18,5	2,5	16	24
-1,5	-12	10,5	15,5	3,5	12	19
0	-19	19	28,5	6	22,5	26,5
3,5	-7	10,5	18,5	7,5	11	16,5
0	-10,5	10,5	27	10	17	22
-1	-12	11	19,5	2,5	17	23
4	-6	10	22	8	14	19
-3,5	-19	15,5	20	3	17	23
0	-19	19	25	4	21	25,5
2	-13	15	27	9	18	23
4	-16	20	27	6	21	25
-0,5	-18	17,5	21	2	19	23
1,5	-14	15,5	21	4	17	23
-3	-21	18	26,5	5	21,5	27
0	-16,5	16,5	19	4	15	21
-2	-15	13	11	1,5	9,5	17
3	-13	16	23,5	6,5	17	22,5
4	-7,5	11,5	25	8	17	23
2	-12	14	29	9,5	19,5	25
4	-9	13	18,5	6	12,5	18
0	-13	13	23,5	5	18,5	24
0	-12	12	15,5	3,5	12	19
2	-8	10	18	6,5	11,5	17,5
-4	-20	16	29,5	7	22,5	27
3	-9	12	24,5	9	15,5	22
-1,5	-16	14,5	15,5	-1	16,5	23
-1,5	-16	14,5	21,5	6,5	15	21
3,5	-10	13,5	25	8	17	21
2	-13	15	24	7	17	24
-3,5	-16	12,5	28	2	26	31
-2,5	-16	13,5	19,5	2,5	17	22

TABLA 3. TABULACIÓN DE LAS MEDIDAS ESQUELÉTICAS Y FACIALES
DE PACIENTES CLASE II POR RETROGNATISMO BIMAXILAR
DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

MEDIDAS ESQUELÉTICAS (mm)			MEDIDAS FACIALES (Grados)			
[(A - N)VH]	[(B - N)VH]	[(A - B)VH]	[< GI-Sn-Pg]	[< F.Sn-vv]	[< Sn.Pg-vv]	< Viazis
-7,5	-17	9,5	18	2	16	24
-7	-16	9	11,5	-1	12,5	20
-5,5	-24	18,5	23	3	20	25
-10	-19	9	10,5	-3,5	14	22
-5	-19,5	14,5	21	2	19	25,5
-5	-13,5	8,5	13	1,5	11,5	19
-10	-24	14	15	-1,5	16,5	22
-5	-19,5	14,5	24	4	20	24
-12	-28	16	20	-1	21	31
-6,5	-26	19,5	24,5	-0,5	25	31,5
-4,5	-21	16,5	20,5	1	19,5	27
-10	-25	15	15,5	-1,5	17	25
-12	-20,5	8,5	4	-5,5	9,5	18
-6	-14	8	19	4	15	20
-7	-22	15	27,5	3,5	24	30,5
-4,5	-18,5	14	19	2,5	16,5	23
-8,5	-20,5	12	18,5	0,5	18	25
-5	-16	11	25	6	19	23,5
-7,5	-24,5	17	26	3	23	27,5
-9	-22	13	21	0,5	20,5	29
-4	-17,5	13,5	17,5	0	17,5	24
-8	-16	8	15,5	1,5	14	22
-6	-14	8	7,5	-1	8,5	16
-5	-17	12	25	3,5	21,5	28
-7,5	-22	14,5	20,5	-1	21,5	27,5
-7	-18	11	20	1,5	18,5	25
-4,5	-17	12,5	19,5	3,5	16	22
-11	-26,5	15,5	19	-3	22	28
-6	-18	12	24	6,5	17,5	22,5
-5	-19	14	16	1	15	22,5

TABLA 4. RESULTADOS DEL PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LAS MEDIDAS ESQUELETICAS Y FACIALES DE LA POBLACION DE ESTUDIO

CLASE I NORMAL ESQUELÉTICA

MEDIDAS	Promedio	Desv.std.
[(A - N)vH]mm	0,616	1,47
[(B - N)vH]mm	-3,26	1,96
[(A - B)vH]mm	3,88	1,47
[<G1-Sn-Pg]°	13,81	2,85
[<F.Sn-vv]°	6,56	1,92
[<Sn.Pg-vv]°	7	2,44
< Viazis°	13,36	2,4

CLASE II MANDIBULAR ESQUELÉTICA

MEDIDAS	Promedio	Desv.std.
[(A - N)vH]mm	0,42	2,5
[(B - N)vH]mm	-13,6	4
[(A - B)vH]mm	14	2,8
[<G1-Sn-Pg]°	22,17	4,64
[<F.Sn-vv]°	5,3	2,72
[<Sn.Pg-vv]°	16,87	3,74
< Viazis°	22,5	3,23

CLASE II POR RETROGNATISMO BIMAXILAR

MEDIDAS	Promedio	Desv.std.
[(A - N)vH]mm	-7	2,33
[(B - N)vH]mm	-20	3,9
[(A - B)vH]mm	12,8	3,23
[<G1-Sn-Pg]°	18,7	5,5
[<F.Sn-vv]°	1,05	2,72
[<Sn.Pg-vv]°	17,65	4
< Viazis°	24,33	3,8

TABLA 5. RESULTADOS DE LA COMPARACIÓN DE LOS PROMEDIOS
DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO
Probabilidad según la prueba t de BONFERRONI.

MEDIDAS	PROMEDIOS COMPARADOS	P	Significado
[(A - N)vH]	Clase I vs II mandibular	0,71	No significativa
	Clase I vs II biretrognatismo	7E -22	
	II mandibular vs II biretrognatismo	1,50E-17	
[(B - N)vH]	Clase I vs II mandibular	1,70E-18	
	Clase I vs II biretrognatismo	1,30E-28	
	II mandibular vs II biretrognatismo	7,60E-08	
[(A - B)vH]	Clase I vs II mandibular	3,60E-25	
	Clase I vs II biretrognatismo	7,00E-20	
	II mandibular vs II biretrognatismo	0,116	No significativa
<G1-Sn-Pg	Clase I vs II mandibular	1,00E-11	
	Clase I vs II biretrognatismo	6,22E-05	
	II mandibular vs II biretrognatismo	0,0097	
< F.Sn-vv	Clase I vs II mandibular	0,041	No significativa
	Clase I vs II biretrognatismo	1,10E-12	
	II mandibular vs II biretrognatismo	8,70E-08	
< Sn.Pg-vv	Clase I vs II mandibular	1,30E-17	
	Clase I vs II biretrognatismo	8,70E-18	
	II mandibular vs II biretrognatismo	0,437	
< Viazis	Clase I vs II mandibular	3,30E-18	
	Clase I vs II biretrognatismo	2,40E-19	
	II mandibular vs II biretrognatismo	0,047	No significativa

TABLA 6. RESULTADOS DE LA CORRELACIÓN DE PEARSON
ENTRE MEDIDAS ESQUELÉTICAS Y FACIALES DE
LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

FACTORES RELACIONADOS	r	p
[(A-N)VH] vs < Gl- Sn - Pg Clase I	0,395	<0.05
[(A-N)VH] vs < Gl- Sn - Pg II mandibular	0,12	> 0.10
[(A-N)VH] vs < Gl- Sn - Pg II biretrognat	0,367	<0.05
[(A-N)VH] vs < F.Sn-vv Clase I	0,421	< 0.02
[(A-N)VH] vs < F.Sn-vv II mandibular	0,609	< 0.001
[(A-N)VH] vs < F.Sn-vv II biretrognat	0,69	< 0.001
[(A-N)VH] vs < Sn.Pg-vv Clase I	-0,0064	> 0.50
[(A-N)VH] vs < Sn.Pg-vv II mandibular	-0,294	> 0.10
[(A-N)VH] vs < Sn.Pg-vv II biretrognat	0,033	> 0.50
[(A-N)VH] vs < VIAZIS Clase I	-0,029	> 0.50
[(A-N)VH] vs < VIAZIS II mandibular	-0,387	<0.05
[(A-N)VH] vs < VIAZIS II biretrognat	-0,138	> 0.20
[(B-N)VH] vs < Gl-Sn-Pg Clase I	-0,075	> 0.20
[(B-N)VH] vs < Gl-Sn-Pg II mandibular	-0,195	> 0.20
[(B-N)VH] vs < Gl-Sn-Pg II biretrognat	-0,294	> 0.10
[(B-N)VH] vs < F.Sn-vv Clase I	0,522	< 0.01
[(B-N)VH] vs < F.Sn-vv II mandibular	0,483	< 0.01
[(B-N)VH] vs < F.Sn-vv II biretrognat	0,357	< 0.05
[(B-N)VH] vs < Sn.Pg-vv Clase I	-0,531	< 0.01
[(B-N)VH] vs < Sn.Pg-vv II mandibular	-0,593	< 0.001
[(B-N)VH] vs < Sn.Pg-vv II biretrognat	-0,641	< 0.001
[(B-N)VH] vs < VIAZIS Clase I	-0,487	< 0.01
[(B-N)VH] vs < VIAZIS II mandibular	-0,615	< 0.001
[(B-N)VH] vs < VIAZIS II biretrognat	-0,71	< 0.001
[(A-B)VH] vs < Gl-Sn-Pg Clase I	0,495	< 0.01
[(A-B)VH] vs < Gl-Sn-Pg II mandibular	0,388	< 0.05
[(A-B)VH] vs < Gl-Sn-Pg II biretrognat	0,619	< 0.001
[(A-B)VH] vs < F.Sn-vv Clase I	-0,273	> 0.10
[(A-B)VH] vs < F.Sn-vv II mandibular	-0,151	> 0.10
[(A-B)VH] vs < F.Sn-vv II biretrognat	0,067	> 0.5
[(A-B)VH] vs < Sn.Pg-vv Clase I	0,7	< 0.001
[(A-B)VH] vs < Sn.Pg-vv II mandibular	0,592	< 0.001
[(A-B)VH] vs < Sn.Pg-vv II biretrognat	0,796	< 0.001
[(A-B)VH] vs < VIAZIS Clase I	0,617	< 0.001
[(A-B)VH] vs < VIAZIS II mandibular	0,539	0,001
[(A-B)VH] vs < VIAZIS II biretrognat	0,755	< 0.001