



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR

SEDE CENTRAL

Sucre-Bolivia

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
“ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DENTOMAXILAR”**

“PREVALENCIA DE ANOMALÍAS VERTICALES EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CONSULTA ORTODÓNTICA DE LA MAESTRÍA DE ORTODONCIA ORTOPEDIA DENTOMAXILAR DE LA UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR DEL MUNICIPIO DE SUCRE DEL AÑO 2011 AL AÑO 2015”

**Tesis presentada para obtener el
Grado Académico de Magister en
“Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar”**

MAESTRANTE: Francis Lucy Quiroga Tirado

Sucre-Bolivia

2015



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR

SEDE CENTRAL

Sucre-Bolivia

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
“ORTODONCIA Y ORTOPEDIA DENTOMAXILAR”**

**“ PREVALENCIA DE ANOMALÍAS VERTICALES EN PACIENTES QUE
ACUDEN A LA CONSULTA ORTODÓNTICA DE LA MAESTRÍA DE
ORTODONCIA ORTOPEDIA DENTOMAXILAR DE LA UNIVERSIDAD
ANDINA “SIMÓN BOLÍVAR” DEL MUNICIPIO DE SUCRE DEL AÑO 2011 AL
AÑO 2015”**

**Tesis presentada para obtener el Grado
Académico de Magister en “Ortodoncia
y Ortopedia Dentomaxilar”**

MAESTRANTE: Francis Lucy Quiroga Tirado

TUTOR: Dr. Fernando Silva Estévez

Sucre-Bolivia

2015

AGRADECIMIENTOS

Los agradecimientos son infinitos, primero agradecer a Dios por haberme dado la fuerza necesaria para seguir adelante con mucho optimismo y fuerza.

Un agradecimiento y un abrazo enorme a mis queridos docentes y monitores los cuales gracias a su paciencia y a sus enseñanzas pude superarme y pude aprender más de mi profesión la cual me la llevo con mucha pasión y amor.

Agradezco a mis padres y hermana por estar siempre a mi lado impulsándome a seguir adelante en estos años de superación.

Agradezco a mi amado esposo por ser el pilar de nuestras vidas y ser mi fuerza en momentos de debilidad, te amo y seguiremos superándonos juntos a pesar de todo.

Y por último agradezco a la personita más especial en mi vida, mi pequeño gran amor, mi hijito, Bernardito gracias por haber dado otro sentido a mi vida, gracias por haberme hecho mamá y por ser la razón más importante para seguir superándome en todo momento.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de anomalías verticales en los pacientes que acuden a la clínica odontológica de la universidad Andina Simón Bolívar. Se trabajó con el total de la población, es decir con todos los pacientes que acudieron a la consulta llegando a un total de 136 pacientes. La recolección de datos se la realizó observando las fichas clínicas la cuales fueron llenadas por los odontólogos participantes de la maestría, los datos obtenidos se colocaron en una hoja de registro anteriormente aprobada.

Los resultados obtenidos nos indicaron que existe poca frecuencia de dichas anomalías en los pacientes que acudieron a la clínica, entre los tipos de anomalías verticales más frecuentes se encontró a las de origen dentoalveolar y entre estas la mordida abierta.

Refiriéndonos a las anomalías verticales esqueléticas tampoco existe mucha frecuencia, pero a pesar de ello la más encontrada fue la mordida abierta esquelética. Otro dato importante que pudimos encontrar fue que no existió ningún paciente con mordida profunda esquelética.

Se pudo observar de la misma manera que el sexo femenino y los pacientes entre 13 a 19 años presentaron mayor prevalencia de anomalías verticales ya sean dentoalveolares o esqueléticas, mordida profunda dentoalveolar se presentan con mayor frecuencia en el sexo masculino.

En conclusión podemos decir que las anomalías verticales no son muy frecuentes, puesto que los pacientes no acuden a la consulta odontológica por un problema a nivel vertical, siendo más frecuente la consulta ortodóntica por mal oclusiones a nivel antero-posterior.

PALABRAS CLAVES:

Prevalencia, Displasia vertical, mordida abierta, mordida profunda

ABSTRACT.-

This study aimed to identify the prevalence of vertical anomalies in patients who come to the dental clinic of the Andean University Simon Bolivar. We worked with the total population, that is with all patients who attended the consultation to a total of 136 patients. The data collection was performed by observing the medical records which were filled by participants dentists expertise, the data obtained were placed in a previously approved registration form.

The results showed us that there is rarely the abnormalities in patients who attended the clinic, among most common types of vertical anomalies found at dentoalveolar origin and between open bite.

Referring to vertical skeletal abnormalities not there very often, but nevertheless was found the skeletal open bite. Another important thing we could find was that there was no patient with skeletal deep bite.

It was observed in the same way that females and patients between 13-19 years had higher prevalence of anomalies either vertical dentoalveolar or skeletal, dentoalveolar deep bite occur more frequently in males.

In conclusion we can say that the vertical anomalies are rare, because patients do not go to dentist for a problem to vertical level, being more frequent consultation orthodontic malocclusions level anteroposterior.

KEYWORDS:

Prevalence, vertical displasia, open bite, deep bite

INDICE

Agradecimientos.....
Resumen.....	i
Resumen en ingles.....	ii
Índice.....	iii
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. ANTECEDENTES DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1.1. EL PROBLEMA.....	1
a. Identificación.....	1
Magnitud frecuencia y distribución.....	1
Causas probables del problema.....	4
Soluciones posibles.....	4
Preguntas sin respuesta.....	5
b. Definición o formulación del problema.....	6
1.1.2. JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS.....	6
1.1.3. OBJETIVOS.....	6
a. General.....	6
b. Específicos.....	7
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL.....	8
2.1. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1.1. ANOMALÍAS VERTICALES.....	8
a. factores genéticos.....	8
Crecimiento y desarrollo cráneo facial.....	8

Patrón neuromuscular	9
Heredabilidad de las dimensiones faciales verticales.....	10
Características étnicas.....	10
b. Factores ambientales	11
Respiración bucal.....	11
Succión digital.....	12
Empuje lingual.....	12
2.1.2 TIPOS DE ANOMALÍAS VERTICALES	13
2.1.2.1. ANOMALÍAS VERTICALES DENTOALVEOLARES	14
A. MORDIDA ABIERTA	15
Mordida abierta dentoalveolar con patrón de crecimiento horizontal.....	15
Mordida abierta dentoalveolar con patrón de crecimiento vertical.....	15
Mordida abierta anterior.....	15
Mordida abierta posterior.....	16
Mordida abierta completa.....	16
B. MORDIDA PROFUNDA DENTOALVEOLAR	16
2.1.2.2. ANOMALÍAS VERTICALES ESQUELETALES	17
Tipos de alteraciones verticales esqueléticas.....	18
a. El síndrome de cara larga o mordida abierta esquelética.....	18
b. El síndrome de cara corta o mordida profunda esquelética.....	19
2.1.3 TRATAMIENTO DE ANOMALÍAS VERTICALES	19
2.2. HIPÓTESIS	21

2.3. MARCO CONTEXTUAL.....	21
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	23
3.1. ENFOQUE, TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	23
a. Enfoque de la investigación	23
b. Tipo y diseño de la investigación.....	23
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	23
a. Población.....	23
b. Muestra.....	23
3.3. VARIABLES DE ESTUDIO.....	24
a. Identificación de variables.....	24
b. Diagrama de variables	25
3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	27
3.5. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	27
a. Fuente de recolección de la información.....	27
b. Instrumentos de recolección de información.....	27
c. Procedimientos y técnicas que se emplearán para recoger la información.....	28
3.6. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	30
a. Proceso y análisis estadístico.....	30
3.7. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
a. Delimitación geográfica.....	30
b. Sujetos y/u objetos que participarán en la realización del estudio.....	30

c. Delimitación temporal,.....	30
CAPITULO IV RESULTADOS y DISCUSIÓN.....	31
4.1 RESULTADOS.....	31
4.2 DISCUSIÓN.....	47
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
5.1 CONCLUSIONES.....	51
5.2 RECOMENDACIONES.....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
ANEXOS.....	58
Anexos 1.....	58
Hoja de registro.....	58

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 PROBLEMA

a. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.-

- **Magnitud, frecuencia, distribución.**

La oclusión es la relación funcional entre los componentes del sistema masticatorio incluyendo los dientes, tejidos de soporte, sistema neuromuscular, articulaciones temporomandibulares y esqueleto craneofacial. Los tejidos del sistema masticatorio funcionan de una manera dinámica e integrada en la cual se crea un estímulo mediante la función de señales para diferenciar, modelar y remodelar los tejidos. Sin embargo, el concepto es más amplio y debe incluir las relaciones funcionales, parafuncionales y disfuncionales que surgen de los componentes del aparato masticatorio, como consecuencia de los contactos de la superficie de los dientes. (1)

Es así que, la mal oclusión se considera como un desequilibrio en el crecimiento y desarrollo maxilofacial; siendo algunas causas: la pérdida prematura de dientes deciduos, factores hereditarios, displasias, la presencia de algún hábito, etc.

Las displasias verticales son entidades complejas, de origen multifactorial, donde tanto factores genéticos como ambientales están involucrados. Ellas pueden afectar las estructuras dentoalveolares, esqueléticas o ambas. (2)

Es este sentido la odontología y, en particular, la ortodoncia se ha dirigido a estudiar la relación entre la oclusión dental y el balance esquelético de la cara. Inicialmente, a comienzos del siglo XIX y encaminada hacia este propósito, apareció la clasificación de las mal oclusiones por Edward Angle, las cuales estuvieron enfocadas únicamente a la relación en sentido anteroposterior y las clasificó en mal oclusiones clase I, II, III motivo por el cual la atención de los investigadores de esta época se centró en el balance del complejo dentofacial en esta dirección. (1)

Sin embargo la experiencia clínica e investigaciones posteriores mostraron que las proporciones faciales ideales dependían de la interrelación de tres dimensiones del espacio: (1) (anteroposterior, vertical y transversal), porque si centramos la atención sólo en una de ellas es insuficiente para obtener una comprensión completa del complejo dentofacial. De esta manera se desarrollaron esquemas terapéuticos enfocados a solucionar esa problemática, haciendo un abordaje tridimensional de dicho complejo. (1-2)

Para facilitar la comprensión de las relaciones dentofaciales, y sólo por razones didácticas, se realiza una división según cada plano o dimensión.

En esta ocasión el presente estudio estuvo enfocado en un solo plano del espacio, el plano vertical, con el objetivo de exponer la frecuencia de problemas a este nivel en un determinado grupo de pacientes.

Se han realizado diferentes estudios sobre la frecuencia de maloclusiones, entre ellos podemos citar:

Adriazola en 1984 al evaluar a 763 niños de 12 a 14 años de edad pertenecientes a un centro de estudios del área de Lima Metropolitana determinó la prevalencia de maloclusiones. Encontrando que las sobremordidas verticales y horizontales más prevalentes que eran de 2mm y 3 mm respectivamente y que un 80% presentaba una sobremordida vertical dentro de los límites considerados normales (1 – 4 mm). (3)

Nanda en 1988 realizó un estudio en sujetos de 3 a 18 años de edad con mordida abierta y mordida profunda, donde se vio que los patrones de crecimiento para ambos tipos de mordidas eran establecidos en la infancia y que no existía una diferencia significativa entre sexos. (4)

Chu en 1988 al determinar la prevalencia de maloclusiones en individuos de 12 a 18 años de edad en la Comunidad Nativa de San Antonio de Sonomero en Satipo, encontró que un 87,9% de los individuos se situaban en el rango de Overbite de 1 a 2 mm; un 6,9% en el de 3 a 4 mm y un 1,72% en el rango de 5 a 6 mm. Además encontró que un 94.83% se encontraba dentro de los límites normales de sobremordida vertical. (5)

Snodell y colaboradores en 1993, en un estudio con 50 radiografías cefalométricas (25 hombres / 25 mujeres) de edades entre 4 a 25 años, encontraron que entre las edades de 6 a 18 años existe un mayor crecimiento vertical que transversal. (6)

Indagando en estudios anteriores pudimos averiguar que: estudios realizados en alumnos de la escuela Gregoria. M. de Saldívar Asunción. Paraguay. Y sus factores asociados. Del total de 52 alumnos, 28 son del sexo masculino y 24 del sexo femenino, el 15,4% de la muestra presenta mordida abierta anterior dentoalveolar. De los 15,4% de la muestra que presentó mordida abierta anterior el 87,5 % de ellos correspondió al sexo femenino. Teniendo en cuenta la presencia o ausencia de hábitos de acuerdo al sexo, se encontró que un 62,5% del sexo femenino con mordida abierta anterior presentó el hábito de succión del dedo pulgar o uso prolongado del chupete. (7).

Sovero en 2002 revisó 2134 niños entre las edades de 3 a 12 años. Al determinar la frecuencia de alteraciones verticales y transversales encontró un 4.72% con mordida profunda (mayor frecuencia) y un 2.95% con mordida abierta. (8)

Sato en 1990 al determinar la prevalencia de maloclusiones en sujetos de 12 a 14 años de edad en una población Sansei, residentes en Lima encontró un 24.33% con alteraciones en el overbite (sobremordida). (9)

Otro estudio relacionado con la frecuencia de alteraciones verticales de la oclusión relacionadas con el sexo, maloclusión, tipo de dentición y edad, en pacientes pediátricos de la clínica estomatológica central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 1999 –2003 en el cual se observó la poca frecuencia de Mordida Abierta de un 4.3%. También se relacionó la frecuencia de Mordida Abierta con el sexo y se obtuvo porcentajes similares entre varones y mujeres, al igual que se observó que la Prevalencia de Mordida Abierta fue mayor en maloclusión Clase I y en maloclusión Clase III no se encontró ningún caso. Al mismo tiempo se pudo observar que la distribución de Mordida Abierta según edad mostró mayor predominancia a los 7 años.

La Prevalencia de Mordida Profunda encontrada fue mayor en varones que en mujeres, la diferencia fue estadísticamente significativa. (10)

- **Causas probables del problema**

La etiología de las alteraciones verticales puede considerarse multifactorial, donde los aspectos genéticos, ambientales entre otros están implicados (9), lo que hace bastante difícil determinar el porcentaje exacto en el que cada uno de dichos factores contribuye al desarrollo de variaciones en el plano vertical, tanto en forma como en función; todo lo anterior sumado a la gran variabilidad presente entre las diferentes personas. (11)

Entre los factores principales podemos nombrar:

Factores genéticos (2) como ser:

- ✓ Crecimiento y desarrollo cráneo facial
- ✓ Patrón neuromuscular
- ✓ Heredabilidad de las dimensiones faciales verticales
- ✓ Características étnicas

Factores ambientales.-

- ✓ Respiración bucal
- ✓ Succión digital
- ✓ Empuje lingual

- **Soluciones posibles:**

Las alteraciones en el plano vertical han sido clasificadas de múltiples formas, según su localización en el complejo dentofacial, las estructuras que están comprometidas o su factor etiológico principal. (1,2, 12)

Sin embargo, debido a la dificultad inherente a su origen multifactorial y su compleja composición, una manera de identificarlas más fácilmente es determinar si están afectando las estructuras dentoalveolares, las esqueléticas o ambas. Una identificación apropiada permitirá hacer el diagnóstico preciso y por ende establecer el enfoque terapéutico adecuado. (13)

Viendo que los factores para las anomalía vertical son muchos, no podemos dar una solución a todos los casos con anomalías verticales con soluciones ortodónticas convencionales. Además que no todos los pacientes tienen una anomalía vertical solo dentaria, si no también puede ser esquelética, los cuales pueden ser tratados quirúrgicamente. (14)

Dar solución a los problemas a nivel vertical no siempre será posible en especial en pacientes adultos, pero conocer la frecuencia de dichas anomalías llegaría a ser muy útil para poder hacer tratamientos interceptivos a temprana edad y así bajar la frecuencia aún más, también darle más importancia a estas anomalías para dar las mejores soluciones con base científica, y posteriormente fomentar a realizar investigaciones sobre este tema en particular en nuestro país. (15)

- **Preguntas sin respuesta**

Habiendo revisado la bibliografía que nos fue facilitada se pudo observar que existieron estudios realizados por varios investigadores como ser: Adriazola en 1984 al evaluar niños de 12 a 14 años en Lima-Perú encontró que el 80% de los niños presentaba una sobremordida vertical entre 1 a 4 mm (3). Nanda en 1988 estudió sujetos de 3 a 18 años con mordida abierta y profunda y pudo observar que estos tipos de anomalías se establecieron en la infancia y no había diferencia entre sexos. (4)

Se hicieron estudios en la Universidad Cayetano Heredia en Perú relacionados con las maloclusiones en general, como ser en 1988 donde encontró el mayor porcentaje de overbite un 87.9% fue de 1 a 2 mm (5) y en el año 2002 Sovero reviso 2134 niños de 3 a 12 años donde encontró un 4.72% de pacientes con mordida profunda y un 2.95% con mordida abierta. (8)

En un estudio en Paraguay se analizó 52 alumnos el 15.4 % presento mordida abierta anterior y correspondió al sexo femenino, y un 62.5% del sexo femenino presento el hábito de succión del dedo pulgar o uso prolongado de chupete (7).

En Bolivia no se encontraron estudios relacionados a la frecuencia de anomalías verticales en un determinado número de pacientes.

En la clínica odontológica de la Universidad Andina Simón Bolívar hasta la fecha no se realizaron estudios relacionados con las anomalías en sentido vertical, en la Maestría de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar 1ra versión se desconoce la frecuencia de pacientes con Anomalías Verticales.

b. Definición o formulación del problema

¿Cuál es la frecuencia de Anomalías Verticales en pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Maestría de Ortodoncia Ortopedia Dentomaxilar de la Universidad Andina "Simón Bolívar" del Municipio de Sucre?

1.1.2. JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS

Este estudio tiene como propósito identificar qué tan frecuentes son las Anomalías Verticales en un determinado grupo de pacientes que acuden a la clínica odontológica de la Universidad Andina Simón Bolívar, a la vez identificar qué tipos de Anomalías Verticales son más frecuentes y a que pacientes les afecta más de acuerdo al sexo y edad.

Los resultados que se obtendrán serian de mucha ayuda ya sea para poder tener una idea clara de quienes son las personas más afectadas, a la vez se pretende ampliar el conocimiento y obtener datos estadísticos sobre la presencia de Anomalías Verticales.

La investigación es factible y es viable porque se puede tener acceso a la información ya que tenemos a la mano el material humano y las historias clínicas respectivas con sus debidas radiografías y modelos de estudio los cuales serán muy útiles para analizar y diagnosticar si tienen o no anomalías verticales.

1.1.3. OBJETIVOS

a) GENERAL.-

- Identificar la frecuencia de anomalías verticales en pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Maestría de Ortodoncia Ortopedia Dentomaxilar de la Universidad Andina "Simón Bolívar" del Municipio de Sucre.

b) ESPECÍFICOS.-

- Describir que tipos de Anomalías Verticales son las más frecuentes en los pacientes atendidos en la clínica.
- Describir que tipos de Anomalías Verticales dentoalveolares están presentes en los pacientes de la clínica.
- Describir que tipos de Anomalías Verticales esqueléticas están presentes en los pacientes de la clínica.
- Describir la presencia de Anomalías Verticales ya sean dentoalveolares o esqueléticas en los pacientes de la clínica según sexo.
- Describir la presencia de Anomalías Verticales ya sean dentoalveolares o esqueléticas en los pacientes de la clínica según edad.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL

2.1. MARCO TEÓRICO.-

2.1.1 ANOMALÍAS VERTICALES.-

Las displasias verticales son entidades complejas de origen multifactorial, donde tanto factores genéticos como ambientales están involucrados. Ellas pueden afectar las estructuras dentoalveolares, las esqueléticas o ambas. Una identificación precisa de sus características es fundamental para lograr el diagnóstico acertado que permita establecer el plan de tratamiento adecuado. (16)

Entre los factores principales podemos nombrar:

a. Factores genéticos, como ser: (2)

- Crecimiento y desarrollo cráneo facial
- Patrón neuromuscular
- Heredabilidad de las dimensiones faciales verticales
- Características étnicas

➤ Crecimiento y desarrollo cráneo facial.-

Los patrones de crecimiento facial que se expresan en las diferentes personas, en este punto se observan la dirección del crecimiento condilar y las diferencias en el desarrollo de la altura facial anterior (AFA) y de la altura facial posterior (AFP). Las variaciones se manifiestan como cambios en el crecimiento rotacional y en la posición de la mandíbula.

Se ha encontrado que una falta de crecimiento vertical entre la base craneal anterior y los dientes posteriores maxilares, junto con un exceso de crecimiento de la rama y de la base craneal posterior, sumado a un crecimiento condilar hacia arriba y hacia adelante, permiten a la mandíbula rotar en dirección anti horaria, lo que se traduce en disminución de la altura facial anterior provocando una mordida profunda. (17)

A diferencia de lo mencionado en el anterior párrafo, se puede apreciar que la combinación de un desarrollo excesivo de la altura media facial superior (base de cráneo a molares superiores) y una falta de desarrollo de la AFP (silla a gonion), junto con un patrón de crecimiento condilar en dirección posterior, origina el aumento en la altura facial antero inferior que se refleja en la rotación mandibular horaria, abajo y atrás, lo que muy frecuentemente ocasiona mordida abierta de origen esquelético, que puede acompañarse de mordida abierta anterior dependiendo del grado de compensación dentoalveolar vertical. (17)

➤ **Patrón neuromuscular.-**

Los volúmenes de los músculos masetero y pterigoideo medial se han correlacionado positivamente con la altura facial posterior y la altura de la rama, y negativamente con los ángulos goniaco y del plano mandibular.

Se ha podido verificar que cuando los músculos de la cadena vertical posterior es decir los músculos: Temporal, Pterigoideo Interno y Masetero son más grandes, se encuentran situados anteriormente sobre la mandíbula y se extiende verticalmente en línea recta, además que presentan más fuerza muscular, que ocasiona intrusión de los molares junto con extrusión de los incisivos maxilares y mandibulares, debido a que las estructuras dentarias posteriores son las que se encuentran bajo el impacto de las fuerzas de masticación producidas por este grupo muscular. De esta forma promueven el crecimiento en sentido horizontal del patrón esquelético. De la misma manera se observan ángulos goniacos y plano mandibular más pequeños y altura facial posterior aumentada. Todo lo mencionado anteriormente se observa en mordidas profundas de origen esquelético.

Cuando la cadena vertical posterior muscular es más pequeña y se encuentra curvada, los músculos son menos potentes, sumado a esto el músculo masetero se encuentra posterior a los dientes, éste ejerce fuerza oblicua posterior a los molares y crea un componente mesial de fuerzas entre los planos palatal y mandibular, lo que favorece el posicionamiento posterior de la mandíbula, y promueve el crecimiento vertical del patrón esquelético. Estos factores permiten mayor libertad para la erupción de los dientes posteriores, lo que se puede

traducir finalmente en mordida abierta de naturaleza esquelética o en patrón facial hiperdivergente; alteraciones en las que se evidencia la presencia de ángulos goniacos grandes y altura facial anterior aumentada.

Diferentes estudios han mostrado típicas características de hiperdivergencia en individuos con enfermedades neuromusculares (18) genéticamente determinadas.

Se ha encontrado que pacientes con distrofia miotónica (16, 19, 20) y atrofia muscular espinal (41) tienen una actividad de 2 a 3 veces menor de los músculos masetero y temporal durante el cierre máximo, fuerzas oclusales más bajas, maloclusiones de mordida abierta anterior y patrones de crecimiento hiperdivergente con aumento en las dimensiones esqueléticas verticales, además sus músculos masticatorios se fatigan más rápidamente en comparación con los de personas normales. (20)

➤ **Heredabilidad de las dimensiones faciales verticales.-**

Estudios familiares han mostrado que cuando ambos padres tienen un tipo facial determinado la posibilidad de que su descendencia tenga el mismo patrón es muy alta, tanto en casos de configuraciones esqueléticas de mordida abierta como de mordida profunda. Sin embargo se ha encontrado una correlación más alta en los casos de mordida abierta de origen esquelético.

➤ **Características étnicas.-**

Se ha encontrado que el patrón de hiperdivergencia o cara larga es más frecuente en los de raza negra y en la raza mongoloide, que en los blancos y orientales. Un patrón facial caracterizado por una altura facial anterior corta junto con deficiencia mandibular, es más común en caucásicos, principalmente en los grupos caucásicos ingleses y alemanes más que en los escandinavos, y ocurre raramente en los blancos y orientales.

b. Factores ambientales (2).-

- Respiración bucal
- Succión digital
- Empuje lingual

➤ Respiración bucal.-

La respiración bucal se convierte en un problema funcional que ocasiona numerosos cambios en la musculatura bucofacial. Los labios dejan de estar en reposo, la parte posterior de la lengua se mueve hacia abajo y atrás del paladar, separándose del paladar blando, con un descenso habitual de la posición mandibular. Esto da como resultado el aumento de la porción infranasal de la cara. Asimismo al ser la lengua la responsable de contrarrestar la presión de la musculatura bucal, se pierde su estímulo sobre el desarrollo transversal, lo que ocasiona colapso maxilar en esta dimensión, coadyuvado por el subdesarrollo de los senos maxilares debido a la caída de las presiones neumáticas.

Los factores involucrados en el desarrollo de esta alteración, son generalmente de tipo obstructivo, como hipertrofia de amígdalas y adenoides, hipertrofia de cornetes, rinitis alérgicas, sinusitis, desvío del tabique nasal. El patrón de respuesta fisiológica a la obstrucción dependerá de dónde se encuentre localizado el problema, una dificultad nasofaríngea se compensa generalmente mediante la respiración bucal, a diferencia de la obstrucción retro lingual que ocasiona aumento de la actividad muscular de la lengua, reflejada en la protrusión lingual. También es muy importante tener en cuenta la dimensión del canal aéreo, ya que las personas con canales aéreos más angostos serán más propensas a las obstrucciones respiratorias.

Sin embargo, a pesar de múltiples estudios, la relación causa-efecto entre la respiración bucal y el desarrollo de mal oclusión no ha podido ser establecida claramente. Se ha encontrado que las personas con alteraciones verticales, más exactamente aumento de la dimensión vertical, tienen mayor porcentaje de obstrucción nasal en relación con la población normal, pero la mayoría no son

respiradores bucales ya que la respiración bucal no predomina sobre la respiración nasal.

Se puede concluir que la respiración bucal puede contribuir al desarrollo de problemas ortodónticos, relacionados más comúnmente con exceso de la dimensión vertical, pero es difícil señalarla como un factor etiológico frecuente y preponderante.

➤ **Succión digital.-**

Este hábito puede considerarse normal hasta los 3 a 4 años de edad; sin embargo, cuando persiste después de este tiempo se convierte en un factor anómalo que ocasiona diferentes alteraciones en el entorno dentofacial, entre las que se encuentran: una modificación de la tonicidad muscular de los labios y los buccinadores, y un entorpecimiento en la maduración de la deglución. Todos estos factores favorecen el desarrollo de diferentes mecanismos compensatorios nocivos, que pueden afectar, además de la deglución, otras funciones como la respiración, la fonación, entre otras.

Todos los efectos causados por esta disfunción va a depender de su frecuencia, de la posición en la que se coloque el dedo o los dedos, de la intensidad de la fuerza ejercida y de la duración.

La succión del pulgar es la más frecuente, y sus efectos se restringen generalmente al sector anterior ocasionando alteraciones en la erupción dental que pueden resultar en mordidas abiertas dentoalveolares anteriores debidas a infra erupción de los incisivos, junto con rotación mandibular posterior y supra erupción de los molares. Asimismo ante la presencia de excesos en la dimensión vertical, como mordidas abiertas esqueléticas, esta disfunción puede coadyuvar a la presencia y al aumento de la severidad de este tipo de alteraciones.

➤ **Empuje lingual.-**

El papel de la lengua en el desarrollo de alteraciones en la dimensión vertical ha sido objeto de múltiples controversias con relación a su asociación como un factor etiológico primario en el desarrollo de alteraciones en esta dimensión, más exactamente relacionadas con excesos verticales.

Autores como Neff en 1966 (citado por Trouten J. en 1983), Sassouni en 1969, Cangialosi en 1984 y Nielsen en 1991 dicen que el empuje lingual no puede ser considerado el factor etiológico principal en los casos de mordida abierta, más bien dicen que este fenómeno ocurre como resultado de una adaptación de la lengua a esta alteración para poder realizar las diferentes funciones orales, en especial el selle durante la deglución. Y además expresan que la implicación conferida al empuje lingual como factor etiológico en el desarrollo de la mordida abierta, se confina a las alteraciones de naturaleza dentoalveolar, y no a las displasias de origen esquelético. (2)

Como lo anotó Rakosi en 1998 es fundamental diferenciar si el empuje lingual está restringido a una presión simple, o si por el contrario está asociado con una acción proactiva muy fuerte, ya que estos factores producen alteraciones morfológicas diferentes. Según Baht y Holt (citados por Rakosi) se pueden diferenciar cuatro variedades de actividad protrusiva lingual (21):

1. Un empuje lingual que no causa deformación.
2. Un empuje lingual que provoca mordida abierta anterior, que puede estar asociada a estrechamiento bilateral de la arcada y a mordida cruzada posterior, denominada mordida abierta simple.
3. Un empuje lingual que deforma los segmentos bucales, produciendo mordida abierta posterior, que puede acompañarse de mordida profunda anterior.
4. Un empuje lingual combinado que provoca mordida abierta anterior y posterior, denominada por Moyers como mordida abierta compleja.

2.1.2 TIPOS DE ANOMALÍAS VERTICALES.-

Las alteraciones en el plano vertical han sido clasificadas de múltiples formas, según su localización en el complejo dentofacial, las estructuras que están comprometidas o su factor etiológico principal. Sin embargo, debido a la dificultad inherente a su origen multifactorial y su compleja composición, una manera de identificarlas más fácilmente es determinar si están afectando las estructuras dentoalveolares, las esqueléticas o ambas. Una identificación apropiada

permitirá hacer el diagnóstico preciso y por ende establecer el enfoque terapéutico adecuado. (2)

Las anomalías verticales se dividen en:

- ❖ Anomalías verticales dentoalveolares.
- ❖ Anomalías verticales esqueléticas.

2.1.2.1 ANOMALÍAS VERTICALES DENTOALVEOLARES.-

Se caracterizan por una modificación restringida a las relaciones dentales, sin ningún componente de displasia esquelética de las bases óseas maxilar y mandibular, (22, 23, 24, 25) generalmente se originan como consecuencia de hábitos funcionales deformantes, como succión digital, empuje lingual, entre otros. (26, 27, 28).

Como ejemplos de diferentes tipos de alteraciones verticales tenemos las siguientes:

Se puede presentar mordida abierta dentoalveolar anterior, (29, 30) cuya magnitud va a depender del grado de erupción de los dientes, donde se puede encontrar supraoclusión de los molares e infraoclusión de los incisivos, con alteración en la inclinación axial y la posición anteroposterior de estos dientes, que varía obedeciendo al patrón de crecimiento que presente la persona.(23) También puede presentarse mordida abierta dentoalveolar lateral, en el caso de infraerupción de los molares, que puede ser causada por succión de las mejillas, empuje lingual lateral o extensión lateral de la lengua en la posición de reposo postural debido a una macroglosia.(23)

Las anomalías verticales dentoalveolares las clasificamos de la siguiente manera:

- a. Mordida abierta dentoalveolar.**
- b. Mordida profunda dentoalveolar.**

a. MORDIDA ABIERTA DENTOALVEOLAR.-

Es la ausencia de contacto oclusal en el momento de cierre; encontrándose una falta de contacto evidente entre piezas superiores e inferiores. (13)

Los incisivos inferiores no son sobrepasados en el plano vertical por los incisivos superiores y no ocluyen con ellos (31).

Tanto la mandíbula como el maxilar superior muestran con frecuencia desviaciones significativas con respecto a la configuración y posición normales, (22, 23) de modo que es importante determinar en qué sectores el crecimiento y desarrollo de los maxilares han contribuido a la aparición de una mordida abierta.

Tipos de mordida abierta dentoalveolar: (23)

✓ Mordida abierta dentoalveolar con patrón de crecimiento horizontal

Generalmente se observa proinclinación de los incisivos superiores e inferiores, como resultado de la protrusión lingual que se considera uno de los factores etiológicos principales en el desarrollo de dicha alteración.

✓ Mordida abierta dentoalveolar con patrón de crecimiento vertical

Frecuentemente se observa protrusión de los dientes anterosuperiores e inclinación lingual de los incisivos inferiores.

✓ Mordida abierta anterior.-

Ocurre cuando existe una falta de superposición vertical de los incisivos superiores e inferiores. La etiología es multifactorial.

Probablemente existen muchos factores del desarrollo que actúan recíprocamente para provocar una deformidad de mordida abierta, el crecimiento óseo alveolar y facial anormal y el desproporcionado de la rama y el cuerpo de la mandíbula, así como los hábitos neuromusculares. (19, 20)

Tanto la mandíbula como el maxilar superior muestran con frecuencia desviaciones significativas con respecto a la configuración y posición

normales, (14- 32) de modo que es importante determinar en qué sectores el crecimiento y desarrollo de los maxilares han contribuido a la aparición de una mordida abierta anterior.

✓ **Mordida Abierta Posterior.-**

Afecta a los segmentos bucales que están en infraerupción y dejan una brecha abierta entre las superficies oclusales.

✓ **Mordida Abierta Completa.-**

Es cuando el contacto solo se realiza a nivel de los últimos molares y la apertura es tanto anterior como posterior.

b. MORDIDA PROFUNDA DENTOALVEOLAR.-

La mordida profunda es una de las anomalías más frecuentes en la dentición del hombre actual, pues se deriva de la tendencia evolutiva del aparato masticatorio humano, caracterizada por el menor desarrollo de la mandíbula, retrognatia y retroinclinación. (33)

Existen diferentes teorías referentes a la distancia normal a nivel vertical, entre ellas podemos citar:

“Es el aumento en más de 2mm en la distancia entre los bordes incisales del incisivo central superior y el inferior, medida perpendicularmente al plano oclusal. Su norma clínica es de 2,5 mm con una desviación estándar de 2mm”. (33)

La mordida profunda según Graber, se refiere a un estado de sobremordida vertical aumentada en la que la dimensión entre los márgenes incisales dentales superiores e inferiores es excesiva. Este resalte dental es denominado overbite o sobre mordida vertical y la norma es de 2 mm. Sin embargo Chaconas lo considera en porcentaje y menciona que existe una sobremordida vertical normal cuando cerca del 20% de la superficie labial de los incisivos inferiores está cubierta por los incisivos superiores. Las características en este tipo de

pacientes, van a estar representadas por una discrepancia vertical y sagital de la relación de ambas arcadas tanto superior como inferior. (33)

La mordida profunda también predispone al paciente a la enfermedad periodontal debido a la oclusión incorrecta, tensión excesiva, trauma, problemas funcionales y bruxismo. Debido a la profundidad de la mordida y a la excesiva distancia interoclusal son frecuentes los problemas funcionales que afectan a los músculos temporales, maseteros y pterigoideos laterales, por consecuencia el cóndilo se desplaza hacia atrás y hacia arriba en la fosa articular. Las características clínicas y faciales en este tipo de pacientes pueden ser las siguientes:

Un tipo de cara braquicefálico, tercio inferior y dimensión vertical disminuida, tendencia a una clase II esquelética, perfil convexo, retroinclinación dental, overbite aumentado, hiperplasia gingival en inferiores, plano oclusal disminuido y tendencia a un crecimiento hipodivergente. (15)

2.1.2.2 ANOMALÍAS VERTICALES ESQUELETALES.-

Son consecuencia de alteraciones en el crecimiento máxilo-mandibular, (22) con la presencia de un patrón esquelético anormal. (24, 25, 27, 28, 29)

Se pueden presentar modificaciones dentoalveolares concurrentes como mecanismo compensatorio de la displasia esquelética (27). Dependiendo de la alteración se puede presentar patrón hipodivergente o mordida profunda esquelética, o patrón hiperdivergente o mordida abierta esquelética. (23, 24, 25, 27, 29)

Es difícil encontrar que la alteración vertical se pueda ubicar exclusivamente dentro de una de estas categorías, muy comúnmente este tipo de problemas presenta complejidad multifactorial, donde tantos factores dentoalveolares como esqueléticos contribuyen al desarrollo de dichas alteraciones, siendo en la

mayoría de los casos muy difícil determinar el porcentaje que representa la parte dentoalveolar y el que constituye la parte esquelética.

➤ **Tipos de alteraciones verticales esqueléticas**

Las displasias verticales son difíciles de describir dentro del marco de las clasificaciones anteroposteriores tradicionales, ya que en muchos casos están asociadas o pueden ser el origen de las alteraciones anteroposteriores. (34). Debido a esto diferentes términos han sido introducidos para describir tipos faciales verticales extremos de acuerdo con su manifestación clínica más importante o con su posible factor etiológico. Caras con altura facial reducida han sido designadas como “tipo de ángulo bajo” para expresar la correlación entre el ángulo PM (plano mandibular), SN (base de cráneo anterior) y la altura facial inferior disminuida o “tipo mordida profunda esquelética (35, 36, 37), para indicar que la altura facial inferior está reducida y asociada con sobre mordidas verticales profundas. De igual manera caras con aumento de la altura facial inferior han sido nombradas como “tipo de ángulo alto” o “tipo mordida abierta esquelética tratando de establecer las mismas relaciones anteriormente descritas. (38)

Las displasias verticales severas debido a la gran cantidad de alteraciones que presentan han sido definidas como síndromes de cara larga y de cara corta.

- a. **El síndrome de cara larga o mordida abierta esquelética.**
- b. **El síndrome de cara corta o mordida profunda esquelética**

a. **El síndrome de cara larga o mordida abierta esquelética**

Está caracterizado principalmente por una divergencia entre los planos horizontales faciales (SN, PM, PP y Frankfort) y aumento de la altura facial antero inferior, con una relación vertical anterior que puede ser normal, de mordida abierta o incluso de mordida profunda, dependiendo del grado de compensación dentoalveolar presente.

b. El síndrome de cara corta o mordida profunda esquelética.

Como rasgos característicos se observan ángulo del plano mandibular bajo y mentón prominente. (36). La mandíbula presenta aumento en la altura de la rama (36) y en la longitud del cuerpo mandibular, con disminución en la altura dentoalveolar anterior con gonion prominente.

La dentición exhibe tendencia hacia dientes pequeños susceptibles a la abrasión, en especial los incisivos. Las relaciones dentoalveolares anteriores son variables, pero usualmente se observa apiñamiento anterosuperior y anteroinferior. (39)

La relación oclusal en las personas con cara corta es frecuentemente clase II división con mordida profunda anterior (39).

2.1.3. TRATAMIENTO DE ANOMALÍAS VERTICALES.- (1, 2, 33, 15, 14, 32, 40, 41).

Los tratamientos para pacientes con anomalías verticales son variados ya sea para anomalías verticales dentoalveolares o esqueléticas, tenemos que tener en cuenta que la mayoría de las anomalías verticales son de origen multifactorial y vienen acompañadas de alteraciones a nivel transversal y/o anteroposteriores es por tal razón que los tratamientos serán individualizados de acuerdo al diagnóstico de cada paciente.

En pacientes en crecimiento con mordida abierta se puede hacer tratamientos con placas con rejilla lingual ya sea para evitar la interposición de objetos o la succión digital también la interposición de la lengua.

En relación al tratamiento ortodóncico, en la actualidad está orientado a la extrusión de los incisivos, o por prevención de una sobre-erupción pasiva de los dientes posteriores, utilizando una diversidad de técnicas y variadas aparatologías.

Como otro tratamiento ortodóntico utilizado en la actualidad tenemos el uso de tornillos de titanio o micro tornillos en las mecánicas de intrusión de molares para la corrección de mordidas abiertas, aunque clínicamente presentan resultados satisfactorios, y según los autores proveen de un anclaje absoluto, no refieren porcentajes en cuanto a la estabilidad a largo plazo, sugiriendo que este tema podría ser objeto de futuros estudios de estabilidad a largo plazo. (40,41)

En pacientes con **mordida abierta dentoalveolar** el tratamiento con aparatología ortodóntica fija, con extracción de los cuatro primeros premolares es una muy buena opción, hay casos donde es necesario la utilización de aparatos extra orales como ser un aparato de tracción alta en la mandíbula.

Resulta evidente que muchos casos de **mordida abierta** esquelética no pueden ser tratados solamente por medios ortodónticos. Pacientes que presentan alteraciones faciales y esqueléticas que no pueden ser compensadas por la remodelación alveolar ortodóntica, está indicado la cirugía ortognática junto con el tratamiento ortodóntico. Sin embargo, aún en los casos tratados con cirugía ortognática se presenta recidiva, esto se debe al gran número de factores asociados vistos anteriormente.

Al tratar una **mordida profunda** el ortodoncista no debe preocuparse únicamente por la dimensión vertical, sino que también se debe considerar la relación sagital, la dirección y magnitud del crecimiento que previsiblemente experimentará el paciente.

La corrección de la **mordida profunda dentoalveolar** tiene varias opciones de tratamientos como ser: obtener mediante la intrusión de los dientes anteriores, extrusión de los dientes posteriores o una combinación de ambas. El tipo de movimiento dentario que se elige depende del objetivo de tratamiento de cada paciente. La extrusión de los dientes posteriores puede ser el tratamiento de elección en los pacientes en crecimiento si se desea aumentar la altura facial inferior o la convexidad facial.

El arco utilitario es uno de los arcos auxiliares más versátiles que puede ser utilizado en el tratamiento de la dentición mixta o de la dentición permanente. También puede ayudar a nivelar la curva de Spee, la colocación de alambres de curva en reversa en el arco inferior y curva pronunciada en el arco superior.

Todo lo mencionado en el anterior párrafo se puede resumir en diferentes tipos de terapéuticas utilizados por los ortodoncistas, para corregir este tipo de anomalías en sentido vertical.

El método usado para tratar la mordida profunda deberá determinarse mediante un plan de tratamiento correcto, sin descuidarnos del plano oclusal, competencia labial, dimensión vertical esquelética, convexidad esquelética y estabilidad del resultado final. (33)

2.2. HIPÓTESIS.

Según los estudios que se revisaron en el transcurso de la investigación se pudo observar que existe una frecuencia de anomalías verticales baja en relación a otro tipo de anomalías, entre las anomalías verticales más frecuentes se pudo constatar que hay un mayor porcentaje de anomalías verticales dentoalveolares y entre ellas la mordida abierta es la más frecuente.

2.3. MARCO CONTEXTUAL

La universidad fue creada por el Parlamento Andino en 1985. Es un organismo del Sistema Andino de Integración. Tiene su Sede Central en Sucre, Bolivia, sedes nacionales en Quito y Caracas, y oficinas en La Paz y Bogotá. (42)

La Universidad Andina Simón Bolívar, como Órgano de Derecho Internacional Público del Sistema de Integración Andina, de Educación Superior, está sustentada en el ejercicio de trabajo por una ciudadanía preparada, crítica, con conciencia social y responsabilidad ética, de acuerdo con los valores de pluriculturalidad, equidad, independencia intelectual y libertad de pensamiento;

así como de respeto, promoción y preservación de la diversidad en todos los ámbitos de su quehacer, a la vez que se ha constituido en un centro relevante de creación científica e irradiación cultural en la región andina.

En el barrio de Villa Armonía de la ciudad de Sucre funciona el Campus de la UASB entre otras áreas, se encuentra la clínica odontológica la cual es asistida por todos los alumnos de las maestrías y especialidades que son lanzadas por esta prestigiosa universidad de postgrado. Entre dichas maestrías se encuentra la Maestría de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar la cual comenzó en Junio del año 2011, actualmente existen 15 profesionales odontólogos que atienden pacientes de todas las edades que acuden a la clínica con algún tipo de problema estético, con alteración de posición en los dientes ya sea solo a nivel dentario, esquelético o ambos.

Se tratan todo tipo de alteraciones a nivel esquelético en niños de 5 a 12 años con tratamientos ortopédicos, o bien pacientes a partir de los 12 años con tratamientos ortodónticos en los cuales se utiliza aparatología fija (brackets, bandas, arcos, ente otros) y aparatos complementarios, para poder devolver al paciente la armonía ya sea dental, facial y funcional.

CAPÍTULO III.

MARCO METODOLÓGICO

3.1. ENFOQUE, TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.-

a. Enfoque de la investigación

La presente investigación tiene un enfoque de tipo cuantitativo por que se utilizaron técnicas y métodos que nos permitieron medir y cuantificar, puesto que se pretendía verificar una hipótesis, porque la frecuencia de anomalías verticales es objetiva.

b. Tipo y diseño de la investigación.-

El estudio es observacional porque no se manipuló el sexo o la edad, solo se observó la frecuencia de pacientes con anomalías verticales.

Es descriptivo porque se describió la frecuencia de anomalías verticales según variables de persona (edad, sexo), al mismo tiempo que se pudo observar los tipos de anomalías verticales en los pacientes que presentaban dicha anomalía y se comparó con la edad y sexo de cada uno.

Es de tipo transversal porque se realizó en un tiempo determinado.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

a. Población.-

La investigación se realizó en todos los pacientes que acuden a la consulta Ortodóntica de la Universidad Andina Simón Bolívar que hacen un total de 136 pacientes.

b. Muestra.-

No se trabajó con una muestra sino con el total de la población porque la población era reducida.

3.3. VARIABLES DE ESTUDIO

3.3.1 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES (DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES).-

➤ Dependientes.-

- Anomalías verticales
- Tipos de anomalías verticales.

❖ Anomalías verticales dentoalveolares.

- ✚ Mordida abierta dentoalveolar
- ✚ Mordida profunda dentoalveolar

❖ Anomalías verticales esqueléticas.

- ✚ Mordida abierta esquelética
- ✚ Mordida profunda esquelética.

➤ Independientes.-

- Edad
- Sexo

C. DIAGRAMA DE VARIABLES

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	CATEGORIA	INSTRUMENTO
Determinar la prevalencia de anomalías verticales en pacientes que acuden a las consulta.	Anomalías verticales	Las displasias verticales son entidades complejas de origen multifactorial. Que se originan a nivel vertical. Donde tanto factores genéticos como ambientales están involucrados. Ellas pueden afectar las estructuras dentoalveolares esqueléticas o ambas	Según la observación y análisis complementarios podremos verificar la prevalencia de anomalías verticales	Dependiente Nominal dicotómica	Presente Ausente	Hoja de registro
Describir los tipos de anomalías verticales presentes en los pacientes atendidos en la clínica.	Tipos de anomalías verticales.	Las displasias verticales son entidades complejas de origen multifactorial, donde tanto factores genéticos como ambientales están involucrados. Ellas pueden afectar las estructuras dentoalveolares, las esqueléticas o ambas. Una identificación precisa de sus características es fundamental para lograr el diagnóstico acertado que permita establecer el plan de tratamiento adecuado.	Según análisis de modelos, análisis cefalométricos podremos verificar los tipos de anomalías existentes en los pacientes.	Dependiente Nominal Dicotómica	Anomalías verticales dentoalveolares Anomalías verticales esqueléticas	Hoja de registro

<p>Describir que tipos de anomalías verticales dentoalveolares están presentes en los pacientes de la clínica.</p>	<p>Tipos de anomalías verticales dentoalveolares</p>	<p>Se caracterizan por una modificación restringida a las relaciones dentales, sin ningún componente de displasia esquelética del maxilar y mandibular generalmente se originan como consecuencia de hábitos funcionales deformantes, como succión digital, empuje lingual, entre otros</p>	<p>Según análisis de modelos, análisis cefalométricos podremos verificar los tipos de anomalías existentes en los pacientes.</p>	<p>Dependiente Nominal Dicotómica</p>	<p>Mordida abierta dentoalveolar Mordida profunda dentoalveolar</p>	<p>Hoja de registro</p>
<p>Describir que tipos de anomalías verticales esqueléticas están presentes en los pacientes de la clínica.</p>	<p>Tipos de anomalías verticales esqueléticas.</p>	<p>Son consecuencia de alteraciones en el crecimiento máxilo-mandibular, con la presencia de un patrón esquelético anormal. Se pueden presentar modificaciones dentoalveolares como consecuencia.</p>	<p>Según el análisis radiográfico específicamente</p>	<p>Nominal Dicotómica</p>	<p>Mordida abierta esquelética Mordida profunda esquelética</p>	<p>Hoja de registro</p>
<p>Describir la presencia de anomalías verticales ya sean dentoalveolares o esqueléticas en los pacientes de la clínica según edad.</p>	<p>Edad</p>	<p>Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.</p>	<p>Según los años cumplidos que tenga el paciente en base a la fecha de nacimiento.</p>	<p>Cuantitativa Continua</p>	<p>6-12 13-19 20-25 26-32 33 o más</p>	<p>Hoja de registro</p>

Describir la presencia de anomalías verticales ya sean dentoalveolares o esqueléticas en los pacientes de la clínica según sexo.	Sexo	Conjunto de características biológicas que define al ser humano como varón y mujer	Según las características biológicas que se advierten en el paciente	Nominal Dicotómica	Masculino Femenino	Hoja de registro
--	------	--	--	---------------------------	---------------------------	------------------

3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.-

➤ Criterios de Inclusión.-

Pacientes que se atendieron en la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Simón Bolívar

➤ Criterios de Exclusión.-

Se excluyeron a los pacientes cuyas historias clínicas no tenían datos precisos que nos podían ayudar a diagnosticar si tenían o no anomalías verticales.

Entre los datos que faltaron en las historias de los pacientes excluidos están:

La ausencia de datos relacionados a la curva de Spee, ángulo mandibular y overbite, la ausencia de datos cefalométricos como ser la Altura facial inferior, datos relacionados a los tercios medio e inferior en las fotografías.

3.5. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

a. Fuente de recolección de la información.-

Fuente secundaria por que los datos se tomarán de las fichas clínicas elaboradas por los maestrantes.

b. Instrumento de recolección de la información.-

Será una hoja de registro que permitirá registrar las variables independientes y dependientes del estudio.

c. Procedimientos y técnicas que se emplearán para recoger la información.

Se solicitó permiso a la Universidad Andina Simón Bolívar para poder revisar las historias clínicas de todos los pacientes atendidos en la primera versión de la Maestría de Ortodoncia Ortopedia Dentomaxilar.

Como primer paso se creó la hoja de registro la cual fue formulada con datos que nos ayudaron a obtener el diagnóstico requerido por la investigación, estos datos fueron extraídos de las historias clínicas.

La hoja de registro se dividió en cuatro partes, la primera parte se refería a obtener los datos personales de sexo y edad.

La segunda parte nos dio datos referentes a la evaluación clínica respaldada por los modelos de estudio como ser:

- Se obtuvo datos de la evaluación facial en el paciente viendo el ángulo mandibular el cual tenía tres categorías hipodivergente, hiperdivergente y normal.
- Se revisó datos referentes a la oclusión del paciente viendo 3 datos importantes, el primero fue el Overbite el cual se evaluó en tres categorías: menor de 2 mm, normal y mayor a 2 mm. Posteriormente se revisó los datos obtenidos de la curva de Spee y curva de la arcada superior de las cuales sus categorías fueron: recta y pronunciada.
- Se observó el análisis facial en el cuál se evaluó las fotografías obtenidas por los maestranes y se analizó los 2/3 inferiores de la cara. El tercio medio se analizó de acuerdo al parámetro normal el cual fue 43% sus variables de acuerdo al aumento o disminución se registraron como aumentado o disminuido. Al mismo tiempo que analizando el tercio inferior el cual tenía como normal un porcentaje de 57% y sus variables de

acuerdo al aumento o disminución se registraron como aumentado o disminuido.

- A continuación se sacaron datos de los análisis cefalométricos poniendo mayor énfasis en el segundo análisis referente a la relación esquelética en sentido vertical, se comenzó observando la relación que existe entre la base del cráneo y el plano mandibular, su normal fue 32° (5) el cual de acuerdo a las variantes de los datos se clasificó en aumentado, normal, disminuido.
- Posteriormente se hizo el análisis de la relación de la base del cráneo con el plano oclusal, la normal fue 14° las variables según el diagnóstico fueron aumentado, normal, disminuido.
- Siguiendo con el análisis cefalométrico se observaron los datos que nos daba el ángulo formado por el plano de Frankfort y el plano mandibular, su normal fue de 22° pero con una variable normal de 17° a 28° , las variaciones se las registraba como aumentado o disminuido.
- Al mismo tiempo se observó la relación entre el plano de Frankfort y el plano en esta ocasión oclusal, la normal fue de 9° con una variable normal de 4° a 15° .
- Después observamos la altura facial inferior de cada paciente, donde la normal dependía de la longitud maxilar que presentaban los pacientes, de acuerdo a dicho parámetro se obtenía la normal, cualquier variación lo nombrábamos como aumentado o disminuido.
- Y para finalizar observamos el ángulo goniaco el cual como normal tuvo 123° (5) y la alteración al igual que los anteriores puntos vistos fueron de aumentado o disminuido.

Revisando y analizando todos los puntos anteriormente mencionados se procedió a la realización del diagnóstico general, si tenían o no anomalías verticales, viendo qué tipo de anomalías verticales presentaban y se las clasificó posteriormente.

Existieron historias clínicas que no estaban llenadas correctamente, en esos casos se recabó datos directamente de los modelos de estudio, radiografías cefálica lateral o panorámica y en uno a dos casos a los pacientes directamente se les preguntó datos referentes a su edad específicamente.

3.6. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

a. Procesamiento y análisis estadístico.-

Una vez recogida la información se pusieron en una base de datos en el programa Excel 2007. Posteriormente se describieron las variables del estudio a través de tablas o gráficos, con el cálculo de las medidas estadísticas adecuadas.

Se calculará las medidas de asociación para valorar la asociación entre las variables independientes y las variables dependientes.

3.7. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

a. Delimitación geográfica.- En la Clínica Odontológica de la UASB del Municipio de Sucre.

b. Sujetos.- Pacientes de ortodoncia de la clínica.

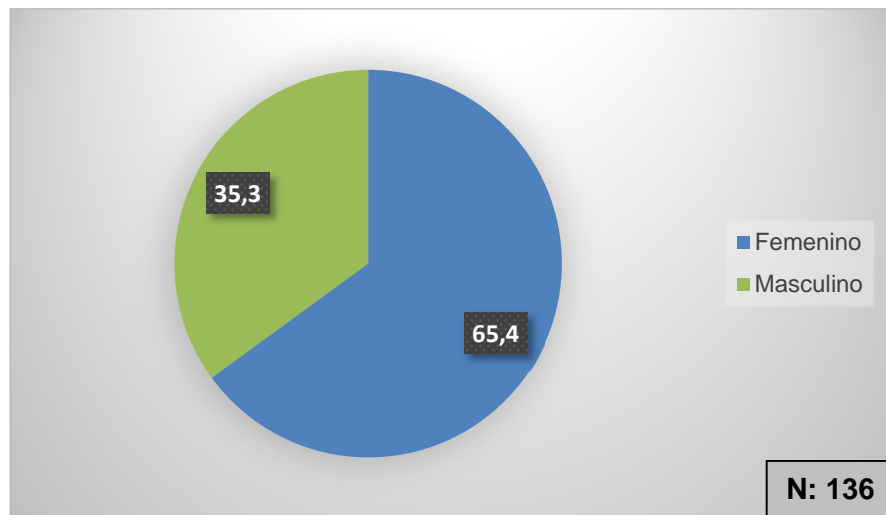
c. Delimitación Temporal.- Del 7 Junio del año 2013 al 1 de Noviembre del 2015.

CAPITULO IV

4,1 RESULTADOS

GRÁFICO 1

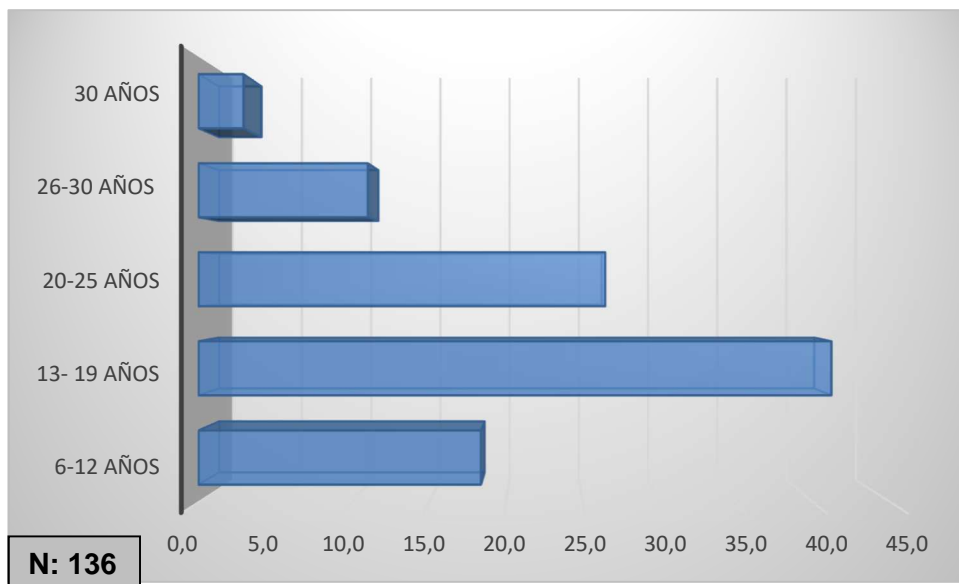
**Pacientes atendidos en la Clínica de Ortodoncia Ortopedia
Dentomaxilar según el sexo**



Los pacientes atendidos en la consulta ortodóntica fueron un total de 136; podemos observar que la frecuencia de pacientes del sexo femenino es mayor con un 65.4 % y la frecuencia de pacientes del sexo masculino es menor con un 34.6%.

GRÁFICO 2

Pacientes que acuden a la clínica de la maestría de Ortodóntica Ortopedia Dentomaxilar según edad

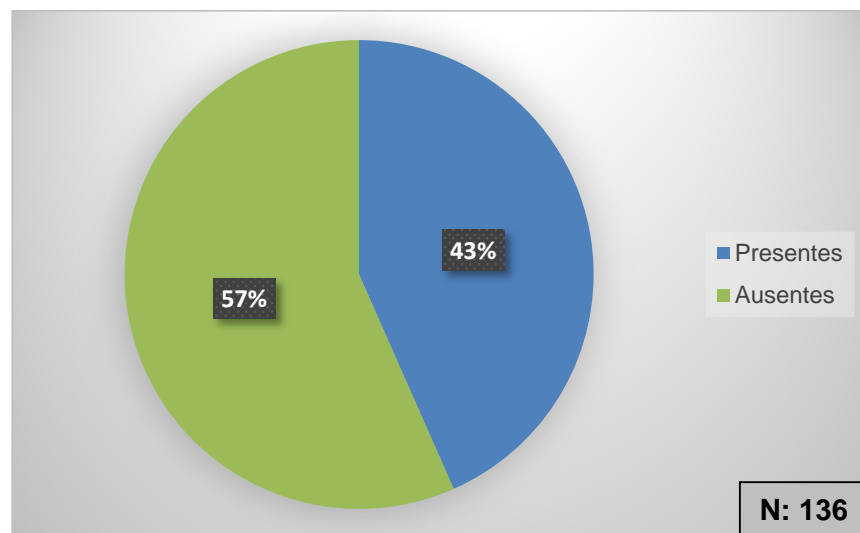


De los pacientes atendidos en la consulta ortodóntica la mayor frecuencia según edad fue el grupo etario comprendido entre 13 a 19 años con un porcentaje 41.2%, seguida por la categoría de 20 a 25 años con un porcentaje de 26.5 %.

El menor porcentaje encontrado fue de los pacientes mayores de 30 años.

GRÁFICO 3

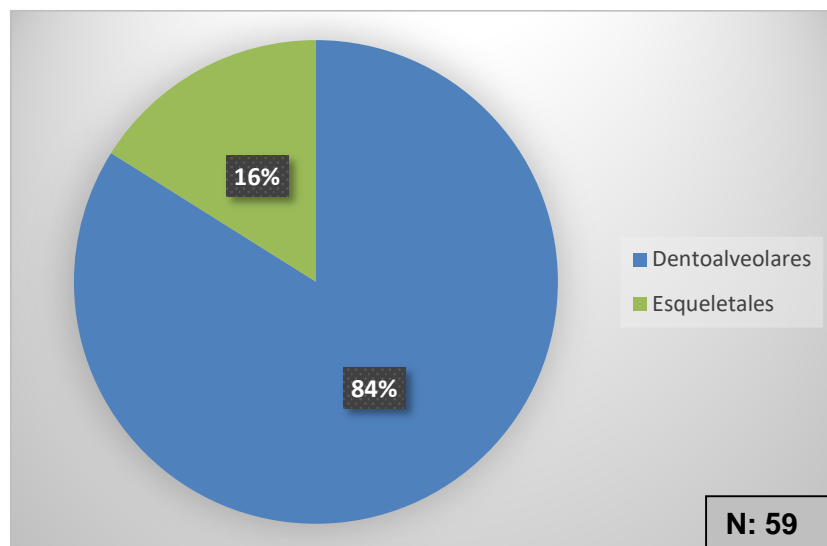
Prevalencia de anomalías verticales en los pacientes que acuden a la clínica de Ortodoncia Ortopedia Dentomaxilar



La prevalencia de Anomalías Verticales en los pacientes atendidos en la clínica fue el 43%. Es decir casi la mitad de los pacientes presentaron esta patología.

GRÁFICO 4

Frecuencia de tipos de anomalías verticales presentes en los pacientes de la clínica de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar

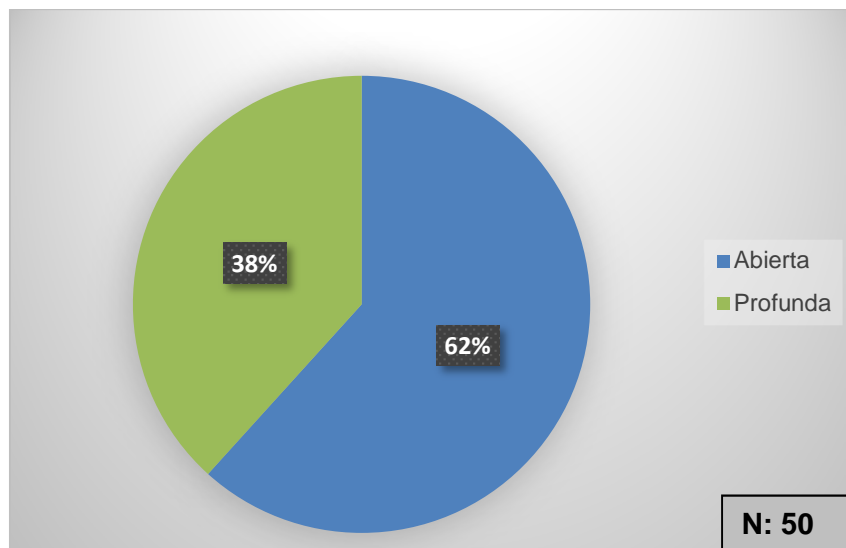


En el grupo de pacientes con Anomalías Verticales que fueron un 59%, las anomalías verticales de tipo dentoalveolares fueron las que se encontraron con mayor frecuencia obteniendo un porcentaje de 84%.

El restante 16% estuvo representado por las anomalías verticales de tipo esquelética.

GRÁFICO 5

Frecuencia de anomalías verticales de tipo dentoalveolar en los pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la clínica de Ortodoncia Ortopedia Dentomaxilar



Entre las anomalías verticales dentoalveolares en pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Universidad Andina las más frecuentes fueron las mordidas abiertas con un porcentaje del 62%, y las mordidas profundas solo con el 38%.

TABLA 6

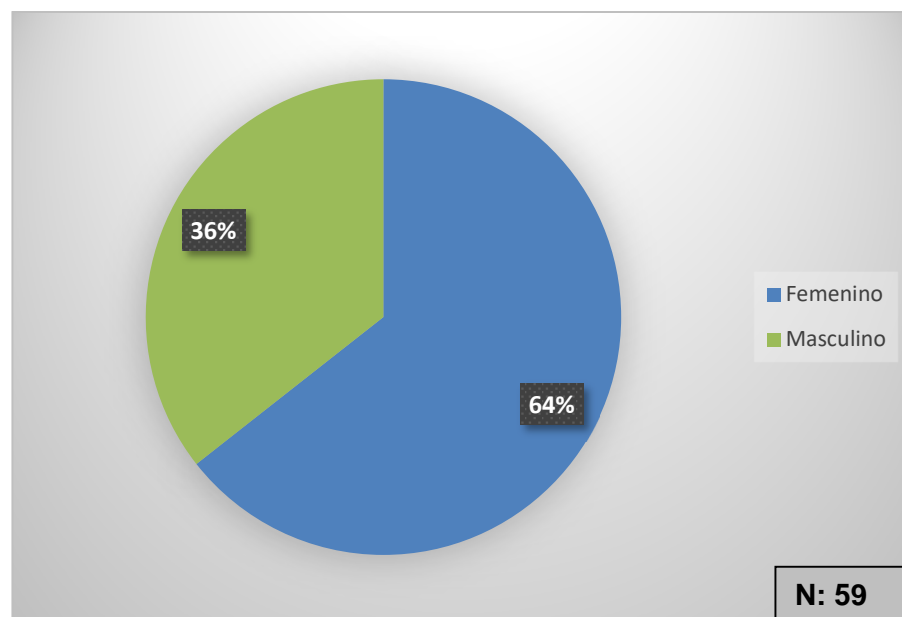
Frecuencia de anomalías vertical de tipo esqueletal en los pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la clínica de Ortodoncia Ortopedia Dentomaxilar

Anomalías verticales esqueletales	n	%
Abierta	9	100.0
Profunda	0	0.0
TOTAL	9	100.0

Entre las anomalías verticales esqueletales en pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Universidad Andina el 100 % son mordidas abiertas.

GRÁFICO 7

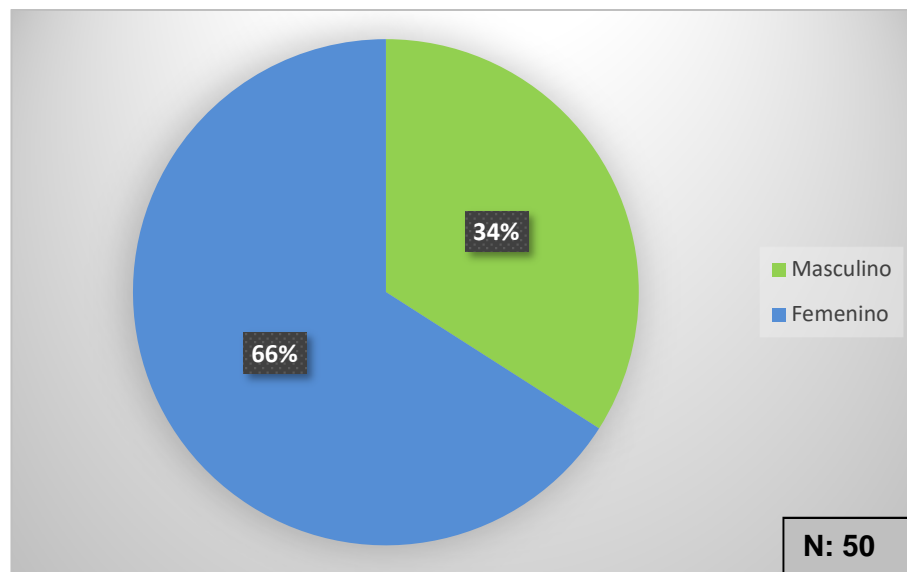
Frecuencia de anomalías verticales en relación con el sexo en los pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Universidad Andina Simón Bolívar



De todos los pacientes que presentan anomalías verticales ya sean dentoalveolares o esqueléticas, el 64% son del sexo femenino y un 36% son del sexo masculino.

GRÁFICO 8

Frecuencia de anomalías verticales dentoalveolares relacionándolo con el sexo en pacientes que acuden a la clínica ortodóntica de la Universidad Andina Simón Bolívar.



De los pacientes que presentan anomalías verticales dentoalveolares, el mayor porcentaje son del sexo femenino con un 66% y el sexo masculino con un 34%.

Sexo	Mordida abierta dentoalveolar	
	N	%
Masculino	21	72.41
Femenino	8	27.59
TOTAL	29	100.00

GRÁFICOS 9

Frecuencia de tipos de anomalías verticales dentoalveolares en relación con el sexo en pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Universidad Andina Simón Bolívar

Sexo	Mordida profunda dentoalveolar	
	N	%

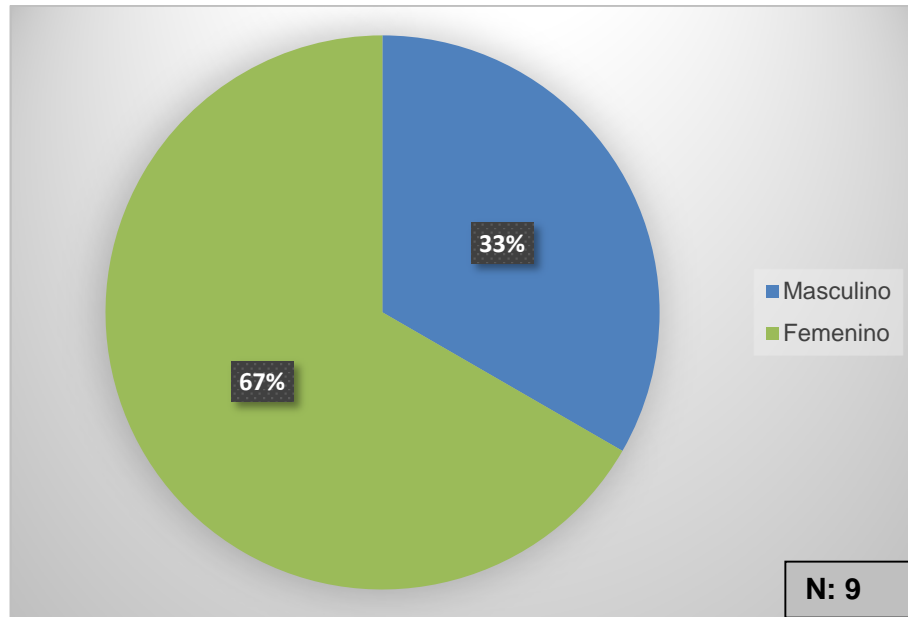
Masculino	10	45.45
Femenino	11	54.55
TOTAL	21	100.00

La mayor frecuencia de mordida abierta dentoalveolar se encontró en los pacientes del sexo masculino con un 72%, seguido por el sexo femenino con solo un 28%.

Por otro lado del total de pacientes con mordida profunda dentoalveolar, la mayor parte fueron del sexo femenino con un 55%, seguido por el sexo masculino con un 45%.

GRÁFICO 10

Frecuencia de anomalías verticales esqueléticas en relación con el sexo en pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Universidad Andina Simón Bolívar



De todos los pacientes que presentan anomalías verticales esqueléticas, el sexo femenino tiene el mayor porcentaje 67%, y el sexo masculino solo tiene el 33%.

TABLA 11

Frecuencia de tipos de anomalías verticales esqueléticas en relación al sexo en los pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Universidad Andina Simón Bolívar

Sexo	Mordida abierta esquelética	
	N	%
Masculino	3	33.33
Femenino	6	66.67
TOTAL	9	100.00

La mayor frecuencia de mordida abierta esquelética se encontró en el sexo femenino con un 67%, seguida por el sexo masculino con un 33%.

No se encontró ningún paciente que presente mordida profunda esquelética.

TABLA 12

Frecuencia de anomalías verticales en relación con la edad en pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Universidad Andina Simón Bolívar

Edad	Con Anomalía Verticales	
	N	%
6 a 12 años	10	16.95
13 a 19 años	26	44.07
20 a 25 años	11	18.64
26 a 30 años	9	15.25
31 años a más	3	5.08
TOTAL	59	100.00

La mayor frecuencia de anomalías verticales se encontró entre las edades de 13 a 19 años con un 44%, seguida por los pacientes entre las edades de 20 a 25 años con un 19% , por ultimo encontramos que los pacientes de 31 años para adelante son los pacientes con menor frecuencia de anomalías verticales con un 6%.

El tratamiento más indicado para solucionar las anomalías verticales entre las edades de 13 a 19 años es enteramente ortodóntico.

TABLA 13

Frecuencia de anomalías verticales dentoalveolares en relación a la edad en pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Universidad Andina Simón Bolívar

EDAD	CON A. V. DENTOALVEOLAR	
	N	%
6 a 12 años	10	21,28
13 a 19 años	18	38,30
20 a 25 años	9	19,15
26 a 30 años	8	17,02
31 años a más	2	4,26
TOTAL	50	100,00

La mayor frecuencia de anomalías verticales dentoalveolares se encontró entre las edades 13 a 19 años con un 38.30%, seguida por los pacientes entre las edades de 6 a 12 años con un 21.28% y por último los pacientes entre las edades de 31 años a más con un 4.26%.

TABLA 14

Frecuencia de anomalías verticales esqueléticas en relación a la edad en pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Universidad Andina Simón Bolívar

Edad	Con A.V. Esqueletal	
	N	%
6 a 12 años	0	0.00
13 a 19 años	6	66.67
20 a 25 años	2	22.22
26 a 30 años	1	11.11
30 años a más	0	0.00
TOTAL	9	100.00

La presencia de anomalías verticales esqueléticas con mayor frecuencia se encontró entre las edades 13 a 19 años con un porcentaje de 67%, seguidos por los pacientes entre las edades de 20 a 25 años con un 22%, y por último los pacientes entre las edades de 26 a 30 años con un 11%.

TABLA 15

Frecuencia de tipo de anomalías verticales dentoalveolares en relación a la edad en pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Universidad Andina Simón Bolívar

Edad	Mordida abierta dentoalv.		Mordida profunda dentoalv.	
	N	%	N	%
6 a 12 años	7	24.14	3	13.64
13 a 19 años	12	41.38	9	40.91
20 a 25 años	2	6.90	6	31.82
26 a 30 años	6	20.69	2	9.09
30 años a más	2	6.90	1	4.55
TOTAL	29	100.00	21	100.00

La frecuencia de pacientes que presentan mordida abierta dentoalveolar se encontró entre las edades de 13 a 19 años con un 41%, seguidas por los pacientes entre 6 a 12 años con un 24% y por último los pacientes entre 20 a 25 años y pacientes de 31 años a más con un 7%.

La mayor frecuencia de pacientes con mordida profunda dentoalveolar se encontró entre las edades de 13 a 19 años con un 41%, seguidas por pacientes entre 20 a 25 años con un 32% y por último los pacientes entre las edades de 31 a más con un 5%.

TABLA 16

Presencia de tipos de anomalías verticales esqueléticas en relación a la edad en pacientes que acuden a la consulta ortodóntica de la Universidad Andina Simón Bolívar

Edad	Mordida abierta Esqueletal.		Mordida profunda Esqueletal	
	N	%	N	%
6 a 12 años	0	0.00	0	0.00
13 a 19 años	6	66.67	0	0.00
20 a 25 años	2	22.22	0	0.00
26 a 30 años	1	11.11	0	0.00
30 años a más	0	0.00	0	0.00
TOTAL	9	100.00	0	0.00

La frecuencia de pacientes que presentan mordida abierta esquelética se encontró entre las edades de 13 a 19 años con un 67%, seguidas por los pacientes entre 20 a 25 años con un 22% y por último los pacientes entre 26 a 30 años con un 11%.

No existe ningún paciente que presente mordida profunda esquelética.

4.2 DISCUSIÓN

El presente estudio evaluó la frecuencia de anomalías verticales sean estas dentoalveolares o esqueléticas con sus diferentes variables, en los pacientes que acudían a la clínica ortodóntica de la Universidad Andina Simón Bolívar, se trabajó con el total de la población que fueron 136 pacientes de los cuales las edades oscilaban desde los 6 años hasta más de 31 años, se obtuvieron

los datos de las historias clínicas llenadas por los cursantes de dicha maestría.

La frecuencia de pacientes que acuden a la consulta ortodóntica hoy en día se ha vuelto muy común, puesto que con cada nueva generación los seres humanos cuidamos más de nuestra apariencia; el hecho de querer tener una sonrisa ideal con los dientes perfectamente alineados y con una buena estética cada día es más requerida; es por tal razón que los pacientes acuden con mayor frecuencia a la consulta ortodóntica. La mayoría de los pacientes que acuden a la consulta solo observan el alineamiento de sus dientes, pero el ortodoncista puede ver otros factores adicionales como en este caso las anomalías verticales.

Las anomalías verticales no llegan a ser el motivo de consulta que la mayoría de los pacientes expresa, es por tal razón que el presente estudio centró su atención en dichas anomalías, para observar si son o no frecuentes.

El hecho de ser de origen multifactorial (2) nos da a entender que puede haber una relación con otro tipo de anomalías, pero de todas maneras en esta ocasión veremos solo su frecuencia.

Viendo los resultados obtenidos en el presente estudio, podemos decir que un gran porcentaje, en esta ocasión, un 43.4% de los pacientes atendidos en la clínica de ortodoncia ortopedia Dentomaxilar presentan anomalías verticales.

En los estudios investigados pudimos encontrar los siguientes resultados como ser: Sato en 1990 determinó la prevalencia de maloclusiones en sujetos de 12 a 14 años de edad en una población Sansei, que son residentes en Lima, en los cuales se encontró solo un 24.33% con alteraciones en el overbite (sobremordida). (46)

Sovero en 2002 pudo determinar la frecuencia de alteraciones verticales en los pacientes atendidos en un 4.72% con mordida profunda (mayor frecuencia) y un 2.95% con mordida abierta. (8)

En el caso de nuestro estudio pudimos observar que en las anomalías verticales dentoalveolares y esqueléticas, las que presentaron mayor frecuencia fueron las mordidas abiertas ya sea de un 62% en las A.V. Dentoalveolares y de un 100% en las A.V. esqueléticas.

De todas maneras existen otros estudios como de Adriazola en 1984 donde encontró que las sobremordidas verticales y horizontales más prevalentes eran de 2mm y 3mm respectivamente y que un 80% presentaba una sobremordida vertical dentro de los límites considerados normales (1 – 4 mm).
(3)

Viendo otros resultados pudimos observar que la frecuencia de los tipos de anomalías verticales más comunes en los pacientes que acudieron a la consulta ortodóntica fueron las anomalías verticales dentoalveolares y entre las más frecuentes fue la mordida abierta dentoalveolar.

Los resultados obtenidos son similares a estudios previos como ser: estudios realizados en alumnos de la escuela Gregoria. M. de Saldívar Asunción. Paraguay. Del total de 52 alumnos, 28 son del sexo masculino y 24 del sexo femenino, el 15,4% de la muestra presenta mordida abierta anterior dentoalveolar. (7)

Refiriéndonos a la presencia de anomalías verticales esqueléticas en los pacientes que acudieron a la clínica, la mayor frecuencia fue la mordida abierta esquelética. No se encontraron estudios previos referentes a la frecuencia de anomalías verticales esqueléticas.

La mayor frecuencia de anomalías verticales dentoalveolares se encontró en el sexo femenino, siendo la más frecuente la mordida abierta, lo que coincide con estudios consultados como ser:

Estudios previos que nos hablan de una coincidencia como ser estudios realizados en alumnos de la escuela Gregoria. M. de Saldívar Asunción Paraguay y sus factores asociados. Del total de 52 alumnos, 28 son del sexo masculino y 24 del sexo femenino, de los cuales 15,4% de la muestra que

presentó mordida abierta anterior el 87,5 % de ellos correspondió al sexo femenino. (7)

Otro estudio llegan a tener resultados similares como ser un estudio realizado en la clínica estomatológica central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 1999 –2003 donde la mayor frecuencia de mordida abierta se encontró en el sexo femenino. (10)

Al mismo tiempo dicho estudio nos da datos como ser: la frecuencia de Mordida Profunda se encontró más en varones que en mujeres, la diferencia fue estadísticamente significativa. (10)

Datos que de igual manera se encontraron en este estudio donde se observó que la mayor frecuencia de mordida profunda dentoalveolar se encontró en el sexo masculino.

Refiriéndonos a la frecuencia de anomalías verticales esqueléticas ya sea mordida abierta o profunda los cuales fueron más frecuentes en el sexo femenino, no se encontraron estudios relacionados.

La mayor frecuencia de anomalías verticales ya sean dentoalveolares, esqueléticas se encontró entre las edades de 13 a 19 años, al igual que la mayor frecuencia de mordida abierta y mordida profunda ya sea dentoalveolar o esquelética se encontró entre las edades de 13 a 19 años.

Estudios revisados nos indican que existen algunas variaciones referentes a la prevalencia de estas anomalías relacionadas con la edad, como por ejemplo en pacientes pediátricos de la clínica estomatológica central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 1999 –2003 se pudo observar que la distribución de Mordida Abierta según edad mostró mayor predominancia a los 7 años. Y la distribución de Mordida Profunda según edad mostró mayor predominancia a los 4 años, y los mínimos porcentajes se vieron en los de 8 y 11 años. (10)

Existen otros estudios como el de Snodell y Cols. en 1993, en un estudio con 50 radiografías cefalométricas (25 hombres / 25 mujeres) de edades entre 4

a 25 años, encontraron que entre las edades de 6 a 18 años existe un mayor crecimiento vertical que transversal. (6)

Otro estudio nos dice que Sato en 1990 determinó la prevalencia de mal oclusiones en sujetos de 12 a 14 años de edad en una población Sansei, residentes en Lima, encontró solo un 24.33% con alteraciones en el overbite (sobremordida).

Los datos anteriormente mencionados nos indican que la edad juega un papel importante ya sea por los factores de crecimiento y desarrollo de los maxilares, es por esa razón que los datos obtenidos en el estudio pueden deberse a la mayor afluencia de pacientes entre las edades de 13 a 19 años atendidos en la clínica; lo cual nos pudo dar datos erróneos si comparamos la relación entre edad y frecuencia de las anomalías verticales.

Por otra parte nos llama la atención la ausencia de pacientes que presenten mordida profunda esquelética.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES.-

1. Por los resultados obtenidos la prevalencia de anomalías verticales es menos frecuente en relación a otras anomalías, dentro de las cuales, las anomalías verticales dentoalveolares y la mordida abierta son las más frecuentes, con lo cual queda comprobada la hipótesis.
2. La prevalencia de anomalías verticales es reducida en los pacientes que acudieron a la consulta ortodóntica.
3. El tipo de anomalías verticales más frecuentes en los pacientes de la clínica fueron los pacientes que presentaban anomalías verticales dentoalveolares.
4. La mayor frecuencia de anomalías verticales dentoalveolares presentes en los pacientes de la clínica fue la mordida abierta dentoalveolar.
5. Existe una menor frecuencia de anomalías verticales esqueléticas en los pacientes que acudieron a la clínica siendo la más frecuente la mordida abierta esquelética.
6. La mayor frecuencia de anomalías verticales se encontró en el sexo femenino, llegando a ser las anomalías verticales más frecuentes las dentoalveolares. Entre las anomalías verticales dentoalveolares la mayor frecuencia de mordida abierta dentoalveolar se encontró en el sexo femenino. La mayor frecuencia de mordida profunda dentoalveolar se encontró en el sexo masculino.
La mayor frecuencia de anomalías verticales esqueléticas ya sea mordida abierta o mordida profunda se encontró en el sexo femenino.
7. La mayor frecuencia de anomalías verticales ya sean dentoalveolares, esqueléticas se encontró entre las edades de 13 a 19 años.
La mayor presencia de mordida abierta y mordida profunda ya sea dentoalveolar o esquelética se encontró entre las edades de 13 a 19 años. Esto puede deberse a la mayor frecuencia de pacientes entre esas edades.
8. No existe ningún paciente que presente mordida profunda esquelética.

5.2 RECOMENDACIONES.-

Se recomienda realizar estudios relacionados a las anomalías en sentido vertical como el estudio expuesto en esta ocasión, ya sea para tener un margen de comparación, en nuestra ciudad y por qué no en nuestro país.

Los resultados obtenidos se utilizarán para poder tener un mayor conocimiento acerca de la frecuencia de dichas anomalías, a pesar de ello se recomienda realizar estudios similares pero con mayor profundidad, haciendo mayor énfasis en los factores etiológicos, las causas probables que lleven a que esta anomalía se haga presente en algunos pacientes, para poder ver la posibilidad de hacer tratamientos preventivos o en ocasiones interceptivos y así reducir mucho más la frecuencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Proffit WR, White RP Jr, Sarver DM. Long face problems. In: Proffit WR, White RP Jr, Sarver DM (eds). Contemporary treatment of dentofacial deformity. St Louis, Missouri: Mosby; 2003. p.464-506.
2. Ocampo Z M.* Diagnóstico de las alteraciones verticales dentofaciales Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia - Vol. 17 N.º 1 - Segundo semestre 2005
3. Adriazola M. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 14 años de edad en la ciudad de Lima – Perú. [Tesis de Bachiller] UPCH 1984.
4. Nanda MS. Patterns of vertical growth in the face. Am J Orthod Dentofac Orthop 1988; 93:103-16
5. Chu C. Prevalencia de maloclusiones en individuos de 12 a 18 años de la Comunidad Nativa de San Antonio de Somero, Satipo. [Tesis de Bachiller] UPCH 1988.
6. Snodel and Nanda. A longitudinal cephalometric study of transverse and vertical craniofacial growth. Am J Orthod Dentofac Orthop 1993; 104:471-83.
7. Factors Castillo C A, Bordón J S, Ríos D Frequency of anterior open bite First to Ninth Grade Schoolchildren and Associated Pediatr. (Asunción), Vol. 39; N° 2; Agosto 2012; pág. 103 – 106.
8. Sovero A. Frecuencia de las alteraciones verticales y transversales de la oclusión según género, maloclusión, edad y tipo de dentición, en pacientes de 3 a 12 años de edad de la clínica estomatológica central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 94 – 98. [Tesis de Bachiller] UPCH 2002.
9. Sato D. Prevalencia de maloclusiones en sujetos de 12 a 14 años de edad, pertenecientes a la población Sansei del CEGECOOP La Unión. Residentes en la ciudad de Lima. [Tesis de Bachiller] UPCH 1990.
10. Roxana Escudero L. Frecuencia de alteraciones verticales de la oclusión según sexo, maloclusión, tipo de dentición y edad, en pacientes pediátricos de la clínica estomatológica. Universidad Peruana Cayetano Heredia [Tesis de Bachiller] UPCH 1999 – 2003.

11. Vaden J, Pearson L. Diagnosis of the vertical dimension. *Semin Orthod*, 2002; 8 (3): 120-129.
12. Moyers RE. *Manual de Ortodoncia Clínica*. Edit Interamericana. México DF.1992
13. Canut JA. *Ortodoncia Clínica*, 1ra. Edición. Salvat editores. 1991.
14. Rodríguez R A Weber J. S, Castanha J F Open Anterior Bite- Etiology and Treatment *Revista Odontológica Dominicanav*. 4, n.2, p. 114-124, Mayo/Agosto 1998
15. Natera M. A.; Gasca V.V.; Rodríguez Y. E.; Casasa A. R. "EL TRATAMIENTO DE LA MORDIDA PROFUNDA. (Caso clínico)" *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria* "Ortodoncia.ws edición electrónica septiembre 2005. Obtenible en: www.ortodoncia.ws
16. Odman C, Kiliaridis S. Masticatory muscle activity in myotonic dystrophy patients. *J Oral Rehabil*, 1996; 23: 5-10.
17. Vaden J, Pearson L. Diagnosis of the vertical dimension. *Semin Orthod*, 2002; 8 (3): 120-129.
18. Arvystas M. Treatment of anterior eskeletalopen-bite deformity. *Am J. Orthod*, 1977; 72 (2): 147-164.
19. Kiliaridis S, Mejero C, Thilander B. Muscle function and craniofacial morphology: a clinical study in patients with myotonic dystrophy. *Eur J Orthod*, 1989; 11:131-138.
20. Buschang P, Sankey W, English J. Early treatment of hyperdivergent open/bite malocclusions. *Semin Orthod*, 2002; 8 (3): 130-140.
21. Rakosi T, Graber T, Petrovic A. La maloclusión de mordida abierta. En: *Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales*. 2.^a ed. España: Harcourt Brace, 1998. P. 491-504.
22. Nielsen L. Vertical malocclusions: etiology, development, diagnosis and some aspects of treatment. *Angle Orthod*, 1991; 61 (4): 247-260.
23. Rakosi T, Graber T, Petrovic A. La maloclusión de mordida abierta. En: *Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales*. 2.^a ed. España: Harcourt Brace, 1998. P. 491-504.

24. Beckmann SH, Kuitert RB, Prah-Andersen B, Segner D, Tuinzing D. Alveolar and skeletal dimensions associated with overbite. *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 1998; 113 (4): 443-452.
25. Cangialosi T, Riolo M, Owens Ed, Dykhouse V, Moffitt A, Grubb J et al. The ABO discrepancy index: a measure of case complexity. *Am J Orthod Dentofac Orthop*, 2004; 125 (3): 270-278.
26. Uribe G. *Ortodoncia teoría y clínica*. Medellín: CIB, 2004.
27. Haralabakis N, Yiagtzis S, Toutountzakis N. Cephalometric characteristics of open bite in adults: a three-dimensional Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia - Vol. 17 N.º 1 - Segundo semestre 2005 97 cephalometric evaluation. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*, 1994; 9 (3): 223-231.
28. Miyajima K, McNamara J, Murata S. A diagnosis index of vertical problems for class III malocclusions. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg*, 1997; 12 (3): 189-195.
29. Kao CT, Chen FM, Lin TY, Peng CH, Huang TH. The morphologic structure of the openbite in adult taiwanese. *Angle Orthod*, 1996; 66 (3): 199-206.
30. Tsang WM, Samman C. Cephalometric parameters affecting severity of anterior open bite. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 1997; 26: 321-326.
31. Houston W. *Orthodontics Diagnosis*. Wright J Ltd; 1975
32. Natera M. A.; Gasca V.V.; Rodríguez Y. E.; Casasa A. R. "EL TRATAMIENTO DE LA MORDIDA PROFUNDA. (Caso clínico)" *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria* "Ortodoncia.ws edición electrónica septiembre 2005. Obtenible en: www.ortodoncia.ws.
33. Wubbe A. *Etiología de la Sobremordida*. Sociedad Argentina de Ortodoncia. Año LXII Vol. 62 N°123, 1998.
34. Opdebeeck H, Bell WH. The short face syndrome. *Am J Orthod*, 1978; 73 (5): 499-511.
35. Moss M, Salentijn L. Differences between the functional matrices in anterior open/bite and deep overbite. *Am J Orthod*, 1971; 60 (3): 264-280.

36. Sassouni V. A classification of skeletal facial types. *Am J Orthod*, 1969; 55 (2): 109-123.
37. Trouten JC, Enlow D, Rabine M, Phelps AE, Swedlow D. Morphologic factors in open bite and deep bite. *Angle Orthod*, 1983; 53 (3): 192-211.
38. Opdebeeck H, Bell WH. The short face syndrome. *Am J Orthod*, 1978; 73 (5): 499-511.
39. Proffit WR, White RP. *Surgical orthodontic treatment*. Philadelphia Unidos: Mosby, 1991.
40. Kuroda S, Katayama A, Takano T (2004) Severe Anterior Open-Bite Case Treated Using Titanium Screw Anchorage. *Angle Orthodontist* 74: 558 – 567
41. Xun Ch, Zeng X, Wang X. (2007) 80 Microscrew Anchorage in Skeletal Anterior Open – bite Treatment. 77: 1
42. Universidad Andina Simón Bolívar [Internet]. 2013 Jun [cited 2013 Jun 26]; about 1 p.]. Available from <http://estudios.universia.net/ecuador/institucion/universidad-andina-simon-bolivar/ver/historia>

ANEXOS

Anexos 1

Frecuencia de pacientes con anomalías verticales que acuden a la consulta ortodóntica de la maestría de Ortodoncia Ortopedia Dentomaxilar de la Universidad Andina Simón Bolívar del municipio de sucre del mes de Junio a Diciembre del año 1013.

1. Numero de ficha clínica:

2. Edad:

6-12	13-19	20-25	26-32	30 o más
------	-------	-------	-------	----------

3. Sexo:

Femenino	Masculino
----------	-----------

Evaluación clínica:

- **Evaluación facial.-**

• **Angulo mandibular:**

Hiperdivergente.

Hipodivergente.

- **Oclusión:**

• **Overbite:**

Menos de 2 mm.

Normal.

Más de 2 mm.

• **Curva de Spee inferior:**

Pronunciada.

Recta.

• **Curva superior:**

Pronunciada.

Recta.

- **Análisis facial:**

• **Porción de los 2/3 inferiores:**

◆ **Tercio medio:**

Aumentado.

Disminuido.

◆ **Tercio inferior:**

Aumentado.

Disminuido.

- **Cefalometría:**

- **Evaluación de la relación esquelética vertical:**

- ◆ SN – mandibular 32^a (5):

Aumentado.	Normal.	Disminuido.
------------	---------	-------------

- ◆ SN – oclusal 14^a:

Aumentado.	Normal.	Disminuido.
------------	---------	-------------

- ◆ Fra – mandibular 22^a (17-28):

Aumentado.	Normal.	Disminuido.
------------	---------	-------------

- ◆ Fra – oclusal 9^a (4-15):

Aumentado.	Normal.	Disminuido.
------------	---------	-------------

- ◆ ENA – Me (AFI):

- ◆ N-Me / ENA – ENP 43% (40-46):

Aumentado.	Normal.	Disminuido.
------------	---------	-------------

- ◆ Gonial 123^a (5):

Aumentado.	Normal.	Disminuido.
------------	---------	-------------

- **Anomalías verticales:**

Presentes

Ausente

- **Tipos de anomalías verticales**

A. V. Dentoalveolares

A.V. esqueletal

-

- **Tipos de anomalías verticales Dentoalveolares:**

Mordida abierta dentoalveolar

Mordida profunda dentoalveolar

-

- **Tipos de anomalías verticales esqueletal:**

Mordida abierta esqueletal

Mordida profunda esqueletal

- 10 Reihardson A. A classification of open bites. *Eur J Orthod* 1991;13(2):287-96.
- 11 Gjorop H, Athanasiow AE. Soft-tissue and dentoskeletal profile changes associated with mandibular setback osteotomy. *Am J Orthod Dentofac orthop* 1991;100(4):312-23.
- 12 English J. Early treatment of skeletal open bite malocclusions. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2002; 121:563-5.
- 13 Hartsfield J. Development of the vertical dimension: nature and nurture. *Semin Orthod*,2002; 8 (3): 113-119.

14