

CONCORDANCIA DE LOS DIAGNOSTICOS DE LA CLASIFICACION
MAXILAR ANTEROPOSTERIOR Y VERTICAL CON LOS METODOS
ESTRUCTURAL Y POSICIONAL EN PACIENTES DE LA CLINICA DE
ORTODONCIA DEL COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

LUCINA HERRERA MOSQUERA

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACION AVANZADA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN ORTODONCIA
Y ORTOPEDIA MAXILAR
SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

CONCORDANCIA DE LOS DIAGNOSTICOS DE LA CLASIFICACION
MAXILAR ANTEROPOSTERIOR Y VERTICAL CON LOS METODOS
ESTRUCTURAL Y POSICIONAL EN PACIENTES DE LA CLINICA DE
ORTODONCIA DEL COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

LUCINA HERRERA

Director

LUIS CARLOS HERNANDEZ O. d E. O

Asesor Metodológico

SORAYA MALKUN PALLARES Od. M. A. S

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACION AVANZADA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DE
LOS MAXILARES
SANTAFE DE BOGOTA, D.C
1998

CONCORDANCIA DE LOS DIAGNOSTICOS DE LA CLASIFICACION
MAXILAR ANTEROPOSTERIOR Y VERTICAL CON LOS METODOS
ESTRUCTURAL Y POSICIONAL EN PACIENTES DE LA CLINICA DE
ORTODONCIA DEL COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

LUCINA HERRERA MOSQUERA

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar el título de
Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

Director

LUIS CARLOS HERNANDEZ Od E. O

Asesor Metodológico

SORAYA MALKUN PALLARES Od. M.A.S

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
AREA DE EDUCACION AVANZADA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA
MAXILAR
SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

El trabajo de grado CONCORDANCIA DE LOS DIAGNOSTICOS DE LA CLASIFICACION MAXILAR ANTEROPOSTERIOR CON LOS METODOS ESTRUCTURAL Y POSICIONAL EN PACIENTES DE LA CLINICA DE ORTODONCIA DEL COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO elaborado por la ALUMNA LUCINA HERRERA, ha sido aprobado como requisito parcial para optar el título de especialista en ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR.



LUIS CARLOS HERNANDEZ Od E.O

Director de la investigación



SORAYA MALKUN Od. M.A.S

Asesor metodológico



ELBA MARIA BERMUDEZ Od M.A.S

Director del Departamento de
Investigación y Salud Pública

Santafé de Bogotá. D.C; 5 de Junio de 1998

DEDICATORIA

A MI FAMILIA

CONTENIDO

	Pag
INTRODUCCION	1
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION	3
1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA	3
1.2 JUSTIFICACION	3
1.3 PROPOSITO	3
1.4 MARCO TEORICO	4
1.5 OBJETIVOS	12
1.5.1 General	12
1.5.2 Especificos	12
2. METODO	14
2.1 TIPO DE ESTUDIO	14
2.2 POBLACION	14
2.3 MUESTRA	14
2.4 VARIABLES	15
2.5 INSTRUMENTOS	17
2.6 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION	17
3. RESULTADOS	22
4. DISCUSION Y ANALISIS	28
5. CONCLUSIONES	37
6. RECOMENDACIONES	38
BIBLIOGRAFIA	39
MATERIAL COMPLEMENTARIO	43

LISTA ESPECIAL

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Medidas maxilares con los métodos estructural y posicional para el grupo de mujeres.

Tabla 2: Medidas maxilares con los métodos estructural y posicional para el grupo de hombres.

Tabla 3: Número y porcentaje de los diagnósticos anteroposteriores sin tener en cuenta el componente vertical encontrados con los métodos estructural y posicional para mujeres.

Tabla 4: Número y porcentaje de los diagnósticos anteroposteriores sin tener en cuenta el componente vertical encontrados con los métodos estructural y posicional para hombres.

Tabla 5: Número y porcentaje de los diagnósticos anteroposteriores sin tener en cuenta el componente vertical encontrados con los métodos estructural y posicional para el grupo de estudio.

Tabla 6: Número y porcentaje de los diagnósticos encontrados con la clasificación esquelética vertical sin tener en cuenta el componente anteroposterior para mujeres.

Tabla 7: Número y porcentaje de los diagnósticos encontrados con la clasificación esquelética vertical sin tener en cuenta el componente anteroposterior para hombres.

Tabla 8: Total diagnósticos encontrados con la clasificación esquelética vertical sin tener en cuenta el componente anteroposterior para el grupo de estudio.

Tabla 9: Número y porcentaje de los diagnósticos encontrados con la clasificación anteroposterior teniendo en cuenta el componente vertical con los métodos estructural y posicional para mujeres.

Tabla 10: Número y porcentaje de los diagnósticos encontrados con la clasificación anteroposterior teniendo en cuenta el componente vertical con los métodos estructural y posicional para hombres.

Tabla 11: Número y porcentaje de los diagnósticos encontrados con la clasificación anteroposterior teniendo en cuenta el componente vertical con los métodos estructural y posicional para el grupo de estudio.

Tabla 12: Diagnósticos anteroposteriores que coinciden en los métodos estructural y posicional para el grupo de mujeres.

Tabla 13: Diagnósticos anteroposteriores que coinciden en los métodos estructural y posicional para el grupo de hombres.

Tabla 14: Total diagnósticos anteroposteriores que coinciden en los métodos estructural y posicional .

Tabla 15: Diagnósticos verticales que coinciden encontrados con los métodos estructural y posicional para el grupo de mujeres.

Tabla 16: Diagnósticos verticales que coinciden encontrados con los métodos estructural y posicional para el grupo de hombres.

Tabla 17: Total diagnósticos verticales que coinciden encontrados con los con los métodos estructural y posicional.

Tabla 18: Diagnósticos que coinciden con los métodos estructural y posicional con los componentes anteroposterior y vertical en el grupo de mujeres.

Tabla 19: Diagnósticos que coinciden con los métodos estructural y posicional con los componentes anteroposterior y vertical en el grupo de hombres.

Tabla 20: Diagnósticos anteroposteriores con el componente vertical que coinciden con los métodos estructural y posicional.

Tabla 21: Concordancia en el diagnóstico para la clasificación anteroposterior sin considerar el componente vertical.

Tabla 22: Diagnósticos encontrados con la prueba chi cuadrado para hombres y mujeres.

Tabla 23: Concordancia en el diagnóstico para la clasificación vertical sin tener en cuenta el componente anteroposterior.

Tabla 24: Comparación de los dos métodos con la prueba chi cuadrado.

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de las medidas de los métodos estructural y posicional.

Anexo 2: Registro de las medidas maxilares con los métodos estructural y posicional

LISTA DE FIGURAS

	Pag.
Figur 1: Distribución de la muestra por género	15
Figura 2: Medidas para el método posicional	20
Figura 3: Médidas para el método estructural.	21

GLOSARIO

Cefalograma: Imagen radiográfica bidimensional de la cabeza sobre una película.

Clase I esquelética: Buena relación en sentido anteroposterior de los maxilares entre sí y con respecto a las estructuras craneales.

Clase II esquelética: Discrepancias en sentido anteroposterior de los maxilares entre sí, donde el maxilar superior se encuentra en protrusión y/o macrognatismo respecto al inferior, y/o el inferior se encuentra en retrusión y/o micrognatismo respecto al superior.

Clase III esquelética: Discrepancia en sentido anteroposterior de los maxilares entre sí, donde el maxilar superior se encuentra en retrusión y/o micrognatismo respecto al inferior, y/o el inferior se encuentra en protrusión y/o macrognatismo con respecto al superior.

Condilion (Co): Punto más superior y posterior del condilo mandibular.

Espina nasal anterior (ENA): El punto más anterior del piso nasal, la punta de la premaxila en el plano medio sagital.

Glabela (G): Situado en la línea a la altura de los huesos supraorbitarios.

Gnasion (Gn): El punto medio entre Pogonion y Menton, ubicado en el contorno de la sínfisis mandibular en el plano medio sagital.

Gnasion del tejido blando (Gn'): Se encuentra entre el punto anterior y el inferior del tejido blando de la barbilla en el plano sagital medio.

Menton (Me): El punto más inferior del contorno de la sínfisis mandibular.

Nasion (N): El punto más anterior de la sutura frontonasal en el plano medio sagital.

Pogonion (Pg): El punto más anterior del contorno del mentón en el plano medio sagital.

Pogonion del tejido blando (Po'): Es el punto más prominente o anterior del tejido blando de la barbilla en el plano sagital medio.

Posición natural de la cabeza: Definida como la posición cuando un hombre está de pie y su eje visual es horizontal.

Silla (S): Centro de la fosa o centro de la silla turca.

Subespinal o punto A (A): El punto más profundo en el plano medio sagital, ubicado entre: espina nasal anterior y prosthion. Usualmente a nivel del ápice de los incisivos centrales maxilares.

Subnasal (Sn): Es el punto en el cual el tabique nasal se fusiona con el labio cutáneo superior en el plano medio sagital.

Supramental o punto B (B): El punto más profundo en el plano medio sagital entre infradental y pogonion; usualmente anterior y ligeramente inferior a los ápices de los incisivos mandibulares.

Verdadera Vertical (V.V): Línea de referencia vertical tomada en posición natural de la cabeza y que está ubicada entre los puntos: Glabella, subnasal y pogonion.

Verdadera Horizontal (V.H): Línea horizontal trazada perpendicular a la verdadera vertical.

INTRODUCCION

En la clínica de ortodoncia del Colegio Odontológico Colombiano (C.O.C.) existen varios métodos para lograr un diagnóstico esquelético anteroposterior y vertical, pero las dos formas más utilizadas son el método estructural y el método posicional y a los cuales no se les ha hecho una evaluación. En el Colegio Odontológico Colombiano se utilizan varios análisis cefalométricos convencionales como el de Steiner (1953), McNamara (1984) y Legan – Burstone (1978), cefalometrías que utilizan medidas lineales, angulares y de ubicación basados en puntos de referencia intracraneales sujetos a cambio por crecimiento o diferencias biológicas; debido a los inconvenientes encontrados con los planos de referencia que usan las cefalometrías convencionales, actualmente se utiliza la posición natural de la cabeza para la toma de un plano de referencia extracraneal para evaluar la posición espacial de los maxilares. Este concepto fue introducido por Downs (1952) y es una posición definida como una orientación estandarizada y reproducible de la cabeza en el espacio cuando se está enfocando un punto en la distancia a nivel de los ojos. Los métodos estructural y posicional son los más utilizados actualmente en el mundo y en la institución. Ambos métodos son cuantificables por lo que sirvió para obtener una base de datos con los diagnósticos anteroposteriores y verticales de los

pacientes de la clínica del C.O.C. que se utilizará para reorientar y mejorar las terapias utilizadas en el postgrado de ortodoncia y ortopedia maxilar. El objetivo general de este estudio fue establecer la concordancia de los diagnósticos de la clasificación maxilar anteroposterior y vertical con el método estructural y el método posicional (en posición natural de la cabeza) en pacientes de la clínica de ortodoncia del Colegio Odontológico Colombiano.

El tipo de estudio de esta investigación fue descriptivo. La población constó de 1262 radiografías laterales de cráneo de pacientes de la clínica de ortodoncia del Colegio Odontológico Colombiano con edades entre 5 y 54 años de edad, de las cuales se seleccionaron 110 radiografías de 64 mujeres y 46 hombres para este estudio; las variables que se utilizaron fueron: Género, clasificación anteroposterior de los maxilares con los métodos estructural y posicional, clasificación vertical con los métodos estructural y posicional y clasificación anteroposterior teniendo en cuenta el componente vertical con los métodos estructural y posicional.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACION

1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

En la clínica de ortodoncia del Colegio Odontológico Colombiano existen varios métodos para lograr un diagnóstico esquelético anteroposterior y vertical, pero las dos formas más utilizadas son el método estructural y el método posicional y a los cuales no se les ha hecho evaluación.

1.2 JUSTIFICACION

- Los métodos estructural y posicional son los métodos más utilizados actualmente en el mundo y en la institución para la clasificación maxilar anteroposterior y vertical.
- Ambos métodos permiten ser cuantificados.

1.3 PROPOSITO

- Obtener una base de datos que permita obtener la clasificación anteroposterior y vertical de los pacientes de la clínica de ortodoncia del Colegio Odontológico Colombiano.
- Reorientar y mejorar las terapias utilizadas en el postgrado de ortodoncia y ortopedia maxilar.
- Servirá para futuras investigaciones en la institución.

1.4 MARCO TEORICO

El uso de las teleradiografías de cráneo como ayuda diagnóstica, fue introducido en la profesión odontológica por Hofrath en Alemania y Broadbent en Estados Unidos hacia 1931, quienes utilizando un cefalostato y un equipo de rayos X de alto poder brindaron al mundo una herramienta de gran utilidad para el diagnóstico de alteraciones del componente craneofacial humano. Inicialmente las radiografías de cráneo fueron utilizadas para investigar el crecimiento cráneo-facial; más adelante fueron usadas también para el diagnóstico, evolución y resultado final de tratamientos de ortodoncia, ortopedia y cirugía ortognática. Con base en las teleradiografías se han desarrollado diferentes análisis cefalométricos. Un análisis cefalométrico es un procedimiento basado en una serie de mediciones lineales, angulares o de proporciones sobre puntos craneales y/o faciales identificados sobre una radiografía (de perfil, postero-

anterior o submental vertex). La cefalometría no es una ciencia exacta. A pesar de que las radiografías de cráneo pueden ser medidas con precisión, el margen de error puede variar ampliamente con cada uno de los puntos de referencia propuestos. Por lo tanto, un análisis cefalométrico debe ser entendido como un “lenguaje” que puede ser utilizado por los clínicos al comunicarse y para que ellos identifiquen y describan un conjunto de relaciones estructurales que son críticas en el diagnóstico y en el diseño del plan de tratamiento de un paciente determinado. Existen diversas clases de análisis cefalométricos y la utilización de estos depende de lo que se pretenda obtener con ellos y del criterio de cada profesional.

Desde su creación en la clínica de ortodoncia del Colegio Odontológico Colombiano se han utilizado varios métodos cefalométricos para realizar la clasificación esquelética y dental del paciente con los que se decide el plan de tratamiento a seguir, muchos de estos métodos cefalométricos utilizan mediciones lineales, angulares y de ubicación basados en puntos de referencia intracraneales sujetos a cambios por crecimiento o por diferencias biológicas, que los hacen diferentes en cada individuo, tal es el caso de análisis cefalométricos de Steiner (1953) que para realizar una clasificación esquelética en sentido anteroposterior de los maxilares utiliza mediciones angulares como los ángulos SNA, SNB, ANB, mediciones que pueden estar alteradas por la ubicación vertical de los puntos de referencia que las constituyen, la localización del punto nasion (N) (Punto más anterior de la sutura frontonasal en el plano

medio sagital) puede variar por el desplazamiento tanto vertical como horizontal de éste durante el crecimiento, el punto A (Punto más profundo en el plano medio sagital del maxilar superior, ubicado entre: espina nasal anterior o prosthion. Usualmente al nivel del ápice de los incisivos centrales maxilares) está sujeto a cambios cuando los incisivos maxilares son movidos. El punto B (Punto más profundo en el plano medio sagital de la mandíbula entre infradental y pogonion; usualmente anterior y ligeramente inferior a los ápices de los incisivos mandibulares) localizado en la unión del hueso alveolar y el hueso basal mandibular, se modifica con la erupción de los dientes y el hueso alveolar, en el joven es incorporado en el hueso basal cuando se llega a la edad adulta. Ambos puntos están en el maxilar, que por tener una formación intramembranosa están más susceptibles a cambios ambientales, además la rotación de algunos de estos planos de referencia en sentido de las manecillas del reloj o en su contra afecta la clasificación anteroposterior que se dé basada en estos ángulos, como lo ha manifestado Jacobson (1975), de igual forma estudios realizados por Tony Tng y Tommy Chang (1993) donde han demostrado que cambios en la postura de la cabeza afectan la medición de los ángulos SNA y SNB, sobretodo las rotaciones de la cabeza hacia arriba o hacia abajo produce indeterminaciones de estos ángulos en aproximadamente un grado.

Otra ayuda diagnóstica utilizada para el diagnóstico anteroposterior intermaxilar es el análisis de Wits Jacobson (1975) que utiliza el plano oclusal funcional como plano de referencia horizontal para hacer la clasificación anteroposterior de los

maxilares haciendo una proyección de punto A y el punto B perpendicular al plano oclusal y determinando de esta forma la clasificación anteroposterior de un maxilar con respecto al otro (sin tener en cuenta las variaciones verticales de la ubicación de estos puntos), además la reproducibilidad del plano oclusal funcional es pobre según Cooke (1988). Otro análisis utilizado en el Colegio Odontológico Colombiano para realizar la clasificación anteroposterior de los maxilares en los pacientes, es el análisis que utiliza las longitudes efectivas maxilar y mandibular para dar una clasificación anteroposterior, además de tener como referencia medidas verticales, que fue introducido por Harvold (1974) y más adelante modificada por J.A. McNamara (1984) quien creó un análisis cefalométrico muy utilizado hoy en día para diagnóstico de pacientes sometidos a terapia ortodóntica, ortopédica y/o cirugía ortognática. El análisis cefalométrico de McNamara es convencional porque consiste en un conjunto predeterminado de medidas aplicadas a cada trazo cefalométrico; es un método útil en el diagnóstico y plan de tratamiento de cada paciente en particular cuando los valores derivados del trazo de la radiografía inicial son comparados con las normas preestablecidas, así se proporcionan los valores estándares normales compuestos, basados en tres estudios cefalométricos. El primer grupo utilizó los valores estándares del banco de datos de Bolton en Cleveland, Broadbent y col (1975) derivados de una serie de estudios de cefalogramas laterales de 4.039 pacientes que fueron sometidos a un seguimiento desde los 6 a los 18 años de edad. Estos registros fueron nuevamente trazados y digitalizados por Behrents y McNamara (1984) con el objeto de incluir los puntos

de referencia necesarios para el presente análisis. Para el segundo grupo se tomaron los valores seleccionados de un grupo de niños no tratados del centro ortodóntico de investigación de Burlintong (Ontario), quienes también fueron supervisados desde los 6 a los 20 años de edad y el tercer grupo considerado se tomó de la universidad de Ann Arbor (Michigan) conformado por 111 adultos jóvenes que según McNamara y colaboradores presentaban una configuración facial excelente.

La evaluación esquelética anteroposterior (clase I, II o III) se basa en una clasificación determinada mediante una línea trazada desde nasion perpendicular a la línea horizontal de Francfort, que utiliza el porion anatómico (aspecto superior del meato auditivo externo) y el punto orbital (el borde inferior de la órbita del ojo) como puntos de referencia. Debido a los fallos diagnósticos que se pueden presentar al hacer la evaluación con la perpendicular de nasion (alteraciones por la ubicación de puntos intracraneales), se utiliza una segunda evaluación anteroposterior determinada por la longitud facial media o maxilar superior y la longitud efectiva mandibular (evaluación estructural), determinando la longitud efectiva del tercio medio de la cara desde el punto condilion (punto más posterosuperior del contorno del condilo mandibular) hasta el punto A, y la longitud efectiva mandibular determinada midiendo la distancia desde condilion (co) al Gnasion anatómico (Punto medio entre pogonion y menton, ubicado en el contorno de la sínfisis mandibular en el plano medio sagital). Esta clasificación de los maxilares puede ser afectada en forma importante por la altura facial

anterior (medida de espina nasal anterior a menton). Esta medida lineal aumenta con la edad y está correlacionada con la longitud efectiva maxilar y mandibular y puede tener un efecto profundo en la relación anteroposterior de los maxilares por lo tanto debe ser evaluada y tenida en cuenta. Otro análisis cefalométrico de gran uso en la clínica de ortodoncia del Colegio Odontológico es el análisis cefalométrico diseñado especialmente para el paciente que requiere cirugía ortognática, y es el análisis para cirugía ortognática Legan – Burstone (1978). Este sistema de evaluación cefalométrica especializado se desarrolló en la universidad de Connecticut, y está basado en un sistema de análisis cefalométrico que se realizó en la universidad de Indiana con la adición de nuevas mediciones clínicamente significativas; este sistema cefalométrico describe la posición horizontal y vertical de los huesos faciales por medio del uso de un sistema de coordenadas constantes (clasificación posicional); los tamaños de los huesos son representados por las dimensiones lineales directas (Clasificación estructural) y sus formas, por las mediciones angulares. Los estándares se basan en un grupo de pacientes de la consejería de investigación infantil de la escuela de medicina de la universidad de Colorado. Este grupo de pacientes fue seleccionado para asegurar estándares consistentes por edad y tasa de crecimiento. El componente vertical esquelético anterior se evalúa mediante las mediciones de la altura facial del tercio medio (distancia desde nasion a espina nasal anterior), medida perpendicularmente al plano de referencia horizontal (HP) y la altura facial del tercio medio inferior (distancia desde espina nasal anterior hasta el punto gnation) que se mide perpendicular a

HP. Estas mediciones esqueléticas verticales de la cara ayudan al diagnóstico de la hiperplasia o hipoplasia maxilar y de las rotaciones en dirección del reloj o en contra de éste del maxilar y de la mandíbula.

Debido a los inconvenientes encontrados con los planos de referencia que usan las cefalometrías convencionales y para lograr una mejor valoración de las relaciones maxilares en sentido anteroposterior, actualmente se utiliza la posición natural de la cabeza para la toma de un plano de referencia extracraneal para evaluar la relación espacial de los maxilares; este concepto fue introducido para ortodoncia en los años 50, y fue investigado entre otros por Downs (1952), Bjerin (1957), Marcotte (1958). Esta posición ha sido definida como una orientación estandarizada y reproducible de la cabeza en el espacio cuando se está enfocando un punto en la distancia a nivel de un plano de visión de los ojos. Los métodos utilizados para establecer la orientación de la cabeza incluyen: Tener al sujeto mirando sus propios ojos en un espejo o mirando la distancia en el horizonte Moorrees (1958); el método de la posición del mayor confort (posición de balance propio) Solow y Tallgren (1971); y el método de la posición de pie después de dar un paso hacia adelante (ortoposición), Cooke (1988). Estos métodos pueden ser logrados con el paciente de pie o sentado. Estudios realizados por Lundstrom (1992-1995) y Moorrees (1995) en sujetos utilizando la posición natural de la cabeza encontraron que los planos de referencia usados en los análisis cefalométricos convencionales varían considerablemente en relación a una línea de referencia extracraneal (verdadera

vertical) tomada en posición natural de la cabeza, determinándose una variación de 4.5 a 5.6 grados de los planos silla-Nasion, Basion-Nasion y plano de Francfort con respecto a la verdadera vertical, comparada con la variación encontrada para la verdadera horizontal que fue de 2 grados.

Varias técnicas han sido usadas para transferir la orientación de la cabeza a las radiografías, existen reportes de estudios sobre la extrapolación de la verdadera vertical (V.V) desde fotografías tomadas al paciente a la radiografía, registrando una gran reproducibilidad del método fotográfico, Lundstrom (1989). Otra técnica es la descrita por Beltrán-Campos-Gasca-Torres (1997) que transpola la V.V. del paciente a la radiografía, colocando al paciente en posición natural de la cabeza.

Con base en los datos reportados por la literatura sobre posición natural de la cabeza y para obviar los problemas presentados al realizar los diagnósticos con los análisis cefalométricos convencionales, Georget (1993) ha determinado la implementación de un análisis cefalométrico que utilice como plano de referencia una verdadera horizontal (perpendicular a la verdadera vertical) tomada en posición de la cabeza sobre la cual se proyecten los puntos A y B para la evaluación anteroposterior de los maxilares. Según Galindo-García-Novales-Campos (1997), la distancia de los puntos A y B sobre verdadera horizontal es

una medida muy confiable para establecer la relación anteroposterior intermaxilar.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Establecer la concordancia de los diagnósticos de la clasificación maxilar anteroposterior y vertical con el método estructural y el método posicional (en posición natural de la cabeza) en pacientes de la clínica de ortodoncia del Colegio Odontológico Colombiano.

1.5.2. Específicos

- Establecer los diagnósticos anteroposteriores de los maxilares con los métodos estructural (diferencia entre la longitud efectiva maxilar y la longitud efectiva mandibular) y el posicional (distancia entre el punto A y el punto B sobre una verdadera horizontal).

- Determinar los diagnósticos verticales para el método estructural (medidos de ENA-Me) y el método posicional (medidos de N-ENA y ENA-Gn).
- Establecer los diagnósticos anteroposteriores teniendo en cuenta el componente vertical con los métodos estructural y posicional.

2. METODO

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo.

2.2 POBLACION

La población fue de 1262 radiografías laterales de cráneo iniciales de los pacientes de la clínica de ortodoncia del Colegio Odontológico Colombiano en edades entre 4 y 54 años, que fueron tomadas de la central de historias de la institución.

2.3 MUESTRA

Se realizó un muestreo aleatorio estratificado, mediante selección sistemática con afijación proporcional. El tamaño de la muestra fue de 110 radiografías de 64 mujeres (58%) y 46 hombres (42%) (Figura 1), a través de la cual se obtuvieron estimaciones con un nivel de confianza del 96% y un error máximo permisible del 0.09.

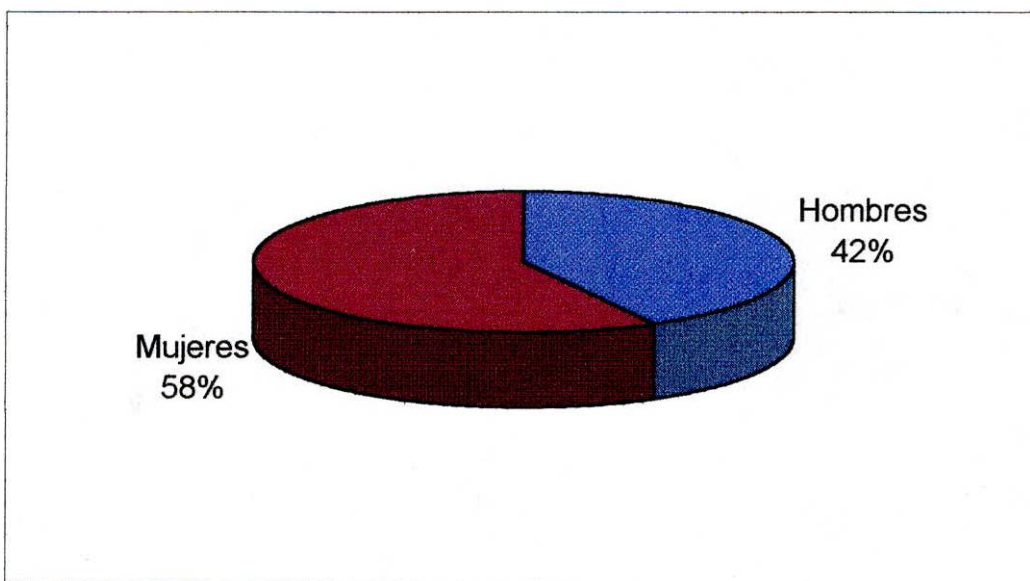


Figura 1 Distribución de la muestra por género

2.4 VARIABLES

Las variables utilizadas fueron:

- **Género: masculino y femenino.**
- **Clasificación anteroposterior de los maxilares con los métodos estructural y posicional:** La clasificación anteroposterior de los maxilares

con el método estructural es aquella que da una clasificación anteroposterior I, II o III, basado en la diferencia entre la longitud efectiva maxilar tomada del punto condilion al punto A y la longitud efectiva mandíbular tomada del punto condilion al punto gnation (Gn). La clasificación anteroposterior de los maxilares con el método posicional es aquella que utiliza la posición espacial de los maxilares para dar una posición anteroposterior I, II o III, y que se realiza proyectando los puntos A y B sobre un plano de referencia horizontal (verdadera horizontal) y midiendo la distancia entre los dos puntos en milímetros y da una clasificación según las medidas encontradas por Galindo, Garcia, Novales (anexo 1).

- **Clasificación vertical de los maxilares con los métodos estructural y posicional:** La clasificación vertical con el método estructural es aquella que mide la distancia del punto espina nasal anterior (ENA) al punto menton (Me) y la compara con las medidas estandar utilizadas en la cefalometría de McNamara para dar una relación vertical de los maxilares (abierta, normal y cerrada). La clasificación vertical con el método posicional es aquella que da una relación vertical de los maxilares (abierta, normal y cerrada) midiendo las distancias de nasion (N) a ENA y de ENA al punto Gn y las compara con las medidas estandar utilizadas por la cefalometría de Legan- Burstone (anexo1).

- **Clasificación anteroposterior de los maxilares teniendo en cuenta el componente vertical con los métodos estructural y posicional:** Es aquella que tiene en cuenta el componente anteroposterior y vertical descritos anteriormente (anexo 1).

2.5 INSTRUMENTO

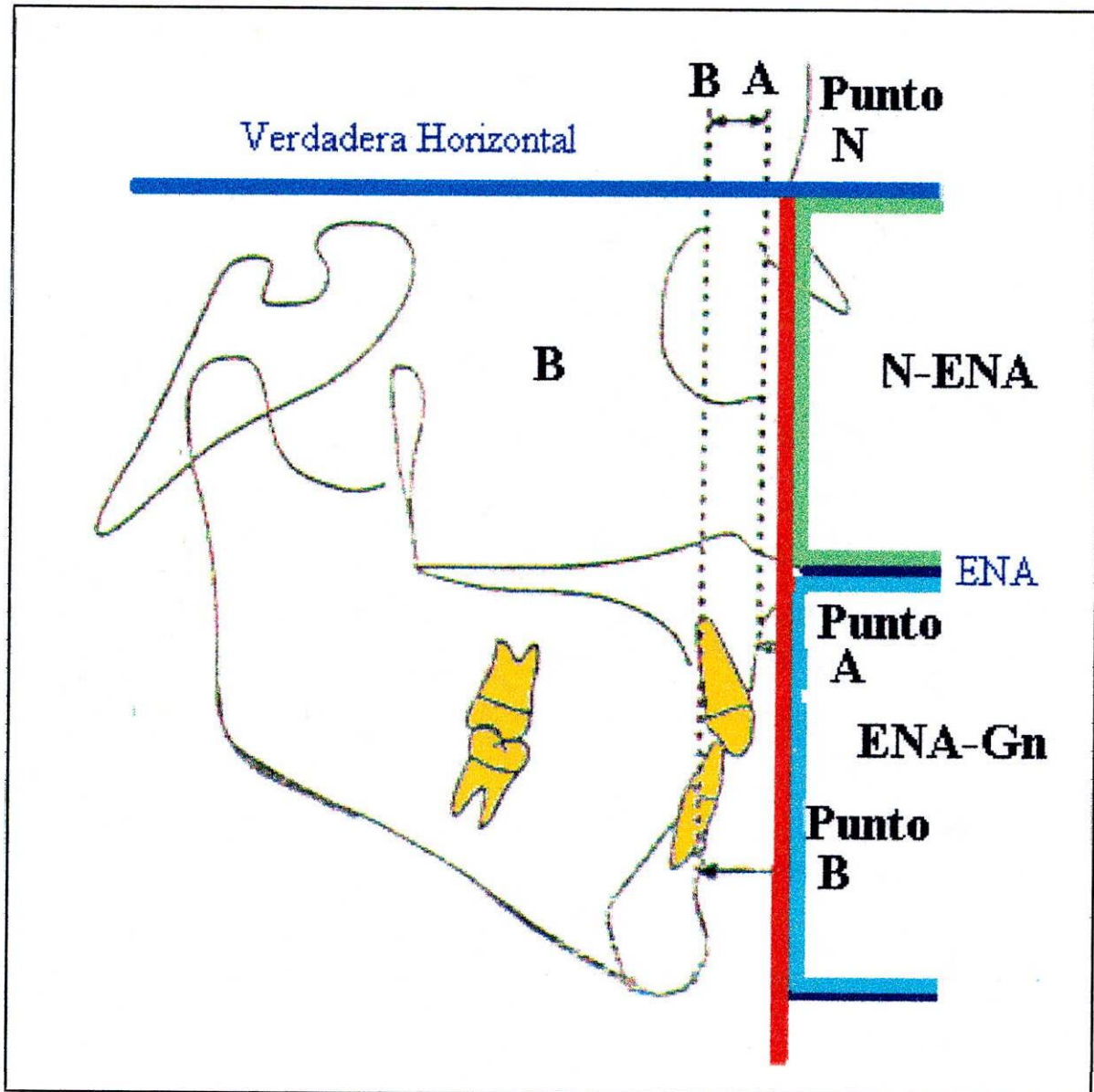
Instrumento número 1: REGISTRO PARA MEDIDAS MAXILARES CON LOS METODOS ESTRUCTURAL Y POSICIONAL: Reúne los datos del paciente (Edad, género y nombre); medidas utilizadas en el método estructural (condilion-punto A, condilion-gnation, espina nasal anterior-menton) y los diagnósticos anteroposterior y vertical con este método; las medidas del método posicional (distancia de A-B sobre la línea de referencia horizontal, distancia vertical de nasion a espina nasal anterior y de espina nasal anterior a gnation) con el respectivo diagnóstico anteroposterior y vertical de este método (anexo 2).

2.6 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Los calcos cefalométricos y las medidas para los métodos estructural y posicional fueron realizados por la investigadora y la verdadera vertical fue trazada por dos residentes del postgrado de ortodoncia del Colegio Odontológico

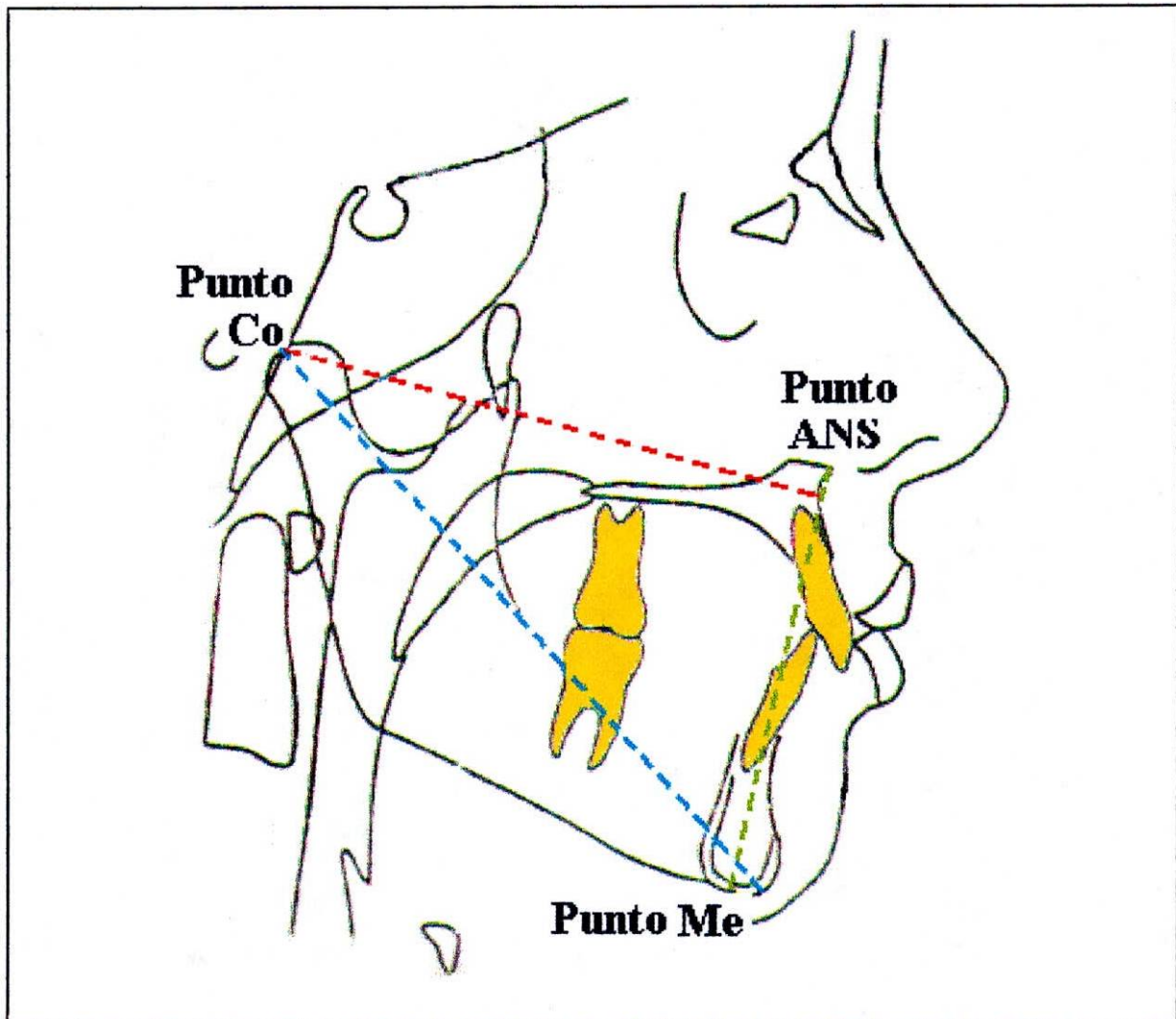
Colombiano. A las radiografías laterales seleccionadas se les colocó una hoja del papel de calco cefalométrico el cual se fijó a la radiografía con cinta pegante y luego se colocó sobre un negatoscopio y utilizando un portaminas con una mina de 0.5 mm se procedió a realizar el trazo cefalométrico y la verdadera vertical utilizando el método de transposición de la línea vertical en una fotografía de perfil al trazo cefalométrico para lo cual se proyectó la fotografía de perfil del paciente tomada en posición natural de la cabeza, se ubicaron los puntos gabela, subnasal y pogonion de tejidos blandos, según la posición de estos puntos se trazó la verdadera vertical sobre el calco cefalométrico; luego se trazó una línea perpendicular a la vertical (verdadera horizontal), después se proyectó el punto A y B y se tomó la distancia horizontal entre A y B en milímetros, para obtener la medida anteroposterior con el método posicional, luego se tomó la medida vertical de nasion a espina nasal anterior y de espina nasal anterior a gnation para obtener la medida vertical del método posicional (Figura 2); después se trazó una línea del punto condilion al punto A, del punto condilion a gnation y de espina nasal anterior al punto menton para obtener las medidas anteroposterior y vertical del método estructural (Figura 3). Después de haber trazado los planos se realizaron las mediciones en todas las radiografías para lo cual se utilizó un protractor y un portaminas con mina 0.5 HB, luego se comparó cada medida con las tablas de estándares de McNamara para lograr los diagnósticos con el método estructural y con los promedios de las medidas encontradas por Galindo - García -Novales (1997) para lograr los diagnósticos con el método posicional, para la parte vertical se tomó la

distancia de N-ENA, y de ENA-Gn. Luego se procedió a realizar el análisis estadístico para lo cual se utilizó el análisis de correlación con la prueba chi cuadrado.



- Verdadera Horizontal
- Verdadera Vertical
- ┌ Altura facial antero – superior.
- └ Altura facial antero – inferior.

Figura 2 Medidas para el método posicional



- ■ ■ ■ ■ Longitud efectiva maxilar.
- ■ ■ ■ ■ Altura facial antero - inferior.
- ■ ■ ■ ■ Longitud efectiva mandibular.

Figura 3 Medidas para el método estructural

3. RESULTADOS

Del análisis de las medidas cefalométricas consideradas para este estudio (Tabla 1-2) se encontró: Para la clasificación anteroposterior con el método estructural sin tener en cuenta el componente vertical, para las mujeres se encontraron los siguientes resultados: 20 Dx clase I (31.25%), 5 Dx clase II (7.81%) y 39 Dx clase III (60.93 %) (Tabla 3); en los hombres se encontraron 7 diagnósticos (Dx) clase I (15.2%), 5 Dx clase II (10.86%), y 34 Dx clase III (73.91%) (Tabla 4) y para un total de 27 Dx clase I (24.5%), 10 Dx clase II (9.1%) y 73 Dx clase III (66.3%) (Tabla 5).

Para la clasificación anteroposterior con el método posicional sin tener en cuenta el componente vertical, las mujeres presentaron 38 Dx clase I (59.37%), 15 Dx clase II (23.43 %) y 11 Dx clase III (17.18%) (Tabla 4), y los hombres 27 Dx clase I (73.91 %), 11 Dx clase II (23.91%), 8 Dx clase III (17.39%) (Tabla 4) para un total de 65 Dx clase I (59.1%), 26 Dx clase II (23.63%) y 19 Dx clase III (17.27%) (Tabla 5).

Con respecto a la clasificación vertical con el método estructural sin tener en cuenta el componente anteroposterior para las mujeres se presentaron 53 Dx de mordida abierta (82.81%), 9 Dx de mordida normal (14.06%) y 2 Dx de mordida cerrada (3.125%) (Tabla 6). Los hombres presentaron 39 Dx de mordida abierta (84.7%), 6 Dx de mordida normal (13%) y 1 Dx de mordida cerrada (2.17%) (Tabla 7).

En la clasificación vertical con el método posicional sin tener en cuenta el componente anteroposterior en las mujeres, se hallaron 37 Dx de relaciones verticales abiertas (57.81%), 19 Dx de relaciones verticales normales (29.68%) y 8 Dx de relaciones verticales cerradas (12.5%) (Tabla 6) y en los hombres se hallaron 21 Dx de relaciones verticales abiertas (45.6%), 21 Dx de relaciones verticales normales (45.6%) y 4 Dx de relaciones verticales cerradas (8.7%) (Tabla 7) y en total se presentaron con el método estructural 92 relaciones verticales abiertas, 15 relaciones verticales normales y 3 relaciones verticales cerradas y con el método posicional 58 relaciones verticales abiertas, 40 relaciones verticales normales y 12 relaciones verticales cerradas (Tabla 8).

En la clasificación anteroposterior de los maxilares con el método estructural teniendo en cuenta el componente vertical para las mujeres en la clase I se presentaron 16 Dx I-a (25%), 4 Dx I-n (6.25%), 0 Dx I-c ; en la clase II se hallaron 3 Dx II-a (4.687%), 2 Dx II-n (3.125%) y 0 Dx II-c y en la clase III 34 Dx III-a (53.125%), 3 Dx III-n (4.687%) y 2 Dx III-c (3.125%) (Tabla 9); y en los

hombres se hallaron en la clase I: 5 Dx I-a (10.86%), 2 Dx I-n (4.347%) y 0 Dx I-c en la clase II, 2 Dx II-a (4.347%), 2 Dx II-n (4.347%), 1 Dx II-c (2.173%) y en la clase III 32 Dx III-a (69.562%), 2 Dx III-n (4.347%) y 0 Dx III-c (Tabla 10) para un total de diagnósticos con el método estructural en la clase I de 21 Dx I-a (19.09%), 6 Dx I-n (5.454%), 0 Dx I-c; en la clase II 5 Dx II-a (4.545%), 4 Dx II-n (3.636%) y 1 Dx II-c (0.909%) y para la clase III se hallaron 66 Dx III-a (60%), 5 Dx III-n (4.545%) y 2 Dx III-c (1.818%) (Tabla 11).

Para la clasificación anteroposterior de los maxilares con el método posicional teniendo en cuenta el componente vertical en las mujeres se presentó la siguiente distribución: En la clase I se hallaron 25 Dx I-a (39.062%), 11 Dx I-n (17.187%) y 2 Dx I-c (3.125%). Con la clase II se encontraron 5 Dx II-a (7.812%), 5 Dx II-n (7.812%) y 5 Dx II-c (7.812%) y en la clase III, 7 Dx III-a (10.937%), 3 Dx III-n (4.687%) y 1 Dx III-c (1.562%) (Tabla 9), y en los hombres se presentaron los siguientes resultados: En la clase I, 13 Dx I-a (28.260%), 10 Dx I-n (21.739%) y 4 Dx I-c (8.695%); en la clase II se hallaron 1 Dx II-a (2.173%), 9 Dx II-n (19.565%) y 1 Dx II-c (2.173%); en la clase III se presentaron 6 Dx III-a (13.043%), 2 Dx III-n (4.347%) y 0 Dx III-c (Tabla 10) para un total de 38 Dx I-a (34.545%), 21 Dx I-n (19.090%), 6 Dx I-c (5.454%), 6 Dx II-a (5.454%), 14 Dx II-n (12.727%), 6 Dx II-c, 13 Dx III-a (11.818%), 5 Dx III-n (4.545%) y 1 Dx III-c (0.909%) (Tabla 11).

Los resultados para los diagnósticos anteroposteriores que coincidieron con ambos métodos sin tener en cuenta el componente vertical para las mujeres fueron: 7 Dx clase I, 1 Dx clase II y 11 diagnósticos clase III (Tabla 12); y para los hombres fueron: 5 Dx para la clase I, 3 Dx para la clase II y 7 diagnósticos para la clase III (Tabla 13), con un resultado total de 12 Dx que coinciden en la clase I, 4 en la clase II y 18 en la clase III (Tabla 14).

Los resultados para los Dx verticales que coinciden sin tener en cuenta el componente anteroposterior en mujeres fueron los siguientes: 33 Dx de relación vertical abierta, 4 Dx de relación vertical normal y 1 Dx de relación vertical cerrada (Tabla 15) y para los hombres fueron: 20 Dx de relaciones verticales abiertas, 3 Dx de relaciones verticales normales y 0 Dx de relaciones verticales cerradas (Tabla 16); con un resultado total de 53 Dx de relaciones verticales abiertas, 7 Dx de relaciones verticales normales y 1 Dx de relaciones verticales cerradas (Tabla 17).

Para el grupo de mujeres los diagnósticos anteroposteriores que coincidieron con el método estructural y posicional teniendo en cuenta el componente vertical fueron los siguientes: 3 Dx I-a, 2 Dx I-n, 0 Dx I-c, 1 Dx II-a, 0 Dx II-n, 0 Dx II-c, 7 Dx III-a, 0 Dx III-n y 1 diagnóstico III-c (Tabla 18). Para los hombres los Dx que coincidieron fueron los siguientes: 0 Dx I-a, 0 Dx I-n, 0 Dx I-c, 0 Dx II-a, 1 Dx II-n, 0 Dx II-c, 6 Dx III-a, 0 Dx III-n y 0 Dx III-c (Tabla 19). El total de los diagnósticos que coincidieron con los dos métodos para hombres y mujeres

fueron: 3 Dx I-a (2.72%), 2 Dx I-n (1.81%), 0 Dx I-c, 1 Dx II-a (0.90%), 1 Dx II-n, 0 Dx II-c, 13 Dx III-a (11.81%), 0 Dx III-n y 1 Dx III-c (0.90%) (Tabla 20) para un total de 21 Dx (19.09%) que coincidieron.

Para establecer la correlación entre los diagnósticos esqueléticos con los métodos estructural y posicional se utilizó la prueba estadística chi cuadrado. Los resultados para la concordancia en el diagnóstico de los métodos estructural y posicional sin considerar el componente vertical con la prueba chi cuadrado en las mujeres fueron los siguientes: 7 Dx clase I (10.93%); 1 Dx clase II (1.56%) y 11 Dx clase III (17.18%); para una coincidencia total de 19 Dx (29.6%); en el grupo de los hombres los resultados son los siguientes: 5 Dx clase I (10.86%); 3 Dx clase II (6.52%) y 7 Dx clase III (15.21%) para una coincidencia total de 15 Dx (32%) (Tabla 21); además la prueba chi cuadrado en la diferencia entre géneros arrojó un resultado de 0.155 con una probabilidad de 0.693, y la diferencia en concordancia entre los dos métodos mostró un resultado para la prueba chi cuadrado de 16 y una probabilidad de 6.3 E-5 (Tabla 22).

En el componente vertical sin tener en cuenta la parte anteroposterior se presentó mayor concordancia en los diagnósticos de relaciones verticales abiertas; en las mujeres se presentaron 33 Dx (51.56%) de relaciones verticales abiertas, seguidas de las relaciones verticales normales donde se presentaron 4 Dx (6.25%) y 1 Dx (1.56%) para las relaciones verticales cerradas (Tabla 23); en hombres se presentaron 20 Dx (43.47%) de relación vertical abierta, 3 Dx

(6.52%) de relación vertical normal y 0 Dx de relaciones verticales cerradas (Tabla 23), con un resultado de chi cuadrado de 2.25 en la comparación por género (Tabla 23) y de 3.68 al hacer la comparación entre los métodos utilizados (Tabla 24).

La concordancia en el diagnóstico para la clasificación anteroposterior teniendo en cuenta el componente vertical para las mujeres son las siguientes: 3 Dx I-a (concordancia de 4.68%), 2 Dx I-n (concordancia de 3.12%), 0 Dx I-c; 1 Dx II-a (1.56%), 0 Dx II-n, 0 Dx II-c; 7 Dx III-a (10.93%), 0 Dx III-n y 1Dx III-c (33.3%) (Tabla 20). Para los hombres los diagnósticos fueron: clase I-a 0 Dx, clase I-n 0 Dx y clase I-c 0 Dx; y los Dx que coincidieron fueron: para la clase II-a, 0 Dx, 1 Dx para la clase II-n (2.11% de concordancia) y 0 Dx II-c; para la clase III-a 6 Dx (13.04% de concordancia), 0 Dx III-n y III-c; (Tabla 20) con una coincidencia total por clase y relación vertical de 7 Dx (15.21%) para los hombres y 14 Dx (21.87%) para las mujeres (Tabla 20).

4. DISCUSION

En la clasificación anteroposterior con el método estructural sin tener en cuenta el componente vertical en las mujeres, la clase III fue la que mayor número de Dx presentó, 39 Dx (60.93%) y ésta a su vez presentó una diferencia de 23 Dx más que la clase I con 20 Dx (31.25 %) y 27 Dx más que la clase II con 5 Dx (7.81%) (Tabla 3). Para los hombres se hallaron resultados similares que en las mujeres y la clase III fue la que mayor número de diagnósticos presentó con 34 Dx (73.91%), con una diferencia de 33 Dx (71.73%) más que la clase I con 7 Dx (15.20%) y una diferencia de 29 Dx (63.04%) más que la clase II con 5 Dx (10.86%) (Tabla 4).

En la clasificación anteroposterior con el método posicional sin tener en cuenta el componente vertical en las mujeres, la clase I fue la que la mayor cantidad de diagnósticos presentó (38 Dx) y ésta presentó una diferencia de 23 Dx más que en la clase II, 15 Dx (23.43%) y 27 Dx más que en la clase III, 11 Dx, (17.18%) (Tabla 3). En los hombres se presentaron resultados similares, encontrándose el mayor número de Dx en la clase I, 27 Dx y ésta a su vez presentó una diferencia

de 16 Dx más que la clase II, 11 Dx (23.91%) y 19 Dx más que la clase I, 8 Dx (17.39%) (Tabla 4).

Los resultados de los diagnósticos en la clasificación anteroposterior con el método estructural en su mayoría fueron clase III (73 Dx, 66.30%) y con el método posicional clase I (65 Dx, 59.10%), esto se puede deber a que el método posicional no está tomando en cuenta la rotación mandibular para dar un Dx anteroposterior lo que conllevaría a instaurar terapias para clases I cuando en realidad estos Dx estructuralmente serían clase III. Si el método posicional no toma en cuenta el componente vertical conduciría a lo que conduce a que las clases III con rotación mandibular hacia atrás sean consideradas con el método posicional como clases I aunque tengan las longitudes efectivas maxilar y/o mandibular de gran tamaño.

En la clasificación vertical con el método estructural sin tener en cuenta el componente anteroposterior en las mujeres las relaciones verticales abiertas presentaron la mayor cantidad de Dx (53 Dx), y esta clasificación presentó una diferencia de 44 Dx más que las relaciones verticales normales, 9 Dx, (14.06%) y 51 Dx más que las que las relaciones verticales cerradas, 2 Dx (3.125%) en los hombres, la mayor cantidad de diagnósticos se presentó en la relación vertical abierta (39 Dx) y ésta relación presentó 33 Dx más que las relaciones verticales normales, 6 Dx (13%) y 38 Dx más que las relaciones verticales cerradas 1 Dx, (2.17%) (Tabla 7).

La clasificación vertical con el método posicional sin tener en cuenta el componente anteroposterior en mujeres las clasificaciones verticales abiertas presentaron el mayor número de Dx, 37 Dx (57.81%), presentando una diferencia de 18 Dx más que las relaciones verticales normales, 19 Dx, (29.68%) y 29 Dx más que las relaciones cerradas, 8 Dx (12.50%) (Tabla 6). Para los hombres se hallaron resultados similares al grupo de las mujeres, las relaciones verticales abiertas y normales presentaron el mayor número de Dx, 21 Dx (45.60%), presentando una diferencia de 17 Dx más que las mordidas cerradas, 4 Dx (8.70%) (Tabla 7).

Las diferencias encontradas en la clasificación vertical con ambos métodos puede deberse a que las medidas utilizadas en estos son diferentes porque en el método estructural el componente vertical es analizado con la medida del tercio medio inferior, representado por una medida lineal que no considera la proporción de la parte superior e inferior de la cara; y el método posicional utilizó una medida que da una proporción del tercio superior y el tercio inferior de la cara, ésta última medida es la que debe tenerse en cuenta para los análisis verticales ya que da una proporción de toda la cara.

En la clasificación anteroposterior con el método estructural teniendo en cuenta el componente vertical, para las mujeres la clase III presentó el mayor número de Dx , 39 Dx (73.89%) pero de ésta clase el mayor número de Dx lo presentó la

clase III-a con 34 Dx, (53.125%) seguido de la clase III-n 3 Dx, (4.68%) y la clase III-c 2 Dx (3.125%); en segundo lugar estuvo la clase I con 20 Dx (31.25%), pero de ésta clase el mayor número de Dx lo presentó la clase I-a con 16 Dx (25%) seguido de la clase I-n con 4 Dx (6.25%) y la clase I-c con 0 Dx; en tercer lugar estuvo la clase II con 5 Dx, pero de ésta clase el mayor número de Dx lo presentó la clase II-a con 3 Dx (4.68%) seguido de la clase II-n con 2 Dx (3.12%) y la clase II-c con 0 Dx (Tabla 9); para los hombres, la clase III presentó el mayor número de Dx, 34 Dx, (73.89%), pero de ésta clase el mayor número de Dx fue para la clase III-a con 32 Dx, (69.56%) seguido de la clase III-n 2 Dx (4.34%) y la clase III-c, 0 Dx; en segundo lugar estuvo la clase I con 7 Dx (15.20%) pero de ésta clase el mayor número de Dx lo presentó la clase I-a con 5 Dx (10.86%) seguido de la clase I-n con 2 Dx (4.34%) y la clase I-c con 0 Dx y finalmente la clase II con 5 Dx (7.80%) pero de esta clase el mayor número de Dx lo presentaron las clases II-a y II-n con 2 Dx cada una (4.34%) seguido de la clase II-c con 0 Dx (Tabla 10).

Para la clasificación anteroposterior con el método posicional teniendo en cuenta el componente vertical en las mujeres la clase I presentó el mayor número de Dx 38, (59.37%) pero de ésta clase la I-a fue la que mayor Dx presentó, 25 Dx, (39.06%), seguida de la clase I-n con 11 Dx (17.18%) y la clase I-c con 2 Dx (3.12%) en segundo lugar se presentaron los Dx de la clase II, 15 Dx, con una distribución de 5 Dx para la clase II-a, II-n y II-c (7.81%) y en tercer

lugar la clase III con 11 Dx, (17.2%) pero en este grupo la clase III-a presentó la mayor cantidad de Dx, 7 Dx, (10.93%) seguido de la clase III-n 3 Dx, (4.68%) y la clase III-c, 1 Dx, (1.56%) (Tabla 9). En los hombres el mayor número de Dx se presentó en la clase I con 27 Dx, (58.6%) pero de ésta la clase I-a fue la que mayor número de Dx presentó, 13 Dx, (28.26%) seguido de la clase I-n con 10 Dx, (21.73%) y la clase I-c con 4 Dx, (8.69%). En segundo lugar se presentó la clase II con 11 Dx (23.91%) pero de ésta, la clase II-n fue la que mayor cantidad de Dx presentó 9 Dx, (19.56%) seguido de la clase II-a y II-c con 1 Dx cada una (2.17%); y en tercer lugar la clase III con 8 Dx (17.38%) pero de ésta, la clase III-a fue la que mayor número de Dx presentó, 6 Dx, (13.04%) seguido de la clase II-n (2 Dx, 4.34%) y la clase III-c con 0 Dx (Tabla 10).

Con respecto a los Dx anteroposteriores que coincidieron con ambos métodos, sin tener en cuenta el componente vertical en mujeres, la mayor coincidencia se presentó en la clase III con 11 Dx, (17.18%) presentándose una diferencia de 4 Dx más que la clase I, 7 Dx (10.93%) y 10 Dx más que la clase II, 1 Dx (1.56%) (Tabla 12). En los hombres el mayor número de Dx se presentó en la clase III, 7 Dx, presentando una diferencia de 2 Dx más que la clase I, 5 Dx (10.86%) y 4 Dx más que la clase II, 3 Dx (6,52%) (Tabla 13).

En los Dx verticales que coincidieron en ambos métodos sin tener en cuenta el componente anteroposterior en mujeres, la relación vertical abierta fue la que mayor número de Dx presentó (33 Dx) con una diferencia de 29 Dx más que la relación vertical normal (4 Dx) y 32 Dx más que la relación vertical cerrada (1 Dx) (Tabla 15) y en los hombres la relación vertical abierta presentó el mayor número de Dx (20 Dx) con una diferencia de 17 Dx más que las relaciones verticales normales (3 Dx) y 19 Dx más que las relaciones verticales cerradas (1 Dx) (Tabla 16).

Los Dx que coincidieron en la clasificación anteroposterior con el método estructural teniendo en cuenta el componente vertical en las mujeres, la mayor coincidencia se presentó en la clase III, 8 Dx, de ésta clase el mayor número de diagnósticos se presentó en la clase III-a 7 Dx (10.93%) seguido de la clase III-c con 1 Dx (1.56%) y para la clase III-n no se encontraron Dx que coincidieran (Tabla 18). El segundo lugar fue para la clase I con 5 Dx (7.81%), pero el mayor número de Dx en esta clase se presentó en la clase I-a, 3 Dx (4.68%), seguido de la clase I-n, 2 Dx, y en la clase I-c los Dx no presentaron coincidencia y finalmente en la clase II solo se presentó coincidencia en la clase II-a en 1 Dx (1.56%). En los hombres la mayor coincidencia se presentó en la clase III, pero de ésta clase el mayor número de Dx se presentó en la clase III-a, 6 Dx (13.04%) en las clases III-n y III-c no se presentaron diagnósticos que coincidieran; en segundo lugar, la clase II solo presentó coincidencia en la clase II-n, 1 Dx

(2.17%) y en la clase I no se presentaron diagnósticos que coincidieran (Tabla 19).

Al establecer la concordancia en el Dx sin considerar el componente vertical se encontró que en el grupo de las mujeres la mayor concordancia se presentó en la clase III, 11 Dx, y ésta a su vez presentó 4 Dx más que la clase I, 7 Dx, (12% de concordancia) y 10 Dx más que la clase II, 1 Dx, (5%). En hombres, la mayor concordancia se presentó en la clase III, 7 Dx, y ésta a su vez presentó 2 Dx más que la clase I, 5 Dx, (14% de concordancia) y también presentó 4 Dx más que la clase II, 3 Dx, (18.75% de concordancia) (Tabla 21). Los resultados de la prueba chi cuadrado para el grupo de estudio no mostraron diferencias significativas al comparar los resultados por género, donde chi cuadrado fue 0.155, ($p>0.05$) ni al comparar la diferencia entre los métodos donde el chi cuadrado fue 16 ($p>0.05$).

Los resultados del análisis vertical sin tener en cuenta el componente anteroposterior en las mujeres, la mayor concordancia se presentó entre las relaciones verticales abiertas, 33 Dx, y esta a su vez presentó 29 Dx más que en las relaciones verticales normales, 4 Dx y 32 Dx más que las relaciones verticales cerradas, 1 Dx (Tabla 15). En los hombres la mayor concordancia se presentó en las relaciones verticales abiertas con 17 Dx más que en las relaciones verticales normales (3 Dx) y en las relaciones verticales cerradas no

hubo concordancia (Tabla 16). El resultado de la prueba chi cuadrado mostró que no hubo concordancia significativa al hacer la comparación por género, chi cuadrado = 2.25 ($p > 0.05$), ni al hacer la comparación entre los métodos chi cuadrado = 3.68 ($p > 0.05$) (Tabla 24).

La comparación de concordancia de los métodos estructural y posicional no mostró diferencias estadísticamente significativas. Esto corrobora lo encontrado frecuentemente en la práctica clínica cuando se realizan diagnósticos esqueléticos utilizando diferentes análisis cefalométricos, además, los estudios sobre clasificación anteroposterior con este método reportados en la literatura, no consideran el componente vertical para dar una clasificación anteroposterior, por lo que una clase III podría rotar posteriormente y convertirse en una clase I con el método posicional, lo que conduce a que las clasificaciones encontradas no estén en concordancia con los tratamientos que se instauren; esto es de gran trascendencia ya que en los últimos tiempos se ha dado a la cefalometría un papel muy decisivo en el Dx olvidando que ésta es solo una herramienta más para obtener un Dx y que hay que valorar otros elementos como: análisis funcional, de perfil y análisis dentales. No se puede dejar de lado el componente estructural porque si hacemos tratamientos con base en Dx de clase I cuando en realidad el Dx es clase III estructural, el plan de tratamiento en estos casos no sería el correcto.

Los resultados de los Dx que coincidieron con los dos métodos para la clasificación anteroposterior teniendo en cuenta el componente vertical en las mujeres la mayor concordancia se encontró en la clase III, 8 Dx, pero de ésta clase el mayor número de Dx se presentó en la clase III-a, 7 Dx(16.6 %) seguido de la clase III-c con 1 Dx (33.3%) y en la clase III-n no se presentaron coincidencias (Tabla 20); en segundo lugar la clase en la clase I hubo 5 Dx que coincidieron pero de ésta clase la mayor coincidencia se presentó en la clase I-a 3 Dx (7%) seguido de la clase I-n, 2 Dx (13%) y en la clase I-c no hubo coincidencias. Finalmente en la clase II se presentaron 2 Dx que coincidieron, 1 Dx para la clase II-a, y 1 Dx para la clase II-c y en la clase II-n no se presentaron coincidencias en los Dx . Para los hombres la mayor concordancia se presentó en la clase III con 6 Dx pero de esta clase, la clase III-a presentó 6 Dx (16%) y las clases III-n y III-c no presentaron coincidencias en los Dx; en segundo lugar para la clase II hubo solo 1 Dx que coincidió y este se presentó en la clase II-n (9%) y para las clases II-a y II-c no se presentaron coincidencias; finalmente en la clase I no se encontraron coincidencias en los Dx (Tabla 20). Estos resultados indican que no hubo diferencia de los diagnósticos por género con los dos métodos.

5. CONCLUSIONES

1. No existe correlación significativa entre los diagnósticos encontrados con los métodos estructural y posicional para la clasificación maxilar anteroposterior y vertical.
2. Se encontró que la mayoría de los pacientes de la clínica de ortodoncia del Colegio Odontológico Colombiano presentan diagnósticos anteroposteriores clase III con el método estructural y clase I con el método posicional.
3. Los diagnósticos de relación vertical abierta fueron los de mayor presencia con ambos métodos.
4. No se encontró diferencia significativa entre los diagnósticos de hombres y mujeres con los dos métodos.
5. Según los resultados de este estudio no se puede concluir sobre cual de los dos métodos es más válido, quizás la clave de la diferencia entre éstos está en el análisis del componente vertical.

6. RECOMENDACIONES

- Cuando se realicen diagnósticos anteroposteriores de los maxilares se deben utilizar otros elementos además de la cefalometría.
- Se debe tener en cuenta el componente vertical para dar una clasificación anteroposterior.
- Realizar estudios con el fin de implementar un método de evaluación funcional o dinámica para clasificaciones I, II, y III con su componente vertical.

BIBLIOGRAFIA

BELTRAN, Ricardo; GASCA, Yadira y TORRES Jefferson." Reproducibilidad de la posición natural de la cabeza: Método clínico". Santafé de Bogotá 1997. 22 p. Trabajo de grado (Ortodoncia y Ortopedia Maxilar) Colegio Odontológico Colombiano.

BURSTONE, charles; RANDAL James and LEGAN H. "Cephalometrics for orthognathic surgery". J. Oral Surgery. Vol 36 Pag 269-277 abril 1978.

COOKE, Michael and WEI, Stephen. "The reproducibility of Natural Head Posture: A metodological Study". American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Volume 93. Number 4. Pags 280 – 288. Año 1988.

-----, A summary five-factor cephalometric analysis based on natural head posture and the true horizontal. American Journal of Orthodontic and Denthofacial Orthopedic. Pags 213-223. Año 1988.

DOWNS, W.B. "The role of cephalometrics in orthodontic case analysis and diagnosis". Am J. Orthod. Vol 38 Pag 162-182. Año 1952.

GALINDO, Jairo; GARCIA, Carlos Y NOVALES, Juan Pablo. "Relación anteroposterior entre los componentes esquelético y facial en las maloclusiones clase II y III dental, en posición natural de la cabeza". Santafé de Bogotá, 1997, 23 p. Trabajo de grado (Ortodoncia y Ortopedia maxilar). Colegio Odontológico Colombiano.

GREENFIELD, Bruce and Kraus Steve. "The influence of cephalostatic ear on the rods on the positions of head and neck during postural recordings". American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics" Volume 95. Number 4. Año 1989.

HANS, Mark. BROADBENT, Holly and NELSON, S. "The Broadbent-Bolton Growth Study- past, present, and future". American Journal Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Volume 105. Pags 598-603. Año 1994.

LUNDSTROM, Fedrik and LUNDSTROM, Anders. " Natural Head Position as basic for cephalometric analysis ". American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Volume 101. Number 3. Pags 244-247. Año 1992.

-----, 'Natural head position – a revival". American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Pags 512-513. Año 1994.

-----, "Clinical evaluation of maxillary and mandibular prognathism" European Journal of Orthodontics vol. 11 Pags. 408-413. Año 1989.

JACOBSON, A. "The "wits" appraisal of jaw disharmoy". Americam Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Pags 125-138. Año 1975.

McNAMARA, J. "A method of cephalometric evaluation". Am J Orthod Pag 449-468. Año 1984.

MOORREES, Coenraad and KEAN, Martin. "Natural head position, a basic consideration in the interpretation of cephalometric radiographs". American Journal Physic Antropologic. Volume 16. Pags 213-234. Año 1958.

SANDHAM, Andrew. "Repeatability of Head Posture Recordings from Lateral Cephalometric Radiographs". Volume 15. Pags 157-162. Año 1988.

SHOWFETY, K.J. and MATTESON, S. "A simple method for taking natural-head-position cephalograms" American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedic. Volume 83. Number 6. Pags 495-500. Año 1983.

SIERSBAEK-NIELSEN, Susane and SOLOW, Beni. "intra- and interexaminer Variability in Head posture recorded by dental auxiliaries". American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Volume 82. Number 1. Pags 50-57. Año 1982.

SOLOW, Beni and TALLGREN, A. "Natural Head Position in standing subjects". Acta Odontologica Scandinava. Volume 29 Number 6. Pags 591-606. Año 1971.

STEINER, C. "Cephalometrics for you and me". Am J. Orthod, 39: 729. Año 1953.

TNG Tony and CHAN Tommy "Effect of head posture on cephalometric sagital angular measures" Am J Orthod Dentofac Orthop Vol 104 Pags 337-41 Año 1993.

VIAZIS, Anthony. A cephalometric Analysis Based on Natural Head Position" A.J.O Pags 172-181. Año 1991.

MATERIAL COMPLEMENTARIO

ANEXO No 1

Método estructural	Definición conceptual	Definición real	Definición operacional
Componente anteroposterior	Medida anteroposterior lineal conformada por las mediciones del punto condilion al punto A y del punto condilion al punto B	Largo efectivo maxilar	80-105 milímetros
Análisis de McNamara		Largo efectivo mandíbular	97-100 138-141 milímetros
Componente vertical	Medida vertical tomada desde el punto espina nasal anterior al punto menton	Altura facial anteroinferior	57-58 milímetros 75-79 milímetros
Método posicional	Definición conceptual	Definición real	Definición operacional
Análisis de Legan-Burstone	Medida vertical tomada desde el punto nasion al punto espina nasal anterior y desde el punto espina nasal anterior al punto gnation	Altura facial superior	51+/-3.2 mm(M) 50+/-2.4mm (F)
Componente vertical		Altura facial inferior	68.6+/-3.8mm (M) 61.3+/-3.3 mm (F)
A-B sobre verdadera horizontal	Medida anteroposterior lineal conformada por la proyección del punto A y el punto B sobre la verdadera horizontal	AVH- BVH	4.18 +/-2.85 (M) 4.34 +/-2.72 (F) 14.10 +/-2.28 (H) 13.68 +/-2.72 (M) -6.32+/-3.73 (H) -6.05 +/-3.56 (M)

Tabla 1. Medidas maxilares con los métodos estructural y posicional para el grupo de mujeres

NUMERO	METODO ESTRUCTURAL (mm)			METODO POSICIONAL (mm)		
	Co-Gn	Co-A	ENA-Me	A-B	N-ENA	ENA-Gn
0001	120	84,5	58,5	-6	46	58
0002	120	88,5	73	-1	52	77
0003	112	82	71,5	1,5	49,5	70
0004	117	88	68	7	53	62
0005	122	84	71,5	-8,5	50	71
0006	121	94,5	69,5	4,5	54	67,5
0007	115,5	93,5	71	6,5	54,5	65
0008	111	82	63,5	-7	51	61
0009	108	86,5	58,5	4,5	53,5	54,5
0010	110,5	80	69	0	49	68
0011	109	80	65	7	51	60
0012	135	92	66	-10	57	65
0013	109	85	67,5	5	49	64
0014	105	81	72	4,5	56	66,5
0015	116	86	71	2,5	51,5	69
0016	116	84	79	5	55	76,5
0017	108	81	61	2	50	58,5
0018	124	78	63	-11	53,5	63
0019	116,5	87	70	4	46,5	70
0020	114	92	72,5	7	51,5	67,5
0021	130	100	74,5	3,5	55	71
0022	127,5	83,5	74	-9	52	72
0023	120	88	70	2	51	68,5
0024	109	86	71	11	56	65
0025	122	88	74	2	52,5	71
0026	119	89,5	69	3	54,5	65,5
0027	109,5	82,5	56	3,5	52	85
0028	116,5	88	72	2	51,5	70
0029	115	86	70	5	52,5	68
0030	118	88,5	73	2	49,5	72,5
0031	125,5	88	66	-2	59,5	62
0032	121,5	86,5	74,5	5,5	50,5	71
0033	120	86,5	69	-1	55	67
0034	111	88	66	16	55	67
0035	112	88	69,5	3,5	51,5	67,5
0036	112,5	87	71	5	53,5	68
0037	120	88,5	71	3,5	52	67,5
0038	117	86,5	69	2	50,5	65
0039	125	85	70	-3	54	70
0040	119	87	64	-4,5	55,5	62
0041	124,5	89,5	68,5	5,5	53,5	68,5
0042	119,5	90	67	3	49,5	63,5
0043	117,5	84	65	1	50,5	64
0044	111	90	63	4	54	60,5
0045	125,5	92,5	73	1	56	70,5
0046	113	92	68	8,5	62	64,5
0047	115	88	70	11,5	50	66
0048	122	89	75	5	57	72
0049	109	87	67,5	13,5	59	62
0050	116	84	79	5	55	76,5
0051	111	86	66,5	9	53,5	62,5
0052	106	82,5	64	10,5	49,5	59
0053	100	81,5	62	10	47	51
0054	109	85	74,5	17	54	67
0055	101	82	64	14	53,5	55
0056	98	79,5	62	8	47,5	58
0057	123	90	71	4,5	51	61,5
0058	117	86,5	68	7,5	54,5	64
0059	122	92,5	65	0	52	62
0060	106,5	85,5	64	9,5	48,5	55,5
0061	109	83	58	6,5	48	55
0062	103	85	62	7	48	56
0063	108	84,5	67,5	12,5	47,5	64,5
0064	104,5	82	62,5	9,5	47,5	56

Tabla 2 Medidas maxilares con los métodos estructural y posicional para el grupo de hombres

METODO ESTRUCTURAL (mm)				METODO POSICIONAL (mm)		
NOMBRE	Co-Gn	Co-A	ENA-Me	A-B	N-ENA	ENA-Gn
0001	130	94	79	4.5	54	75.5
0002	122	92	74	7	50.5	70
0003	141.5	100	72	-2	59	72
0004	120.5	89	72	6.5	59	68.5
0005	114	89	70	9.5	50.5	66
0006	130.5	93	77	1	59.5	75
0007	135	89.5	82.5	-0.5	52.5	81
0008	129	88.5	81	2	56.5	76.5
0009	111	83	72	8.5	54	66.5
0010	126.5	89	74	5.5	54	71
0011	135.5	88	76.5	-3	59	76
0012	129	90.5	73.5	-1	59	72
0013	126	98	71	5.5	59	65
0014	128.5	92	71.5	-0.5	49	70.5
0015	130	95	79	4.5	59	77
0016	123	91	71	10.5	58	66.5
0017	132	87	73	6	58.5	77.5
0018	138	98	80	3.5	58	78.5
0019	134	103.5	72.5	12.5	61	63.5
0020	144.5	96.5	78	-4	54.5	73.5
0021	115.5	93	65	9.5	55	61
0022	126.5	91.5	64	1.5	56.5	62.5
0023	126.5	86.5	82	1.5	52.5	80
0024	114	85.5	70	3	52.5	66.5
0025	137	95	84.5	2.5	56	84
0026	129	90	80	4.5	55	77.5
0027	134	91.5	72	-2	63	69
0028	141	93	79.5	-9	53	76.5
0029	122	91	70	-2.5	55	68.5
0030	125	88.5	70	3.5	56.5	77.5
0031	125	89	79	3.5	53	76
0032	122.5	91.5	78	11	58.5	71
0033	131	96	69	-2	61	68
0034	145	97	81	-2	61.5	79.5
0035	111	83.5	72.5	12.5	51.5	67
0036	111	85.5	60	7	54	55
0037	116	88.5	70	3.5	41.5	66
0038	116.5	82.5	77	8	56	72.5
0039	102	81.5	63.5	3.5	47.5	60
0040	123	88	77	7	51	73
0041	106	88	69	7	47	65
0042	111.5	84.5	75	10	47	70
0043	116.5	92	65	9	54	61.5
0044	113	87	65.5	4.5	46	62
0045	102	85	62	10	47	57
0046	100	78.5	60	5.5	48	57.5

Tabla 3 Número y porcentaje de los diagnósticos anteroposteriores sin tener en cuenta el componente vertical encontrados con los métodos estructural y posicional para mujeres

GENERO	DIAGNOSTICO	M. ESTRUCTURAL (#)	PORCENTAJE	M. POSICIONAL (#)	PORCENTAJE
MUJERES	I	20	31,25%	38	59,37%
	II	5	7,81%	15	23,43%
	III	39	60,93%	11	17,18%
TOTAL		64	100%	64	100%

Tabla 4 Número y porcentaje de los diagnósticos anteroposteriores sin tener en cuenta el componente vertical encontrados con los métodos estructural y posicional para hombres

GENERO	DIAGNOSTICO	M. ESTRUCTURAL (#)	PORCENTAJE	M. POSICIONAL (#)	PORCENTAJE
HOMBRES	I	7	15,20%	27	73,91%
	II	5	10,86%	11	23,91%
	III	34	73,91%	8	17,39%
TOTAL		46	100%	46	100%

Tabla 5 Número y porcentaje de los diagnósticos anteroposteriores sin tener en cuenta el componente vertical encontrados con los métodos estructural y posicional para el grupo de estudio

CLASIFICACION	M. ESTRUCTURAL (#)	PORCENTAJE	M. POSICIONAL (#)	PORCENTAJE
I	27	24,50%	65	59,10%
II	10	9,10%	26	23,63%
III	73	66,30%	19	17,27%
TOTAL	110	100%	110	100%

Tabla 6 Número y porcentaje de los diagnósticos encontrados con la clasificación esquelética vertical sin tener en cuenta el componente anteroposterior para mujeres

GENERO	DIAGNOSTICO	M. ESTRUCTURAL (#)	PORCENTAJE	M. POSICIONAL (#)	PORCENTAJE
MUJERES	abierta	53	82,81%	37	57,81%
	normal	9	14,06%	19	29,68%
	cerrada	2	3,12%	8	12,50%
TOTAL		64	100%	64	100%

Tabla 7 Número y porcentaje de los diagnósticos encontrados con la clasificación esquelética vertical sin tener en cuenta el componente anteroposterior para hombres

GENERO	DIAGNOSTICO	M. ESTRUCTURAL (#)	PORCENTAJE	M. POSICIONAL (#)	PORCENTAJE
HOMBRES	abierta	39	84,70%	21	45,60%
	normal	6	13%	21	45,60%
	cerrada	1	2,17%	4	8,70%
TOTAL		46	100%	46	100%

Tabla 8 Total diagnósticos encontrados con la clasificación esquelética vertical sin tener en cuenta el componente anteroposterior para el grupo de estudio

CLASIF. VERTICAL	M. ESTRUCTURAL (#)	PORCENTAJE	M. POSICIONAL (#)	PORCENTAJE
abierta	92	83,63%	58	52,72%
normal	15	13,63%	40	36,36%
cerrada	3	2,72%	12	10,90%
TOTAL	110	100%	110	100%

Tabla 9 Número y porcentaje de los diagnósticos encontrados con la clasificación anteroposterior teniendo en cuenta el componente vertical con los métodos estructural y posicional para mujeres

GENERO	DIAGNOSTICO	M. ESTRUCTURAL (#)	PORCENTAJE	M. POSICIONAL (#)	PORCENTAJE
MUJERES	Ia	16	25%	25	39,06%
	In	4	6,25%	11	17,18%
	Ic	0	0%	2	3,12%
	SUBTOTAL	20	31,25%	38	59,36%
	IIa	3	4,68%	5	7,81%
	IIIn	2	3,12%	5	7,81%
	IIc	0	0%	5	7,81%
	SUBTOTAL	5	7,80%	15	23,43%
	IIIa	34	53,12%	7	10,93%
	IIIIn	3	4,68%	3	4,68%
	IIIc	2	3,12%	1	1,56%
	SUBTOTAL	39	60,92%	11	17,17%
	TOTAL	64	100%	64	100%

Tabla 10 Número y porcentaje de los diagnósticos encontrados con la clasificación anteroposterior teniendo en cuenta el componente vertical con los métodos estructural y posicional para hombres

GENERO	DIAGNOSTICO	M. ESTRUCTURAL (#)	PORCENTAJE	M. POSICIONAL (#)	PORCENTAJE
HOMBRES	Ia	5	10,86%	13	28,26%
	In	2	4,34%	10	21,73%
	Ic	0	0%	4	8,69%
	SUBTOTAL	7	15,20%	27	58,68%
	IIa	2	4,34%	1	2,17%
	IIIn	2	4,34%	9	19,56%
	IIc	1	2,17%	1	2,17%
	SUBTOTAL	5	10,85%	11	23,90%
	IIIa	32	69,56%	6	13,04%
	IIIIn	2	4,34%	2	4,34%
	IIIc	0	0%	0	0%
	SUBTOTAL	34	73,90%	8	17,38%
	TOTAL	46	100%	46	100%

Tabla 11 Número y porcentaje de los diagnósticos encontrados con la clasificación anteroposterior teniendo en cuenta el componente vertical con los métodos estructural y posicional para el grupo de estudio

DIAGNOSTICO	M. ESTRUCTURAL (#)	PORCENTAJE	M. POSICIONAL (#)	PORCENTAJE
la	21	19,09%	38	34,54%
ln	6	5,45%	21	19,09%
lc	0	0%	6	5,45%
SUBTOTAL	27	24,54%	65	59,08%
IIa	5	4,54%	6	5,45%
IIIn	4	3,63%	14	12,72%
IIc	1	0,90%	6	5,45%
SUBTOTAL	10	9,07%	26	23,62%
IIIa	66	60%	13	11,81%
IIIIn	5	4,54%	5	4,54%
IIIc	2	1,81%	1	0,90%
SUBTOTAL	73	66,35%	19	17,25%
TOTAL	110	100%	110	100%

Tabla 12 Diagnósticos anteroposteriores que coinciden en los métodos estructural y posicional para el grupo de mujeres

CLASIFICACION ANTEROPOSTERIOR		METODO ESTRUCTURAL (#)			TOTAL
		I	II	III	
METODO POSICIONAL (#)	I	7	4	27	38
	II	13	1	1	15
	III	0	0	11	11
TOTAL		20	5	39	64

Diagnósticos que coinciden

Tabla 13 Diagnósticos anteroposteriores que coinciden en los métodos estructural y posicional para el grupo de hombres

CLASIFICACION ANTEROPOSTERIOR		METODO ESTRUCTURAL (#)			TOTAL
		I	II	III	
METODO POSICIONAL (#)	I	5	2	21	28
	II	2	3	6	11
	III	0	0	7	7
TOTAL		7	5	34	46

Diagnósticos que coinciden

Tabla 14 Total diagnósticos anteroposteriores que coinciden en los métodos estructural y posicional

NUMERO DE DIAGNOSTICO	CLASIFICACION ANTEROPOSTERIOR			TOTAL
	I	II	III	
	12	4	18	34
PORCENTAJE	10,90%	3,63%	16,36%	30,90%

Tabla 15 Diagnósticos verticales que coinciden encontrados con los métodos estructural y posicional para el grupo de mujeres

CLASIFICACION		METODO ESTRUCTURAL (#)			TOTAL
VERTICAL		abierta	normal	cerrada	
METODO POSICIONAL (#)	abierta	33	3	1	37
	normal	15	4	0	19
	cerrada	5	2	1	8
TOTAL		53	9	2	64

Diagnósticos que coinciden

Tabla 16 Diagnósticos verticales que coinciden encontrados con los métodos estructural y posicional para el grupo de hombres

CLASIFICACION		METODO ESTRUCTURAL (#)			TOTAL
VERTICAL		abierta	normal	cerrada	
METODO POSICIONAL (#)	abierta	20	1	0	21
	normal	17	3	1	21
	cerrada	2	2	0	4
TOTAL		39	6	1	46

Diagnósticos que coinciden

Tabla 17 Total diagnósticos verticales que coinciden, encontrados con los métodos estructural y posicional

NUMERO DE DIAGNOSTICO	CLASIFICACION VERTICAL			TOTAL
	abierta	normal	cerrada	
	53	7	1	61
PORCENTAJE	48,18%	6,36%	0,90%	55,44%

Tabla 18 Diagnósticos que coinciden con los métodos estructural y posicional con los componentes anteroposterior y vertical en el grupo de mujeres

CLASIFICACION ANTEROPOSTERIOR		METODO ESTRUCTURAL (#)								TOTAL	
		la	ln	lc	lla	lln	llc	llla	llln		lllc
METODO POSICIONAL (#)	la	3	2	0	2	0	0	17	0	1	25
	ln	1	2	0	0	1	0	7	0	0	11
	lc	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
	lla	4	0	0	1	0	0	0	0	0	5
	lln	4	0	0	0	0	0	1	0	0	5
	llc	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	llla	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7
	llln	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
	lllc	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
TOTAL		17	4	0	3	2	0	35	1	2	64

Diagnósticos que coinciden N = 64

Tabla 19 Diagnósticos que coinciden con los métodos estructural y posicional con los componentes anteroposterior y vertical en el grupo de hombres

CLASIFICACION ANTEROPOSTERIOR		METODO ESTRUCTURAL (#)								TOTAL	
		la	ln	lc	lla	lln	llc	llla	llln		lllc
METODO POSICIONAL (#)	la	0	0	0	0	0	0	12	1	0	13
	ln	2	0	0	2	0	0	5	1	0	10
	lc	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	lla	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	lln	1	1	0	0	1	1	5	0	0	9
	llc	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	llla	0	0	0	0	0	0	6	1	0	7
	llln	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
	lllc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		5	2	0	2	2	1	31	3	0	46

Diagnósticos que coinciden N = 46

Tabla 20 Diagnósticos anteroposteriores con el componente vertical que coinciden con los métodos estructural y posicional

DIAGNOSTICO CLASE	GENERO		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	
Ia	0	3 (4,68%)	3 (2,72%)
In	0	2 (3,12%)	2 (1,81%)
Ic	0	0	0
IIa	0	1 (1,6%)	1 (0,90%)
IIIn	1(2,1%)	0	1 (0,90%)
IIc	0	0	0
IIIa	6 (13,04%)	7 (10,93%)	13 (11,81%)
IIIIn	0	0	0
IIIc	0	1 (1,56%)	1 (0,90%)
TOTAL	7 (15,21%)	14 (21,87%)	21 (30,90%)

Tabla 21 Concordancia en el diagnóstico para clasificación anteroposterior sin considerar el componente vertical

DIAGNOSTICO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
I	5	7	12
PORCENTAJE	10,86%	10,93%	10,90%
II	3	1	4
PORCENTAJE	6,52%	1,56%	3,63%
III	7	11	18
PORCENTAJE	15,21%	17,18%	16,36%
TOTAL	15	19	34
PORCENTAJE	32,60%	29,70%	30,90%

Tabla 22 Diagnósticos encontrados con la prueba del chi cuadrado para hombres y mujeres

COMPARACION	CHI CUADRADO	PROBABILIDAD	SIGNIFICADO
DIF. POR GENERO	0,155	p>0,05	N.S.
CONCORDANCIA	16	p>0,05	N.S.

Tabla 23 Concordancia en el diagnóstico para la clasificación vertical sin tener en cuenta el componente anteroposterior

DIAGNOSTICO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
abierta	20	33	53
PORCENTAJE	43,47%	51,56%	48,18%
normal	3	4	7
PORCENTAJE	6,52%	6,25%	6,36%
cerrada	0	1	1
PORCENTAJE	0,00%	1,56%	0,90%
TOTAL	23	38	61
PORCENTAJE	50,00%	59,37%	55,45%

Tabla 24 Comparación de los dos métodos con la prueba del chi cuadrado

COMPARACION	CHI CUADRADO	PROBABILIDAD	SIGNIFICADO
DIFERENCIA POR GENERO	2,25	P>0.05	N.S.
CONCORDANCIA ENTRE LOS DOS METODOS	3,68	P>0.05	N.S.

LISTADO DE SIGLAS

A : Punto A

B : Punto B

Co : Condilion

ENA: Espina nasal anterior

G : Glabela

Gn : Gnation

Gn ' Gnation de tejidos blandos.

Me : Menton

N : Nasion

Po : Pogonion

Po' : Pogonion de tejidos blandos

S : Silla