

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
COLEGIO DE POSTGRADOS
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

**Estudio Retrospectivo del Tratamiento de Anomalías
Dentofaciales realizado en el Hospital Militar de Quito desde el
año 1997 al 2007 mediante Cirugía Ortognática
Unimaxilar o Bimaxilar**

FABIAN HERNAN MARTINEZ ARBOLEDA

Tesis de Grado presentada como requisito para la obtención
del título de Cirujano Oral y Maxilofacial

Quito, diciembre 2008

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Postgrados

HOJA DE APROBACION DE TESIS

**Estudio Retrospectivo del Tratamiento de Anomalías Dentofaciales realizado
en el Hospital Militar de Quito desde el año 1997 al 2007 mediante Cirugía
Ortognática Unimaxilar o Bimaxilar**

Fabián Hernán Martínez Arboleda

Dr. Patricio Unda
Director de Tesis

Dr. Valeri Paredes
Miembro del Comité de Tesis

Dr. Mauricio Tinajero
Miembro del Comité de Tesis

Dra. Paulina Aliaga
Miembro del Comité de Tesis

Dr. Mauricio Tinajero
Director del Posgrado
en Especialidades Odontológicas

Dr. Enrique Noboa
Decano del Colegio de Ciencias
de la Salud

Víctor Viteri Breedy, Ph. D.
Decano del Colegio de Postgrados

Quito, diciembre 2008

©Derechos de autor

Fabián Hernán Martínez Arboleda

2008

A mis hijos Andrés y Gabriel
A quienes dedico mi esfuerzo y por
quienes lucho día a día
Muchas Gracias

A G R A D E C I M I E N T O S

Al Dr. Patricio Unda Jaramillo como director de la tesis, hermano, amigo que me encamino y motivó en el diario vivir y manejo de la Cirugía Oral y Maxilofacial.

Al Dr. Marcelo Díaz Díaz, que con sus conocimientos impartidos hizo de mí, un hombre de bien.

A mis compañeros Drs. Manuel Sánchez, Leonardo Cabrera, Carlos Alexander, que sin su apoyo y motivación no hubiera podido encaminarme en esta noble profesión.

R E S U M E N

Las deformidades dentofaciales, son todas aquellas alteraciones del esqueleto facial que ocasionan maloclusión y una apariencia facial diferente a lo normal; es decir toda persona que tenga alterada la forma de su cara asociada a una malaoclusión tiene una deformidad dentofacial. Es por esta razón que iniciamos un estudio retrospectivo, que nos permita conocer estadísticamente la edad, el sexo, las clases de alteraciones que hay, técnicas quirúrgicas que se realizan, así como también el tratamiento que se viene manejando en los diferentes pacientes que acuden al servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Militar de las Fuerzas Armadas de Quito.

Concluyendo con esta investigación, que las alteraciones dentofaciales combinadas, son las que con mayor frecuencia se encuentran en este medio hospitalario, seguidas de prognatas mandibulares e hipoplásicos, y que las técnicas de tratamiento con cirugía ortognática unimaxilar o bimaxilar son aplicadas en estos pacientes, los mismos que han obtenido resultados favorables que se pueden observar una vez que empiezan a participar y desarrollarse positivamente, en las actividades normales que demanda nuestra sociedad.

A B S T R A C T

The dentofacial deformities, are the ones that alterate the facial skeleton and produce malocclusion or an abnormal appearance, which means that every person who has an alteration in the shape of his face associated with malocclusion has a dentofacial deformation for this reason we begin a retrospective study, that allows us to know in stadistics, the age, sex, kind of alterations, surgical techniques that are used, and also the treatment that has been made in the differents patients that go to the service of oral and maxillofacial surgery of the "Hospital Militar de las Fuerzas Armadas de Quito".

Concluding with this investigation, the combined dentofacial deformities are the most common in this place followed by mandibular prognathism and maxillary hypoplasia and that treatment techniques with orthognathic surgery unimaxillar or bimaxillar are applied to his patients, the ones who get very good results and that it can showed once they begin to participate and develop positively, in the normal activities that our society demand.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	IV
Abstract	V
Tabla de contenido	VI
Lista de gráficos	VII
Lista de tablas	VIII
1. Introducción	2
2. Justificación	5
3. Objetivos	6
3.1 Generales	6
3.2 Específicos	6
4. Marco Teórico.....	7
4.1 Reseña Histórica	8
4.1.1 En América	8

4.2	Clasificación	11
4.3	Evaluación Dental Hipótesis	12
4.4	Diagnóstico	12
4.5	Ortodoncia Prequirúrgica	16
4.6	Procedimiento Quirúrgico	17
4.6.1	Osteotomía Tipo Le Fort I	18
4.6.2	Osteotomía Sagital De Rama O Deslizante	19
4.6.3	Osteotomía Vertical De Rama O Subcondilar Vertical	21
4.6.4	Mentoplastía o Genioplastía	22
4.7	Causas Traumáticas de las Deformidades	26
4.8	Evaluación de Pacientes con deformidad dentofacial	27
4.9	Fase de Tratamiento Pre – Quirúrgico	27
4.10	Fase de Tratamiento Quirúrgico	27
5.	Materiales y Métodos.....	28

5.1	Tipo de Estudio	28
5.2	Muestra	28
5.2.1.	Criterios de Inclusión	28
5.2.2	Criterios de Exclusión	29
5.2.3	Técnicas	29
5.3	Metodología	29
5.4	Manejo De Datos	29
6.	Hipótesis.....	30
7.	Resultados	30
8.	Discusión.....	40
9.	Conclusiones	55
10.	Recomendaciones	56
	Bibliografía	57
	Glosario	59
	Anexos	60

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1.	ESTUDIO RETROSPECTIVO DE CIRUGIA ORTOGNATICA UNIMAXILAR Y BIMAXILAR	32
Gráfico 2.	PROCEDIMIENTO DE CIRUGIA ORTOGNATICA UNIMAXILAR 1997-2007.....	34
Gráfico 3.	PROCEDIMIENTO DE CIRUGIA ORTOGNATICA BIMAXILAR 1997-2007.....	36
Gráfico 4.	MAYOR INCIDENCIA - SEXO FEMENINO AÑO 2004	37
Gráfico 5.	MAYOR INCIDENCIA - SEXO MASCULINO AÑO 2007	39
Gráfico 6.1	MAYOR INCIDENCIA DE ANOMALIAS DENTOFACIALES HOSPITAL GENERAL DE LAS FUERZAS ARMADAS	42
Gráfico 6.2	MAYOR INCIDENCIA DE ANOMALIAS DENTOFACIALES HOSPITAL GENERAL DE LAS FUERZAS ARMADAS	43
Gráfico 7.1	ALTERACIONES DENTOFACIALES COMBINADAS SEXO FEMENINO	46
Gráfico 7.2	ALTERACIONES DENTOFACIALES COMBINADAS SEXO MASCULINO	47

Gráfico 8.	MAYOR INCIDENCIA CON ALTERACIONES COMBINADAS SEXO MASCULINO Y FEMENINO AÑO 2006	49
Gráfico 9.	PACIENTES CON ANOMALIAS DENTOFACIALES TRATADOS MEDIANTE CIRUGIA ORTOGNATICA	51
Gráfico 10.	EDAD PROMEDIO DE PACIENTES	52
Gráfico 11.	PACIENTES TRATADOS CON CIRUGIA ORTOGNATICA EN RELACION AL SEXO	53

LISTA DE TABLAS

TABLA 1.	ESTUDIO RETROSPECTIVO DE CIRUGIA ORTOGNATICA UNIMAXILAR Y BIMAXILAR	31
TABLA 2.	PROCEDIMIENTO DE CIRUGIA ORTOGNATICA UNIMAXILAR 1997-2007	33
TABLA 3.	PROCEDIMIENTO DE CIRUGIA ORTOGNATICA BIMAXILAR 1997-2007	35
TABLA 4.	MAYOR INCIDENCIA - SEXO FEMENINO AÑO 2004	37
TABLA 5.	MAYOR INCIDENCIA - SEXO MASCULINO AÑO 2007	38
TABLA 6.	MAYOR INCIDENCIA DE ANOMALIAS DENTOFACIALES HOSPITAL GENERAL DE LAS FUERZAS ARMADAS	41
TABLA 7.	ALTERACIONES DENTOFACIALES COMBINADAS	45
TABLA 8.	MAYOR INCIDENCIA CON ALTERACIONES COMBINADAS SEXO MASCULINO Y FEMENINO AÑO 2006	48
TABLA 9.	PACIENTES CON ANOMALIAS DENTOFACIALES TRATADOS MEDIANTE CIRUGIA ORTOGNATICA	50

1. INTRODUCCION

Las deformidades dentofaciales son descritas por Fish y Epker como cualquier condición en la cual el esqueleto facial está significativamente diferente al normal; por lo tanto hay maloclusión y la apariencia facial está afectada, es decir toda persona que tenga alterada la forma de su cara asociada a una maloclusión tienen una deformidad dentofacial¹⁷, y es así, estas anomalías que, pudiendo ser congénitas o adquiridas, se encuentran presentes en nuestro medio, por esta razón el tratamiento de las mismas viene encaminado de la asistencia de especialistas y de otros servicios de profesionales generales, entre estos: prostodoncistas, periodoncistas, ortodoncistas, cirujanos orales y maxilofaciales, pediatras, cirujanos plásticos, otorrinolaringólogos, psicólogos, etc¹. Con el único propósito de que nuestros pacientes reciban un tratamiento adecuado.

El paciente antes de ser sometido a cirugía para corregir la alteración de sus huesos faciales, deberá seguir ciertos procedimientos previos, en donde interactuarán un conjunto de profesionales; estos pasos incluyen una evaluación de la deformidad dentofacial, y se realizará un análisis cefalométrico,¹ que nos indicará la corrección que nuestro paciente necesita, seguidamente continuamos con un tratamiento prequirúrgico en donde diferentes especialistas como el periodoncista, que es quién, deberá mantener en buen estado los tejidos suaves de la boca, el rehabilitador oral realizará la evaluación de las lesiones cariosas, y se efectuará el respectivo tratamiento mediante la restauración de las piezas

dentales, y el profesional ortodoncista realizará el movimiento de los dientes hasta que se encuentre dentro de los requerimientos que el paciente necesite¹. Antes de que se terminen los procedimientos que están realizando los diferentes especialistas, “el paciente regresa con el cirujano maxilofacial para la planificación prequirúrgica final en donde se reexaminara la maloclusión y la estructura facial, se tomará una serie de fotografías, radiografías, y modelos prequirúrgicos en relación céntrica, a los cuales se les realiza cortes simulando los movimientos que se efectuarán en la cirugía, complementando con predicciones prequirúrgicas que se realizarán en las imágenes radiológicas”¹. Luego de seguir estos pasos se procede a la fase de tratamiento quirúrgico, que son procedimientos con osteotomías (cortes) a nivel de los huesos faciales, tanto en maxilar como en mandíbula (uni o bimaxilar) que corregirán las diferentes anomalías dentofaciales.

De esta manera este tipo de tratamientos resulta frecuente en nuestro medio, y es en el Hospital Militar de las Fuerzas Armadas. donde mayor número de casos se ha resuelto, sin embargo no existe ningún dato específico de la frecuencia con que se han tratado estas anomalías dentofaciales así, entonces este trabajo pretende evaluar a lo largo de los últimos 10 años la frecuencia de tratamiento de las mencionadas alteraciones.

La Cirugía Ortognática fue pionera en Europa; pulida y desarrollada en Estados Unidos, siendo reconocida como un método de tratamiento de las deformidades dentofaciales. La experiencia ganada durante la Segunda Guerra Mundial se dio a partir de las víctimas de heridas provocadas por armas y quemaduras, esto sentó las bases, para poder elegir el procedimiento más

adecuado de tratamiento. De esta manera se pudo adquirir la práctica, que permitió enseñar tanto en medicina como en odontología².

Estas técnicas de tratamiento se aplican en pacientes cuya maloclusión refleja una severa discrepancia esquelética y estos a su vez requerirán de una evaluación combinada entre un cirujano y un ortodoncista, pudiéndose observar que la edad de los pacientes no es relevante en la determinación del diagnóstico y plan de tratamiento².

Es por esta razón que la cirugía ortognática, es el método quirúrgico empleado para corregir las alteraciones del desarrollo maxilar y mandibular de personas que las tengan¹⁵, y se la realiza con el fin de colocar los huesos en su posición adecuada después de recibir un tratamiento ortodóntico, es decir deberá pasar por una serie de fases para poder cumplir con el tratamiento, entre estas, podríamos mencionar: la ortodoncia prequirúrgica, cirugía ortognática, ortodoncia posquirúrgica¹⁶, fases que deben ser cumplidas con el único fin de que el tratamiento sea el correcto.

Es por esto que este estudio retrospectivo es importante, ya que en nuestro país no se ha hecho ninguna investigación sobre este tipo de correcciones que se vienen haciendo desde hace algunos años atrás, con lo que se podrá determinar que clase de alteración dentofacial es la más común en nuestro medio, así como también cuál es el procedimiento quirúrgico que más se está realizando en el mismo.

2. JUSTIFICACION

La literatura refiere que este tipo de anomalías son frecuentes en otros países, como es el caso del estudio de Parker ², Santiso – Díaz ²⁰ y Kimura ²¹, en el cual se puede ver estadísticamente el tipo de osteotomías realizadas en pacientes con prognatismo mandibular², tipos de anomalías con mayor porcentaje, y procedimiento quirúrgico mayormente aplicado.

En el Ecuador no existe datos reales de la incidencia de estas anomalías dentofaciales por lo que, este trabajo pretende evaluar la incidencia que se han presentado en el Hospital General de las Fuerzas Armadas, durante el período 1997 – 2007.

Es relevante porque permite conocer las diferentes alteraciones tratadas en el HG-1 de Quito, es una investigación retrospectiva, que se realiza con el fin de establecer y obtener estadísticamente, los tipos de anomalías, procedimiento o técnica quirúrgica aplicada; así como también determinar el sexo de los pacientes que con mayor frecuencia se realizan cirugía ortognática.

3. OBJETIVOS:

3.1 GENERAL

- Evaluar la incidencia de anomalías dentofaciales tratadas en el Hospital Militar de Quito en los últimos 10 años.

3.2 ESPECIFICO

- Evaluar estadísticamente la incidencia de anomalías dentofaciales que son tratadas en el Hospital Militar mediante procedimientos de cirugía ortognática unimaxilar.
- Evaluar estadísticamente la incidencia de anomalías dentofaciales que son tratadas en el Hospital Militar mediante procedimientos de cirugía ortognática bimaxilar.
- Establecer una media en cuanto a edad del paciente atendido en el Hospital Militar de anomalías dentofaciales.
- Establecer la frecuencia de tratamiento en cuanto a sexo del paciente atendidos en el HG-1

4. MARCO TEORICO

Las anomalías dentofaciales tanto congénitas como adquiridas, son aquellas que presentan alteración en la forma, tamaño y/ o posición de las estructuras óseas faciales, lo que conlleva a desarmonía en los tejidos blandos sustentados por ellas, y también asociadas a alteraciones de su oclusión, o variación en la relación oclusal de origen esquelético ^{3, 17}.

El tratamiento de las deformidades traumáticas del esqueleto facial se conocen desde hace 2.500 años⁴, pero las técnicas que sustentan esta terapia quirúrgica tuvieron su origen en los comienzos del siglo XX, principalmente en Alemania, Inglaterra y Francia. A partir de entonces, han sido modificadas hasta convertirlas en técnicas mucho más depuradas que nos sirven hasta la actualidad para la corrección de anomalías del esqueleto facial⁵.

No podemos omitir el gran aporte de prominentes cirujanos como Von Langenbeck, Wassmund, Axhausen, Wunderer y Schuchardt a la osteotomía del maxilar que precedió al actual diseño de la técnica tipo Le Fort I. Tampoco podemos ignorar que la osteotomía sagital de la rama mandibular fue diseñada originalmente por Schuchardt, posteriormente popularizada por Obwegesser y Trauner, modificada por Dalpont y, finalmente, descrita como se practica en la actualidad por Epker ⁵.

Estos fueron audaces y valientes cirujanos que incursionaron en áreas desconocidas sin apoyo de unidades fundamentales como anestesiología o

cuidados intensivos, sin antibióticos, sin instrumentos, sin herramientas de poder, sin computadoras como la edad de la informática y era digital en que vivimos hoy en día ⁴.

Ellos sin soporte moral, sin literatura médica; sólo con su coraje, inteligencia e imaginación como sus guías, merecen el reconocimiento de la historia ⁴.

4.1 RESEÑA HISTORICA

4.1.1 En América

Hulligen en 1.842, realiza la primera osteotomía mandibular para corregir una maloclusión.⁴ Años después en 1.849, describió la osteotomía mandibular anterior en un paciente con deformidad subsiguiente a una quemadura de cuello. Pacientes que fueron operados en West Virginia, en el Hospital de Wheeling, lugar donde se considera el nacimiento de la cirugía ortognática⁴.

Cheever, (1.831 - 1.915) de Boston el 23 de Julio 1.897 describe la osteotomía maxilar segmentaria para remover un tumor del antro maxilar, realizándola exitosamente, y siendo lo que hoy llamamos osteotomía hemi Le – Fort I . Más tarde realizó una osteotomía completa Le Fort I para proveer acceso a otro tumor en la fosa pterigoidea; este paciente falleció por infección pulmonar seguido a una aspiración.

Cheever siguió a Bernard Von Langenbeck (1.861) quien realizó osteotomías para otro acceso a un tumor dejando intacto el reborde alveolar y el paladar y, antecedió a Alfonso Guerin y René Le Fort. En la descripción de estas osteotomías y no fracturas por lo que deberíamos referirnos a estos procedimientos como Cheever I y Cheever II ⁴.

Gilmer, (1.849 – 1.931) en Quince Illinois, reportó el tratamiento de una fractura mandibular causada por patada de caballo, usando alambre y abordaje intraoral, tratándole con fijación intermaxilar, reviviendo un método descrito cinco siglos antes de Cristo⁴.

Angle, (1.855 – 1.930). Sus estudios se basaron en cráneos de individuos vivos⁴. En 1.898 presento su clasificación de la oclusión y demostró la utilidad de los aparatos ortodónticos para cirugía ortognática en procedimientos quirúrgicos hechos por Blair. Desarrollo lo que se denomina “bandas de fracturas” y es reconocido como el Padre de la Ortodoncia Americana⁴. Más tarde en 1.970 fue el primero en sugerir que la combinación ortodóntico – quirúrgica era lo único que aseguraba la corrección de las deformidades dentofaciales⁴.

Blair, (1.871–1.963), en 1.912 publica su primer libro, con innovaciones propias para ese tiempo, incluyó injertos de cartílago costal para el mentón, costilla con pedículos de piel para la mandíbula inyecciones de parafina en contornos tisulares⁴.

Ivy, (1.881–1974), fué el primer profesor de Cirugía Plástica en Pennsylvania y en 1.925 es autor de un libro con Blair, sobre restauraciones quirúrgicas en la boca, el cual es considerado como un clásico⁴.

Kanzanjian, (1.879–1.974) llega desde Armenia a América a los 16 años de edad en 1.915, egresa de la Escuela Dental de Harvard, siendo el pionero en el uso de dispositivos para fijación de fracturas mandibulares. A los 42 años regresa a la Escuela de Medicina en Harvard, y en 1.939 publica artículos los cuales se consideran clásicos hoy en día⁴.

Es así como estos, grandes cirujanos nos dieron un aporte muy importante en el avance de la búsqueda de mejores técnicas quirúrgicas para corregir anomalías dentofaciales, a través de la cirugía ortognática, que etimológicamente se origina de la palabra griega Orthos derecho⁶ y Gnathos huesos maxilares⁸, maxilares derechos¹⁷, es decir corregirá a todas aquellas personas con una mordida inadecuada, o que presenten una maloclusión o aquellos donde los huesos se encuentran en una posición incorrecta por lo que se observa discrepancias morfológicas y funcionales, es decir un desequilibrio esquelético, entre los cuales podemos mencionar:

- Dificultad para masticar, morder o tragar.
- Dificultad para pronunciar o hablar ciertas palabras.
- Dolor o sonidos en la Articulación Temporo Mandibular (ATM).
- Dolor o alteraciones musculares, en cuello o cara.
- Dolor de oído.
- Ronquido o desordenes del sueño⁶

4.2 CLASIFICACION

Estas alteraciones dentofaciales se han clasificado en⁶:

- Alteraciones antero posteriores (AP).
- Alteraciones verticales.
- Alteraciones transversales.
- Alteraciones complejas.

De esta manera la cirugía ortognática se encamina a realizar el diagnóstico y plan de tratamiento para este tipo de deformidades⁸. Siendo este un proceso compartido, en donde la comunicación ortodoncista – cirujano maxilofacial debe ser muy fluida y la toma de decisiones sobre la planificación a realizar debe ser conjunta⁹.

La secuencia, ortodoncia - cirugía – ortodoncia, se llevará a cabo en la inmensa mayoría de los casos⁹, empezando con la planificación quirúrgica, que ha variado considerablemente, en los últimos años. Desde un criterio absolutamente funcionalista donde primaba la consecución de una correcta relación del maxilar superior y la mandíbula basándonos exclusivamente en las cefalometrías clásicas (Steiner, Ricketts, etc.) hasta el planeamiento actual donde prima tanto la función como la estética⁹.

El paciente que será tratado con cirugía ortognática debe tener un buen estado de salud general de su boca, por eso la primera consideración será una evaluación dental¹³.

4.3 EVALUACIÓN DENTAL

La evaluación dental es cuando al paciente se le observará si sus dientes han sido poco cuidados o la higiene oral es deficiente, es por eso que la primera fase del tratamiento antes de hacer los archivos ortodóntico – quirúrgicos es presentar una boca sana¹³.

Durante la primera visita serán tomados un set de registros para determinar la naturaleza del problema y lo que se puede hacer para corregir el mismo, luego de procesar y analizar estos registros nos reuniremos para discutir opciones de tratamiento, es decir se realizará un diagnóstico.

4.4 DIAGNOSTICO

El diagnóstico lo realizará primeramente el ortodoncista, quién evaluará y hará una síntesis de múltiples factores en una lista discernida de problemas, cada uno definido tan claramente que el plan de tratamiento surge por sí mismo, por lo que el objetivo del proceso de diagnóstico es producir una descripción comprensible de los problemas del paciente y sintetizar los variados elementos con una descripción razonada lo que a su vez conduce lógicamente al plan de tratamiento¹³.

El ortodoncista deberá considerar para su diagnóstico:

- Reconocer la variedad de características de la maloclusión y la deformidad dentofacial.
- Definir la naturaleza del problema incluyendo su etiología.
- Proyectar una estrategia de tratamiento basada sobre las necesidades específicas del individuo¹³.

Se tomará una serie de radiografías como la radiografía cefalométrica lateral que nos permitirá comparar dientes y la relación de las medidas normales o ideales de sus maxilares, la radiografía panorámica nos permitirá tener una visión global de los huesos faciales⁸, formula dentaria, caries, características óseas de los maxilares⁹, también tomaremos una radiografía cefalométrica anteroposterior, que nos permitirá observar problemas esqueléticos transversos⁶, de esta manera las cefalometrías radiográficas nos permitirán evaluar variedad de técnicas para ayudar en la determinación de la natural anomalía esquelética, sin dejar de recordar que antes de la importante valoración clínica y evaluación del diagnóstico, realizamos una lista de problemas y desarrollamos un plan de tratamiento¹, que irá encaminado al reposicionamiento de los maxilares con un fundamento clínico, biológico, y biomecánico, objetivos que alcanzaremos analizando cuidadosa y sistemáticamente la estética facial, estableceremos prioridades de las mismas y coordinaremos su implementación a través del uso de estos estudios cefalométricos y oclusales que hemos obtenido de nuestro paciente, y el análisis en el cual nos basamos para nuestro tratamiento es el de los tejidos blandos de acuerdo a los principios de Bell 1.980¹⁴, en donde

inicialmente se evaluarán sobre todo las proporciones anteroposteriores, frontales y la simetría, al igual que el espesor del tejido blando general y la tonicidad. La inclinación de la frente el grado de la curvatura frontal, la distancia intercantal, la posición de las ramas infraorbitales y los huesos malares, la relación de las ramas supraorbitales e infraorbitales a los globos oculares, la simetría de la cara, y el espesor general del tejido blando y la tonicidad se evalúan para poder sacar las anomalías de los tercios faciales superior y medio¹³. En este análisis se emplea un conjunto de arte y ciencia para determinar los objetivos del tratamiento, en donde los cambios del tejido blando se establecen primero utilizando el sentido estético del profesional, relacionándolo con la belleza física y los parámetros proporcionales serán ayudados por las guías cefalométricas que obtenemos del paciente, es por eso muy importante que la postura del paciente sea la adecuada, ya que la postura natural de la cabeza es constante y reproducible, por esta razón son utilizados cefalogramas que toman en posición normal ya que estos son los más confiables¹³. Se le pide al paciente que mire hacia al frente donde se encontrará con un espejo que está a nivel de sus ojos, mientras está parado sin impedimento y con las orejas insertadas dentro de los canales auditivos externos. Una línea de plomo colocada de tal manera que su sombra aparezca expuesta sobre la película, estableciéndose una línea de referencia vertical verdadera, estas radiografías deben proyectar los tejidos blandos y duros, y con la mandíbula en relación céntrica, una vez que obtenemos este tipo de radiografías podremos utilizar los siguientes puntos de referencia cefalométrica para poder realizar nuestras propias mediciones¹³:

1.- G (glabella) – punto más prominente del plano medio sagital de la frente.

- 2.- Sn (subnasal) – punto en el cual la columnela nasal emerge con el labio superior cutáneo en el plano medio sagital.
- 3.- Stms (stomion superior) – punto inferior del vermillón del labio superior.
- 4.- Stmi (stomion inferior) – punto más superior sobre el vermillón del labio inferior.
- 5.- Me' (mentón – tejido blando) – punto inferior del contorno del tejido blando del mentón encontrado al pasar una línea perpendicular desde el plano horizontal a través del mentón.
- 6.- PLS (prominencia del labio superior) – punto más anterior del labio superior.
- 7.- PLI (prominencia del labio inferior) – punto más anterior del labio inferior.
- 8.- 1 – incisivo central superior.
- 9.- $\bar{1}$ – incisivo central inferior.
- 10.- Po' (pogonion tejido blando) – punto más anterior del tejido blando del mentón.
- 11.- Go (gonion) – ángulo externo de la mandíbula, localizado biseccionando el ángulo formado por las tangentes al borde posterior de la rama del borde inferior de la mandíbula.
- 12.- Me (mentón) – punto más inferior sobre la sínfisis de la mandíbula en el plano mediano.
- 13.- ENA – espina nasal anterior.
- 14.- ENP – espina nasal posterior¹³.

Se realiza la toma de modelos, que serán usados para estudiar los problemas dentales que existen al inicio del tratamiento y son usados como referencia durante el planeamiento del tratamiento, en muchos casos los modelos

son montados en un articulador, el cual simula muy de cerca los movimientos mandibulares¹⁰. A estos modelos les realizaremos cortes para poder hacer movimientos y dejarlos en el sitio que determinó nuestro plan de tratamiento es decir realizaremos una predicción prequirúrgica, la cual nos permitirá observar si el tratamiento que vamos a realizar es el indicado, caso contrario modificaremos el plan de tratamiento inicial¹².

Al mismo tiempo se realiza la toma de registros fotográficos, estas fotografías suelen ser tomadas de frente, de perfil, 3/4, intraorales, las cuales servirán como ayuda visual del análisis del tejido blando, de tal manera que los aspectos faciales del tratamiento pueden ser evaluados detalladamente, así como también será un registro fiel de la boca al inicio del mismo¹⁰.

El paciente antes de la cirugía deberá tratarse con ortodoncia, a la que llamaremos, ortodoncia prequirúrgica.

4.5 ORTODONCIA PREQUIRURGICA

Mediante la cual se buscará, alinear los arcos dentarios individualmente, llevando a cabo la compatibilidad de los mismos, estableciendo de esta manera la posición propia anteroposterior, y vertical de los incisivos en pacientes con deficiencia maxilar, excesos mandibulares, o ambos, que a menudo tienen los incisivos superiores proclinados y los incisivos inferiores retroclinados¹. Para lo cuál el ortodoncista seguirá algunos pasos que permitirán, que el tratamiento sea el correcto, se realizará una descompensación dentaria para dar una relación adecuada entre el eje del diente y la base ósea que lo soporta, se alinearán a las

piezas dentales dentro de un arco dentario, se nivelarán dejando que los bordes incisales y cúspides molares caigan en un plano horizontal, se coordinarán los arcos dentarios para lograr que el arco maxilar cubra al arco mandibular, y el cierre o mantenimiento de espacios según sea el criterio de los profesionales, esta ortodoncia prequirúrgica dura entre seis a ocho meses, tiempo que será determinado según el tipo de severidad de la anomalía dentofacial.¹⁷

Una vez que, nuestro paciente ha pasado por esta serie de evaluaciones y etapas para lograr un tratamiento ortodóntico correcto, le encaminaremos y orientaremos hacia un nuevo ciclo que es, el procedimiento quirúrgico.

4.6 PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

En donde realizaremos otra serie de evaluaciones con el fin, de que, el tratamiento que hemos determinado sea el correcto. En la actualidad los procedimientos quirúrgicos se pueden realizar en un hospital o centro quirúrgico ambulatorio bajo anestesia general¹⁹, y estos se han reducido a efectuar osteotomías tanto en el maxilar como en la mandíbula para tratar este tipo de alteraciones esqueléticas, facilitando de buena manera el trabajo a los cirujanos maxilofaciales, estas osteotomías son¹³:

- Osteotomía Tipo Le Fort I
- Osteotomía Sagital de Rama o Deslizante
- Osteotomía Vertical de Rama o Subcondilar Vertical
- Mentoplastia o Genioplastia

4.6.1 OSTEOTOMIA TIPO LE FORT I

La simplicidad y versatilidad de la técnica de fractura Le Fort I y la visibilidad, accesibilidad, proporcionan al cirujano un gran espacio para corregir deformidades maxilares. La habilidad para la reposición del maxilar en las tres dimensiones del espacio da al cirujano y al ortodoncista significativos avances en la eficiencia del tratamiento obviando extracciones y minimizando el tiempo quirúrgico¹⁴.

Esta técnica puede ser empleada en combinación con otras en un solo procedimiento y permite una adecuada fijación rígida, por medio de placas y tornillos de titanio, posterior al reposicionamiento de los fragmentos osteotomizados¹³.

Fundamentalmente se intenta realizar un corte horizontal en el maxilar que involucre el contorno del seno maxilar, el séptum nasal y la disyunción de la apófisis pterigoideas, todo se efectúa a cinco milímetros de las raíces de los dientes, sin afectarlos, y una vez conseguido el desprendimiento total del maxilar se reposiciona de acuerdo al diagnóstico llevándose a cabo las modificaciones técnicas para cada uno de los movimientos¹³. En donde se ve cambios en los tejidos blandos en relación al avance maxilar así en la punta de la nariz el 30% con respecto a la magnitud de proyección ósea y el 50% en la posición del labio superior¹³.

En movimientos de retroceso la respuesta es el 30% en la punta nasal y el 65% en la prominencia del labio superior¹³.

Cuando se realiza una impactación la punta de la nariz se proyecta hacia arriba el 20% y un 30% la base del labio superior. En descenso maxilar el labio descenderá un 15% de los milímetros que descienda el hueso¹³.

4.6.2 OSTEOTOMIA SAGITAL DE RAMA O DESLIZANTE

Técnica quirúrgica que ha sufrido varias modificaciones desde que la reportaron Obwegeser y Trauner en 1.955.

Dal Pont en 1.961 extendió el corte del cuerpo mandibular hasta el área del segundo molar para tener mayor superficie de contacto y por ultimo Husuck modificó el corte que se realiza en el aspecto interno de la rama justo donde termina la línula. En Febrero de 1.977 Epker, modifica significativamente esta técnica, en ella ya no es necesario llegar hasta el borde posterior de la rama mandibular, sólo por encima y detrás de la espina de Spix; el borde inferior del cuerpo ha de ser abordado lo más perpendicular posible, completamente transectado, para permitir guiar la fractura quirúrgica a través del conducto dentario inferior, lo que puede hacer con el uso de osteótomos que abren la rama de forma progresiva y mucho menos traumática, evitando la necesidad de utilizar martillo y osteotomías con cinceles^{13,18}. Muy útil en la corrección de anomalías del desarrollo mandibular ya que puede ser utilizada en avances mandibulares y retrocesos para corregir prognatismos, así como también modifica la rama en sentido vertical¹³.

Una de las ventajas es que pueden emplear técnicas de fijación rígida evitando así la necesidad de un período de fijación maxilomandibular posquirúrgico¹³.

La técnica quirúrgica empieza con una incisión siguiendo el borde anterior de la rama hasta la mitad y sobre la línea oblicua interna; se disecciona cuidadosamente la cara interna en plano subperióstico, por arriba del nervio dentario inferior; se coloca un separador de rama y se identifica el nervio señalado; luego se continúa hacia delante y se disecciona el área del segundo molar, pero hacia la cara externa del cuerpo mandibular y hasta el borde inferior de esta zona; se inician los cortes de forma horizontal por encima de la línula incluyendo sólo la cortical interna; se desciende el corte por el borde anterior de la rama y más cercano hacia la cortical externa para respetar la integridad del nervio dentario inferior; ahora en el área del segundo molar se corta en sentido vertical sólo la cortical externa del cuerpo, cortando el borde inferior en su totalidad. Una vez hechos estos cortes se profundizan y se comienza la separación de los segmentos con cinceles especiales uno en cuña y otro plano hasta conseguir la completa separación de los segmentos, poniendo especial atención a que el nervio quede incluido en el fragmento mandibular, se realiza esto lateralmente y se reposiciona de acuerdo al diagnóstico asentado el cóndilo en la fosa glenoidea, procediendo como parte final a la colocación de placas y tornillos de titanio mientras los maxilares se encuentran en máxima intercuspidación.

El avance en los tejidos blandos es en tres aspectos: labio inferior, surco mentolabial, y pogonion, en un 75% en el primero y en un 100% para el resto de tejidos¹³.

4.6.3 OSTEOTOMIA VERTICAL DE RAMA O SUBCONDILAR VERTICAL

Esta técnica lo reportan primero Caldwell y Letterman en 1.954, a través de una incisión externa y una osteotomía de la escotadura sigmoidea hacia el ángulo mandibular, posterior a la línula.

Robinson en 1.956 y Hinds en 1.957, modificaron el procedimiento cambiando la dirección de la osteotomía a un punto más posterior al ángulo, es decir haciéndola más oblicua. Un abordaje intraoral fue descrito en 1.968 cuando Winstanly usó una fresa dental para cortar la rama¹³.

En 1.970 Herbert y cols, mejoraron la técnica empleando una sierra de ángulo recto de tipo oscilante. Una de las principales ventajas es que se evita, si el manejo es apropiado, las lesiones al nervio dentario inferior. Es el procedimiento de elección para retroposicionamientos mayores a ocho milímetros y para corrección de asimetrías o reoperaciones de otras técnicas, se evita la cicatriz externa y no hay posibilidades de lesionar ramas del facial¹³.

Para la disección se separa intraoralmente todo el aspecto lateral de la rama y se colocan separadores diseñados para escotadura sigmoidea, borde inferior de rama y borde posterior de la misma¹³.

Luego se realiza la osteotomía con una sierra de tipo oscilante con ángulo de 105 grados, para hacer un corte en bisel por detrás de la línula y desde la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior de la rama. Una vez terminado el corte, se separan algunas fibras del pterigoideo interno para permitir que el segmento condilar cabalgue sobre el segmento mandibular al momento del reposicionamiento. Hecho esto bilateralmente se coloca una férula de reposición intermaxilar y se coloca alambrado para inmovilizar los maxilares por un tiempo de tres a cuatro semanas para permitir la formación de un callo óseo estable.¹³

El límite del movimiento de desplazamiento posterior dependerá del tamaño de la mandíbula, considerando la distancia que exista entre la línula y el borde posterior mandibular. Los tejidos suaves del mentón y del surco mento labial responderán al movimiento óseo en un 90% hacia atrás y sólo en un 75% al labio inferior, en relación a la magnitud del movimiento efectuado.¹³

4.6.4 MENTOPLASTIA O GENIOPLASTIA

Este procedimiento lo describe por primera vez Hoffer y es técnicamente sencillo y prácticamente sin complicaciones cuando se lo hace cuidadosamente, sin cicatrices externas y con mejor pronóstico que con la colocación de implantes de silicón u otros materiales¹³.

Para realizar este tipo de técnica el paciente deberá evaluarse con los dientes en oclusión, labios en reposo y plano de Frankfurt paralelo al piso (con la mirada al horizonte), aunque se pueden emplear numerosas guías para ayudar a definir la posición ideal del mentón (Steiner, Ricketts), etc., el sentido de estética que el cirujano tiene será el que definirá el resultado de la intervención. Con esta técnica se puede avanzar, reducir, alargar, acortar, ensanchar y reducir transversalmente el mentón¹³.

El abordaje que se hace para esta cirugía es intraoral de canino a canino en dos planos (mucoso, muscular), se disecciona cuidadosamente, sin desprender toda la musculatura del mentón y por debajo de los nervios mentonianos bilateralmente, el corte se lleva a cabo al menos cinco milímetros por debajo de los ápices de los caninos, movilizándolo en su totalidad con la sierra para evitar que un corte con cincel se realice de manera incompleta, se moviliza de acuerdo a la planificación y se le inmoviliza utilizando ya sea con alambre de acero inoxidable calibre 26 o con placas y tornillos de titanio para fijación rígida¹³.

Las osteotomías de avance responden en un 80% con respecto al movimiento que tienen los tejidos blandos, y de acuerdo a la magnitud de lo efectuado en el hueso y en un 90% en movimientos de reposición¹³.

Estas técnicas serán utilizadas para la corrección de las diferentes anomalías dentofaciales, una vez que se han hecho una serie de evaluaciones, que determinarán el tipo de procedimiento que utilizaremos en el tratamiento de estas alteraciones esquelético-faciales. La población de pacientes que buscan

tratamiento es relativamente joven y generalmente sin serias condiciones médicas coexistentes¹³. Sin embargo ciertas condiciones médicas deben ser consideradas antes de instituir correcciones ortodóntico-quirúrgicas de una deformidad dentofacial. Es por esto que se debe realizar una historia clínica que debe tener particular atención en los problemas cardio-pulmonares, endocrinos, hematológicos, neurológicos y alérgicos¹³.

Con la correcta consulta y preparación la mayoría de pacientes que se van a realizar este tipo de corrección, pueden someterse al tratamiento sin riesgo que amenace su vida. Sin embargo en condiciones inusuales la magnitud del riesgo médico puede ser una contraindicación para el tratamiento¹³.

Realizaremos el estudio de modelos el cual nos entrega una información tridimensional y espacial de los maxilares, lo que permite reproducir con exactitud la situación quirúrgica planeada en la radiografía así como sus posibles dificultades, estos modelos están montados en un articulador totalmente ajustable, en los cuales se realizarán cortes para la predicción prequirúrgica. Estos modelos son montados con arco facial con eje de bisagra verdadero, se obtiene de esta manera la ubicación del maxilar superior respecto a la base craneal, y de ambos maxilares entre sí¹¹.

Realizaremos también la fabricación de férulas acrílicas que se utilizarán para relacionar los maxilares entre sí y también con el resto del esqueleto facial, estos además posicionan y estabilizan segmentos de maxilares. En cirugía bimaxilar se necesita de una férula intermedia¹² y de una definitiva, las mismas

que pueden ser confeccionadas como una unidad, es decir una férula compuesta, en que la mitad inferior corresponde a la férula de transferencia, y la superior a la definitiva, o también se les puede realizar separadamente.

La férula intermedia determina el eje de rotación de la mandíbula no operada y ubica al maxilar superior osteotomizado en su nueva posición anteroposterior y transversal¹¹.

Toda la secuencia para llegar a la confección de las férulas, como toma de impresiones, montaje en articulador totalmente ajustable y cirugía de modelos, se debe realizar lo más próximo al día de la operación, se evita de esta manera el no copiar pequeñas alteraciones por efecto de los aparatos de ortodoncia. Además el registro de la relación céntrica se lo tomará con el paciente desprogramado, para no registrar interferencias oclusales o una mala posición por acomodo mandibular¹¹.

Las férulas se confeccionan con acrílico de autopolimerización lenta, y deben ser tan finos como sea posible, para no interferir en el contacto oclusal, especialmente con el desplazamiento pasivo de la mandíbula. Por vestibular se deja una superficie que limita con los aparatos de ortodoncia, y que debe tener un espesor suficiente para llevar perforaciones para anclarlo con ligaduras al aparato de ortodoncia^{11, 12}.

En la mayoría de los casos estos procedimientos quirúrgicos son realizados por dentro de la boca, es decir no habrá cicatrices externas, y puede salir el

paciente una vez concluida la cirugía con anclaje intermaxilar por lo que se debe tener una serie de cuidados postoperatorios, que nos ayudarán a que no se produzca algún tipo de complicación; posteriormente en el paciente se pueden presentar o no una serie de signos y síntomas postquirúrgicos entre estos: hinchazón, náuseas y vómitos, dolor, sangrado menor, pérdida o alteración de la sensación nerviosa, infección, complicaciones nasales lesiones a los dientes adyacentes y raíces, etc, propios de procedimientos quirúrgicos, que serán evaluados y tratados por el cirujano, esta fase inicial de curación durará aproximadamente 6 semanas, pero la finalización del proceso curativo tomará de 9 a 12 meses, es por eso que el paciente realizará visitas periódicas al cirujano así como también al ortodoncista quién normalmente comenzará la fase postquirúrgica de tratamiento de cuatro a ocho semanas después de la cirugía para sincronizar bien su mordida y que el tratamiento realizado se mantenga sin ninguna alteración¹⁹.

4.7. CAUSAS TRAUMÁTICAS DE LAS DEFORMIDADES

Las anomalías dentofaciales traumáticas, están dadas por accidentes de tránsito en un porcentaje elevado seguido de anomalías dentofaciales producidas por contacto físico en altercados callejeros.

4.8. EVALUACIÓN DE PACIENTES CON DEFORMIDAD DENTOFACIAL

Los pacientes con alteración dentofacial, serán evaluados clínicamente como también se les realizará una serie de radiografías, para poder determinar mediante estudios cefalométricos a que clase de anomalía pertenecen.

4.9. FASE DE TRATAMIENTO PRE – QUIRÚRGICO

El paciente será evaluado en el estado bucal, como se presenta, si hay alguna alteración en sus tejidos dentarios, los cuales deben estar en buen estado de salud para poder utilizar aparatos como los de ortodoncia, caso contrario deberá seguir un tratamiento hasta que sus tejidos estén bien y sin ninguna alteración.

4.10. FASE DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Una vez que el paciente ha sido evaluado y ha seguido con ciertas fases del tratamiento, el paciente, será orientado en esta nueva etapa, en donde se le realizarán otra serie de evaluaciones para poder ser intervenido quirúrgicamente.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio retrospectivo de análisis donde se recopilará los datos de pacientes con anomalías dentofaciales tratados quirúrgicamente con técnicas de cirugía ortognática en el Hospital Militar de Quito, los mismos que serán obtenidos del Departamento de Archivo y Estadística previo a la autorización del Departamento de Docencia del Hospital (anexo 1), a los cuales les colocaremos en una ficha de recolección de datos (anexo 2).

5.2. MUESTRA

Serán evaluadas todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de alteraciones dentofaciales tratados en el Hospital Militar de Quito.

5.2.1 CRITERIOS DE INCLUSION

Serán incluidos todas las fichas de todos los pacientes, a partir del año 1997 hasta el año 2007.

5.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSION

Se excluirá fichas de pacientes dañadas, no legibles cuyos datos no estén completos.

5.2.3. TECNICAS

261 Fichas de pacientes que acudieron desde el año 1.997 hasta el año 2.007 fueron revisadas una por una, y los datos requeridos se almacenaron en fichas elaboradas para el propósito. (anexo 3)

5.3. METODOLOGÍA

Todas las fichas serán revisadas una a una, con el objeto de obtener datos sobre edad, sexo, anomalía dentofacial y procedimiento quirúrgico realizado con Cirugía Ortognática en el HG-1.

5.4 MANEJO DE DATOS

Los datos recolectados fueron analizados a través de análisis descriptivo y representados mediante tablas y gráficos.

6. HIPOTESIS

La cirugía ortognática, es la técnica más utilizada en el Hospital Militar en los últimos 10 años para corregir anomalías dentofaciales.

7. RESULTADOS

De acuerdo al estudio retrospectivo realizado desde el año 1997 hasta el año 2007, 261 fichas fueron analizadas observándose que 156 casos fueron tratados mediante la utilización de la técnica unimaxilar y 105 casos con técnica de cirugía ortognática bimaxilar, dando un total de 261 pacientes con alteraciones faciales, observando que la Cirugía Ortognática sea esta, Uni o Bimaxilar, es la técnica más utilizada en el tratamiento y corrección de anomalías dentofaciales, posiblemente por ser estas las técnicas que nos han permitido obtener buenos resultados tanto fisiológicos como estéticos, constituyéndose éstas en las técnicas quirúrgicas que se vienen realizando desde hace algunos años atrás con mayor aceptación.

El análisis descriptivo ejecutado mostró que las alteraciones dentofaciales son tratadas y corregidas mediante técnicas de cirugía ortognática sean estas uni o bimaxilar, permitiéndonos observar los buenos resultados que se han logrado a lo largo de estos años, mediante la aplicación y tratamiento de estas técnicas, que podemos observar en las estadísticas como lo muestra la tabla 1 y gráfico 1.

ESTUDIO RETROSPECTIVO 1997-2007			
AÑO	PACIENTES	UNIMAXILAR	BIMAXILAR
1997	24	10	14
1998	11	8	3
1999	10	10	0
2000	22	16	6
2001	24	17	7
2002	22	13	9
2003	20	15	5
2004	37	23	14
2005	17	11	6
2006	32	11	21
2007	42	22	20
1997-2007	261	156	105

TABLA 1. ESTUDIO RETROSPECTIVO DE CIRUGIA ORTOGNATICA UNIMAXILAR Y BIMAXILAR

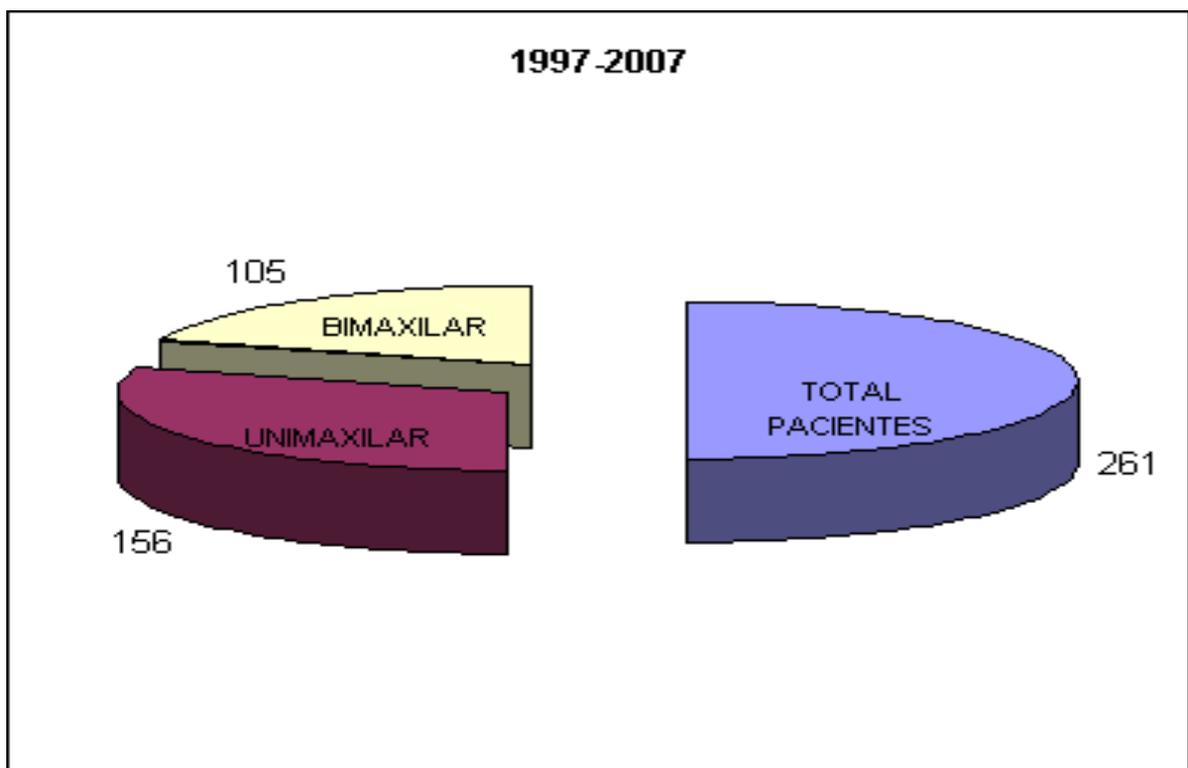


GRAFICO 1. ESTUDIO RETROSPECTIVO DE CIRUGIA ORTOGNATICA UNIMAXILAR Y BIMAXILAR

Los procedimientos quirúrgicos aplicados en el HG-1 de Quito que corresponden a técnicas de Cirugía Ortognática Unimaxilar equivalen a 156 pacientes de los cuales 80 pacientes son del sexo masculino con un porcentaje del 51%, y 76 pacientes del sexo femenino con un porcentaje del 49%, estableciendo que no existe una diferencia en cuanto al número de pacientes tratados bajo esta técnica, es decir que no se podría establecer un margen de diferencia significativa, para determinar la frecuencia de pacientes que mayormente acuden, a este medio hospitalario para realizarse esta técnica de tratamiento. (Tabla 2 y Gráfico 2)

AÑO	UNIMAXILAR	SEXO	
		F	M
1997	10	4	6
1998	8	1	7
1999	10	4	6
2000	16	9	7
2001	17	9	8
2002	13	10	3
2003	15	4	11
2004	23	15	8
2005	11	6	5
2006	11	2	9
2007	22	12	10
1997-2007	156	76	80

TABLA 2. PROCEDIMIENTO DE CIRUGIA ORTOGNATICA UNIMAXILAR 1997-2007

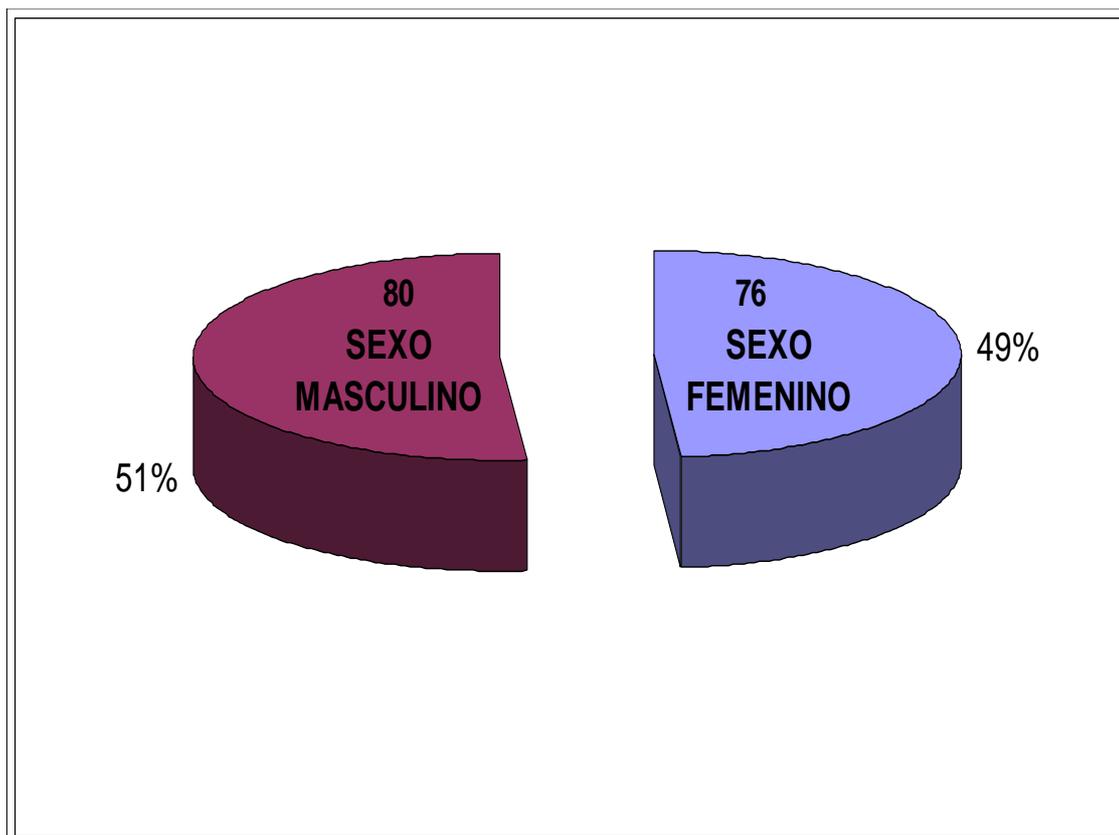


GRAFICO 2. PROCEDIMIENTO DE CIRUGIA ORTOGNATICA UNIMAXILAR 1997-2007

En relación a la técnica de Cirugía Ortognática Bimaxilar fueron tratados 105 pacientes, en donde el 51% corresponde a 54 pacientes de sexo masculino y estableciendo que el sexo femenino tiene el 49% que equivale a 51 pacientes los mismos que recibieron tratamiento con la técnica quirúrgica antes mencionada.

(Tabla 3 y Gráfico 3)

AÑO	BIMAXILAR	SEXO	
		F	M
1997	14	7	7
1998	3	1	2
1999	0	0	0
2000	6	2	4
2001	7	2	5
2002	9	6	3
2003	5	3	2
2004	14	8	6
2005	6	3	3
2006	21	10	11
2007	20	9	11
1997-2007	105	51	54

TABLA 3. PROCEDIMIENTO DE CIRUGIA ORTOGNATICA BIMAXILAR 1997-2007



GRAFICO 3. PROCEDIMIENTO DE CIRUGIA ORTOGNATICA BIMAXILAR 1997-2007

En base a la revisión y recolección de los datos obtenidos en las historias clínicas de cada paciente, es importante mencionar que en el año 2004, pudimos encontrar un total de 37 pacientes, de los cuales 23 son mujeres, determinando que el 62% de pacientes son de sexo femenino, las mismas que fueron tratadas con las técnicas de cirugía ortognática tanto unimaxilar como bimaxilar, siendo este año, el de mayor porcentaje de pacientes femeninos tratados bajo estos procedimientos. (Tabla 4 y Gráfico 4)

ANOMALIAS	F	M
PROGNATISMO	8	4
RETROGNASIA	0	0
HIPOPLASIA	4	4
EXC.VERTICAL	0	0
LATEROGNASIA	2	0
A.COMBINADAS	9	6
TOTAL	23	14

TABLA 4. MAYOR INCIDENCIA - SEXO FEMENINO AÑO 2004

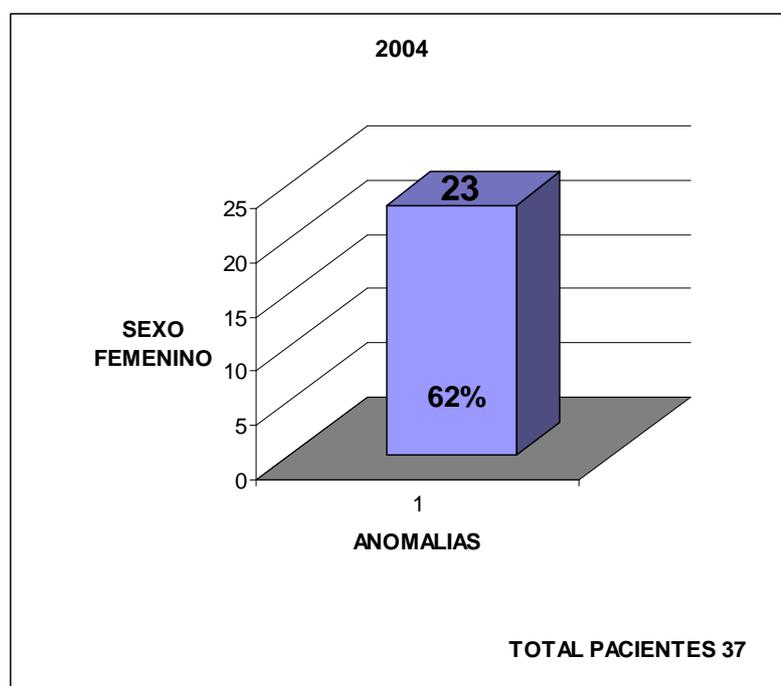


GRAFICO 4. MAYOR INCIDENCIA - SEXO FEMENINO AÑO 2004

En relación al sexo masculino el análisis descriptivo mostró que, en el año 2007 fueron tratados 42 pacientes de los cuales 21 fueron hombres con un porcentaje del 50%, siendo este año, el de mayor aplicación de las técnicas de cirugía ortognática tanto unimaxilar como bimaxilar, para este sexo. (Tabla 5 y Gráfico 5)

ANOMALIAS	F	M
PROGNATISMO	4	7
RETROGNASIA	2	0
HIPOPLASIA	5	2
EXC.VERTICAL	0	1
LATEROGNASIA	0	0
A.COMBINADAS	10	11
TOTAL	21	21

TABLA 5 . MAYOR INCIDENCIA - SEXO MASCULINO AÑO 2007

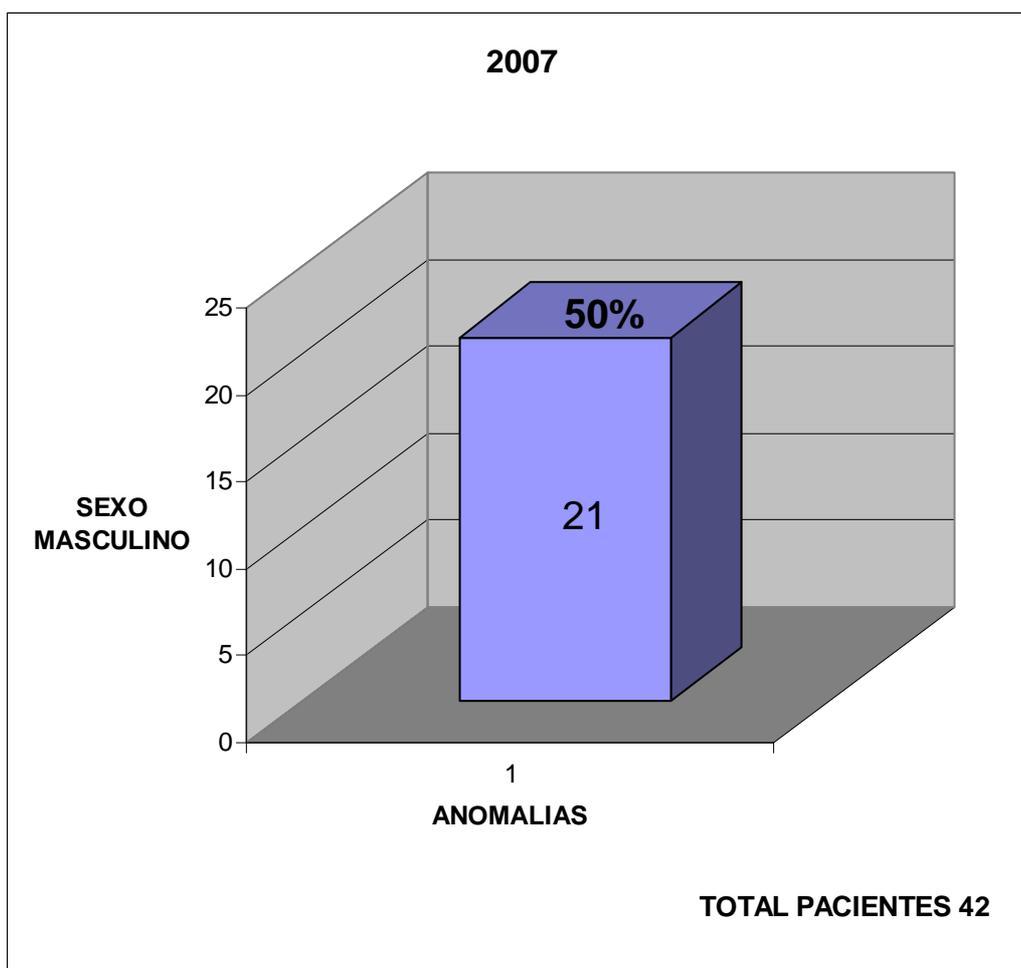


GRAFICO 5 . MAYOR INCIDENCIA - SEXO MASCULINO
AÑO 2007

8. DISCUSIÓN

En el Ecuador y en el mundo en general son pocos los trabajos de revisión estadística y biográfica que muestren datos reales de los procedimientos quirúrgicos que tratan las alteraciones dentofaciales, lo que dificulta en gran medida una comparación de los datos obtenidos en este estudio, sin embargo pensamos que estos servirán de base a trabajos posteriores a nivel nacional e inclusive internacional, por ser datos obtenidos en el Hospital HG1 siendo este medio hospitalario uno de los centros con mayor afluencia de pacientes con este tipo de deformidades faciales ya que cuenta con infraestructura y personal capacitado para solucionar este tipo de problemas.

En este estudio se observa una mayor incidencia de pacientes con alteraciones combinadas, es decir un individuo puede tener dos o más alteraciones al mismo tiempo, con un total de 261 pacientes tratados, 117 corresponden al 45% con este tipo de alteración; seguidas de pacientes con prognatismo mandibular con un porcentaje del 33%; hipoplásicos maxilares con el 13%; siendo estas las más relevantes, sin dejar de considerar a otras alteraciones como: laterognasia 4%, retrognasia 3% y exceso vertical con el 2%; anomalías estas, que han sido tratadas con las diferentes técnicas de Cirugía Ortognática. (Tabla 6 y Gráficos 6.1 y 6.2)

AÑOS	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAL
PROGNATISMO MANDIBULAR	4	1	4	9	11	10	8	12	8	8	11	86
RETROGNASIA	0	1	0	0	2	1	1	0	1	0	2	8
HIPOPLASIA	0	1	2	4	3	2	3	8	1	2	8	34
EXCESO VERTICAL	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	6
LATEROGNASIA	1	4	1	2	0	0	0	2	0	0	0	10
ANOMALIAS COMBINADAS	17	4	1	7	8	9	8	15	6	22	20	117
TOTALES	24	11	10	22	24	22	20	37	17	32	42	261

TABLA 6. MAYOR INCIDENCIA DE ANOMALIAS DENTOFACIALES HOSPITAL GENERAL DE LAS FUERZAS ARMADAS

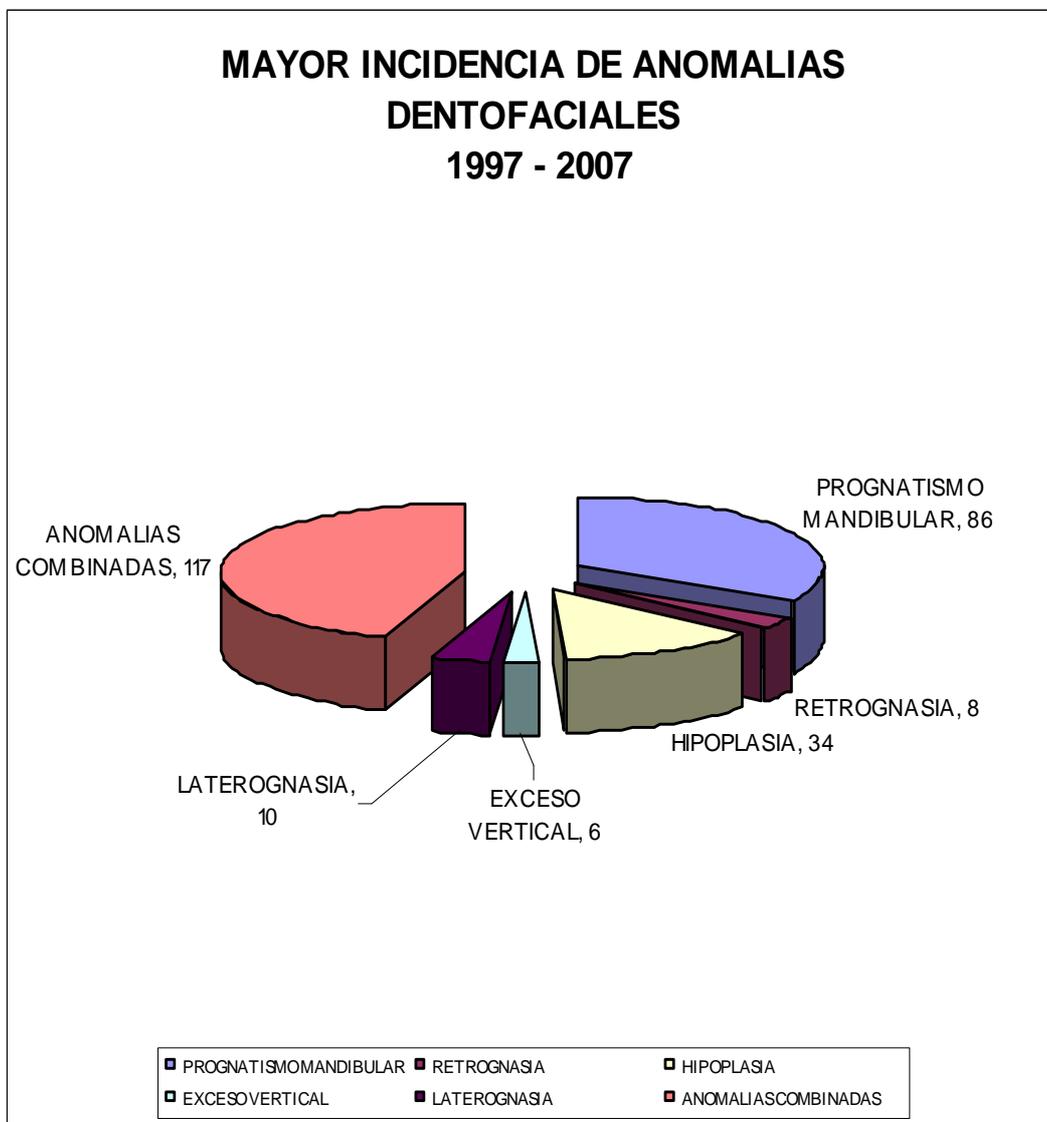


GRAFICO 6. 1 MAYOR INCIDENCIA DE ANOMALIAS DENTOFACIALES HOSPITAL GENERAL DE LAS FUERZAS ARMADAS

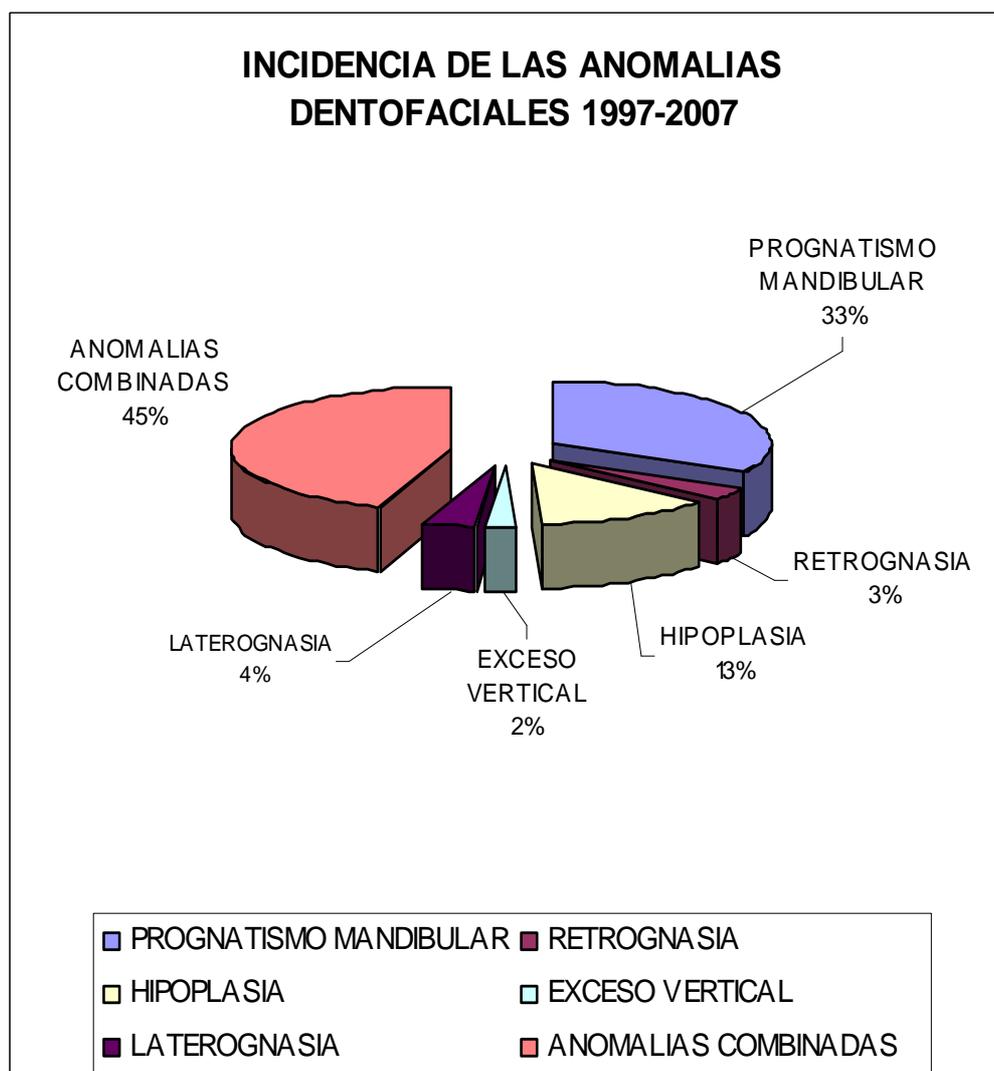


GRAFICO 6. 2 MAYOR INCIDENCIA DE ANOMALIAS DENTOFACIALES HOSPITAL GENERAL DE LAS FUERZAS ARMADAS

Se puede indicar que, los pacientes que han sido sometidos a cirugía ortognática, han alcanzado una funcionalidad efectiva, seguidos de un cambio notable en cuanto a su estética, permitiendo un mejor desarrollo en el medio en el cual se desenvuelven, logro que se alcanzó en base a un buen diagnóstico y una adecuada planificación del tratamiento; es por esto que los pacientes sometidos a cirugía ortognática tienen que cumplir específicamente con todos los pasos establecidos (buen estado de su cavidad bucal, ortodoncia prequirúrgica, cirugía ortognática, ortodoncia postquirúrgica, etc.), porque de esta manera el tratamiento será el mejor, caso contrario si alguno de estos pasos no se cumplen, el tratamiento aplicado no dará los resultados esperados, tanto como por el profesional como por el paciente.

Análisis que coincide con el estudio de Parker², en el año 1989, en cuanto a la similitud de la aplicación de técnicas utilizadas en pacientes con alteraciones de prognatismo mandibular; en el año 1999, Kimura ²¹, realiza un estudio retrospectivo de pacientes adultos sometidos a cirugía ortognática, en donde se estableció que la técnica más utilizada para el tratamiento de estas alteraciones dentofaciales fue la Unimaxilar²¹, siendo ésta la técnica más aplicada en este estudio.

En este análisis retrospectivo realizado en el HG-1 de la ciudad de Quito, existe un alto grado de pacientes con alteraciones combinadas, de los cuales el 42% corresponde al sexo femenino y el 45% al sexo masculino, pudiendo apreciar que hay una diferencia mínima en cuanto al porcentaje de pacientes con este tipo de alteraciones dentofaciales. (Tabla 7 y Gráficos 7.1 y 7.2)

ANOMALIAS	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		T	T	%	%
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
PROGNATISMO	3	1	0	1	0	4	3	6	6	5	7	3	2	6	8	4	4	4	2	6	4	7	39	47	30	35
RETROGNASIA	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	6	2	5	2
HIPOPLASIA	0	0	0	1	1	1	2	3	1	2	2	0	2	1	4	4	0	1	1	1	5	2	18	16	15	13
EXC.VERTICAL	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	3	2	2
LATEROGNASIA	0	1	1	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6	4	5	3
A.COMBINADAS	7	10	1	3	1	0	4	2	2	6	6	3	3	5	9	6	3	3	10	12	10	11	56	61	42	45

TABLA 7. ALTERACIONES DENTOFACIALES COMBINADAS

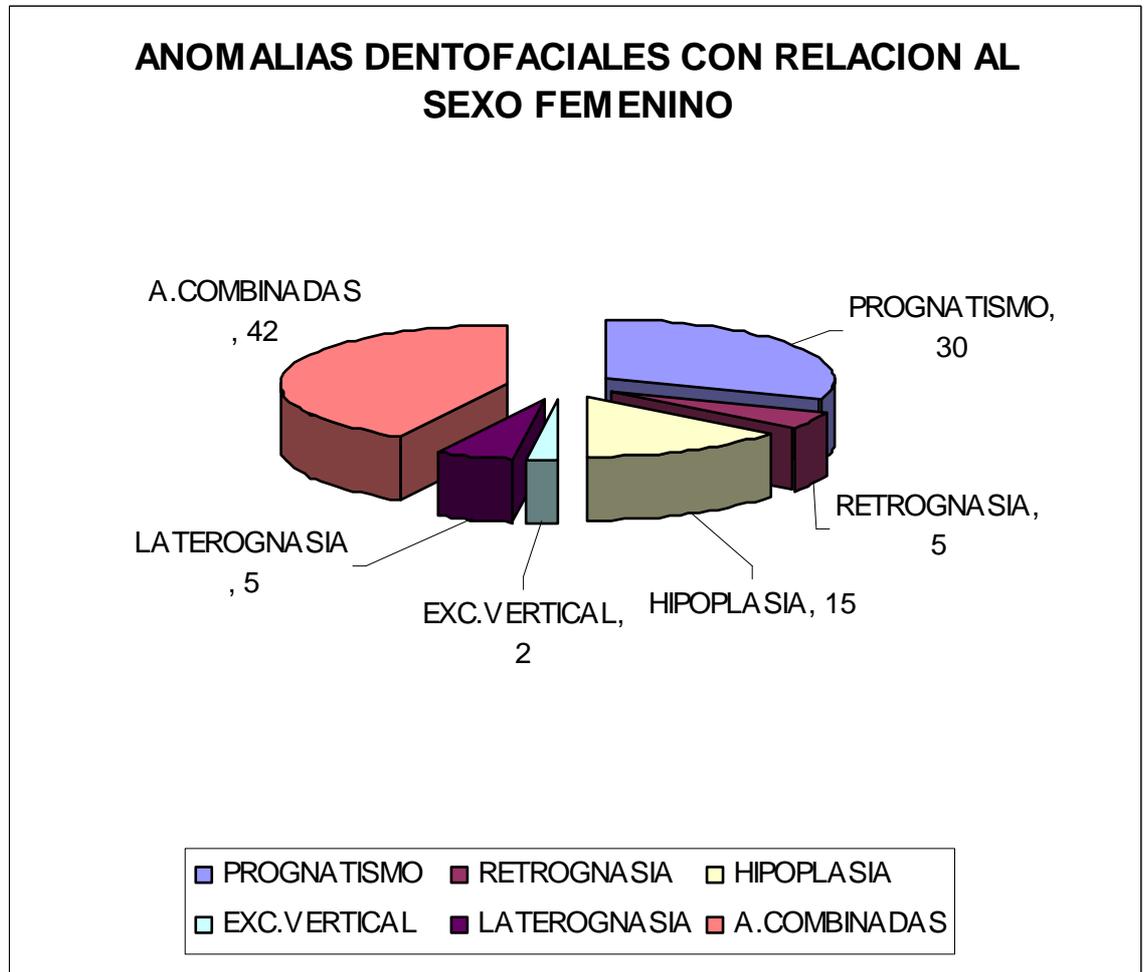


GRAFICO 7.1 ALTERACIONES DENTOFACIALES COMBINADAS
SEXO FEMENINO

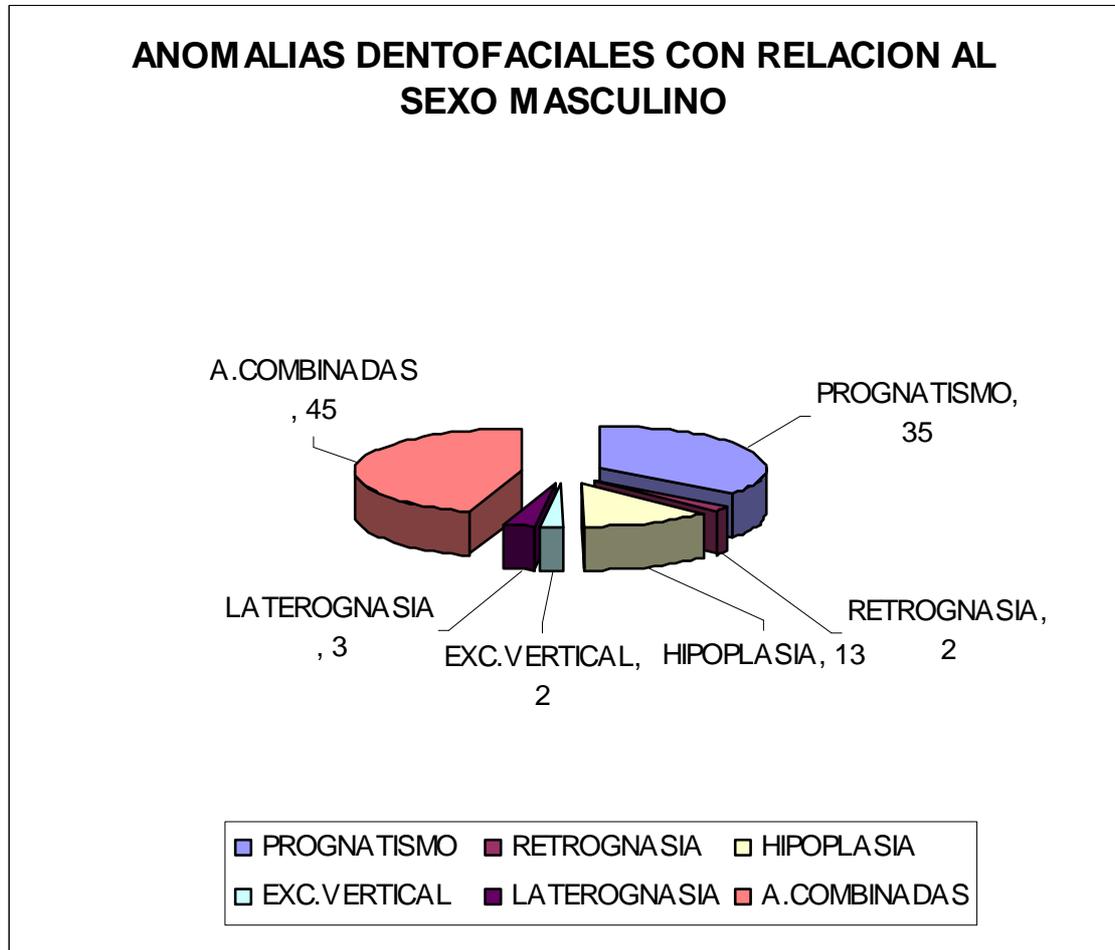


GRAFICO 7.2 ALTERACIONES DENTOFACIALES COMBINADAS SEXO MASCULINO

Comparativamente en el año 1994 Santiso y Díaz²⁰, determinaron que las anomalías de mayor frecuencia fueron las combinadas, seguidas de prognatismo mandibular ²⁰, y el sexo tratado con mayor frecuencia es el femenino, coincidiendo con este estudio en cuanto a las alteraciones más frecuentes, pero no así en relación al sexo.

En el año 2006 fueron tratados 32 pacientes, siendo este año en el que más pacientes con alteraciones dentofaciales se han atendido, de los cuales 22 (10 mujeres y 12 hombres) corresponden a anomalías combinadas, sin existir diferencia marcada en el tratamiento en cuanto al sexo, probablemente se deba a que en el Hospital Militar se viene realizando este tipo de procedimientos desde hace algunos años atrás. (Tabla 8 y Gráfico 8)

ANOMALIAS	F	M
PROGNATISMO	2	6
RETROGNASIA	0	0
HIPOPLASIA	1	1
EXC.VERTICAL	0	0
LATEROGNASIA	0	0
A.COMBINADAS	10	12

TABLA 8. MAYOR INCIDENCIA CON ALTERACIONES COMBINADAS SEXO MASCULINO Y FEMENINO AÑO 2006

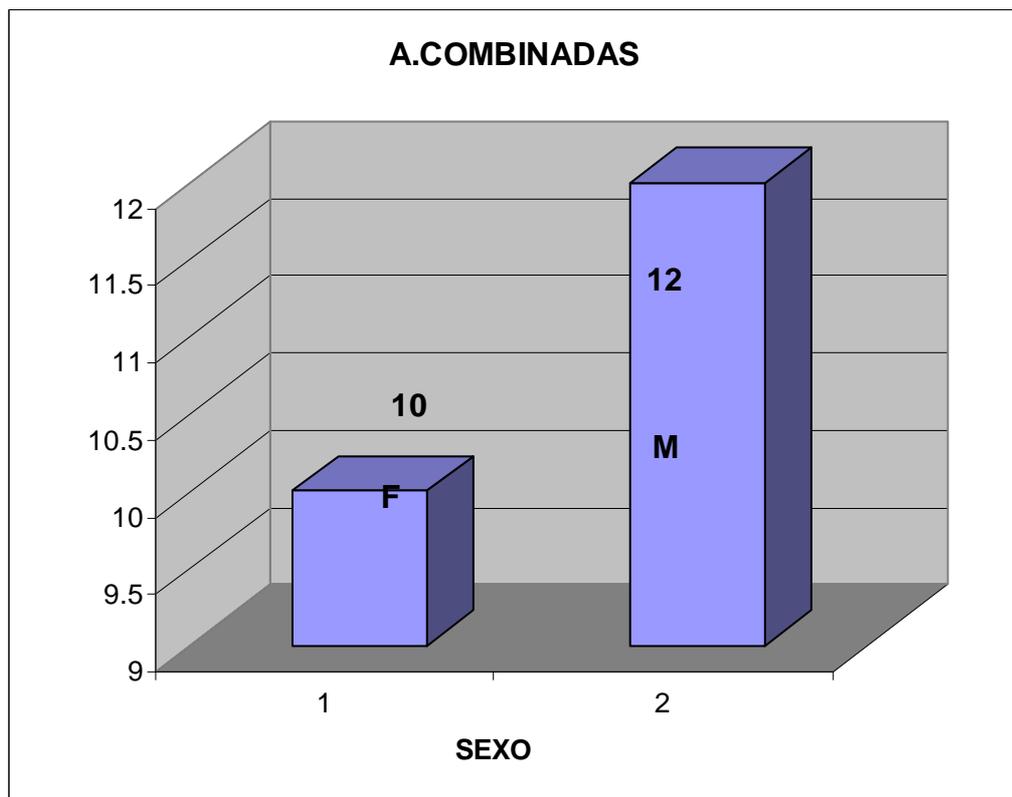


GRAFICO 8. MAYOR INCIDENCIA CON ALTERACIONES
COMBINADAS
SEXO MASCULINO Y FEMENINO AÑO 2006

La incidencia de pacientes con anomalías dentofaciales tratadas en el Hospital Militar de Quito es alta, lo que ha permitido que dentro de este medio se pueda desarrollar técnicas de tratamiento para estas diferentes alteraciones.

Los pacientes que han sido tratados mediante la técnica de cirugía unimaxilar o bimaxilar presentan resultados que mejoran tanto fisiológicamente, psicológicamente, teniendo una mayor aceptación en la sociedad y el medio en que este se desenvuelve. (Tabla 9 y Gráfico 9)

AÑO	PACIENTES	SEXO		ANOMALIAS DENTOFACIALES
		F	M	
1997	24	11	13	44
1998	11	2	9	15
1999	10	4	6	10
2000	22	11	11	28
2001	24	11	13	31
2002	22	16	6	30
2003	20	7	13	28
2004	37	23	14	53
2005	17	9	8	22
2006	32	13	19	58
2007	42	21	21	63
1997-2007	261	128	133	382

TABLA 9. PACIENTES CON ANOMALIAS DENTOFACIALES TRATADOS MEDIANTE CIRUGIA ORTOGNATICA

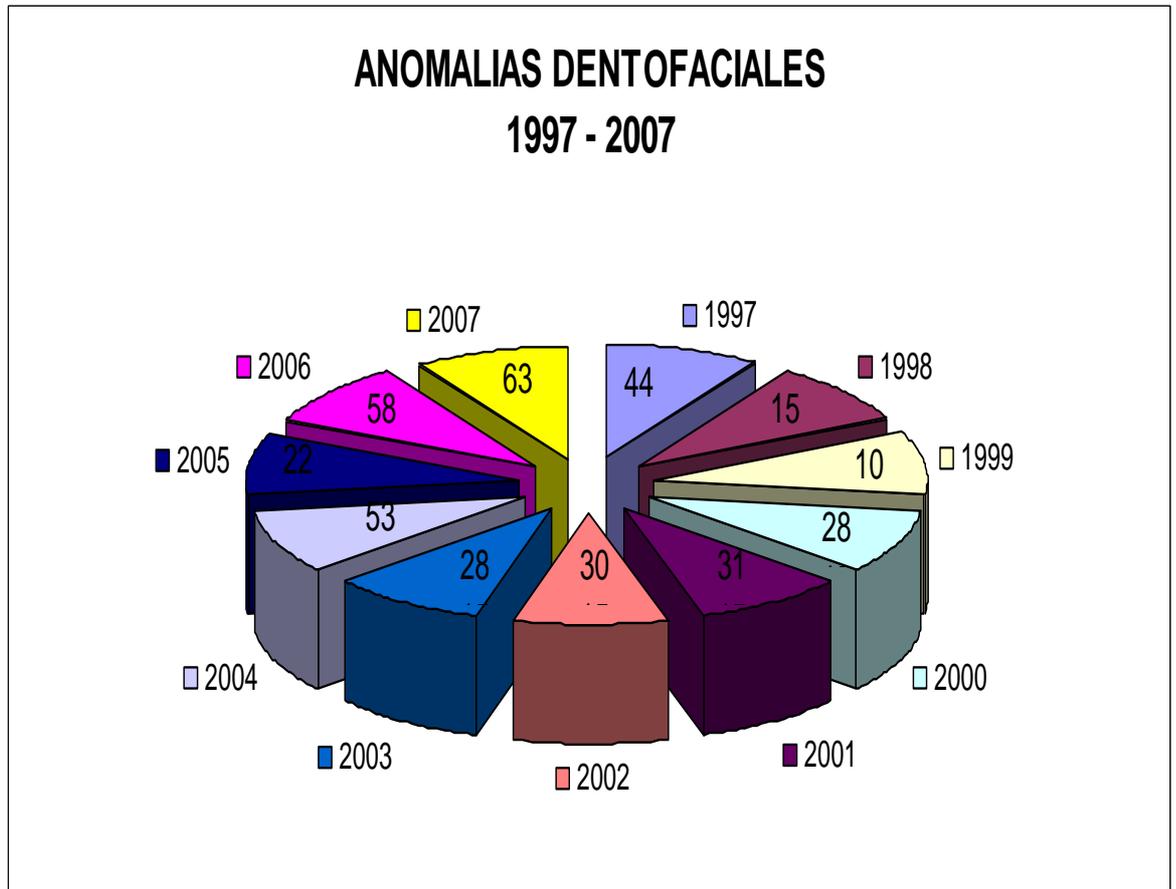


GRAFICO 9. PACIENTES CON ANOMALIAS DENTOFACIALES TRATADOS MEDIANTE CIRUGIA ORTOGNATICA

El estudio realizado nos deja ver, que la edad promedio de tratamiento que se ha establecido dentro de esta casa de salud, es de 23 años, sin ser este un factor o regla que determine la edad, para el inicio del tratamiento y la aplicación de las diferentes técnicas de la cirugía ortognática. (Gráfico 10)

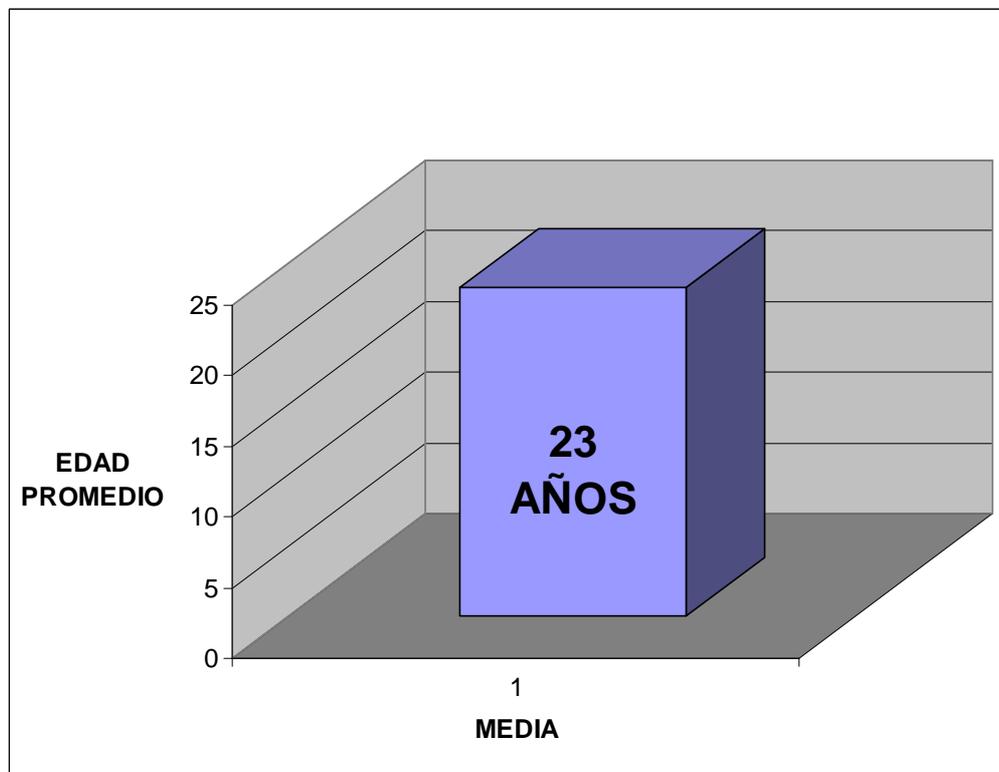


GRAFICO 10. EDAD PROMEDIO DE PACIENTES TRATADOS CON CIRUGIA ORTOGNATICA

Se pudo comprobar que la frecuencia de tratamiento en relación al sexo no es un factor que sea determinante para la aplicación y tratamiento de cirugía ortognática, sin embargo nuestro estudio determinó que el sexo masculino con el 51% en relación con el sexo femenino con el 49% establece una diferencia que no es significativa determinando que tanto hombres como mujeres se someten bajo el procedimiento de cirugía ortognática. Pudiéndose establecer que tanto hombres como mujeres son tratados por medio de estas técnicas quirúrgicas buscando no solo mejorar su aspecto funcional, sino también se ha visto que la estética va de la mano en este tipo de tratamiento. (Gráfico 11).

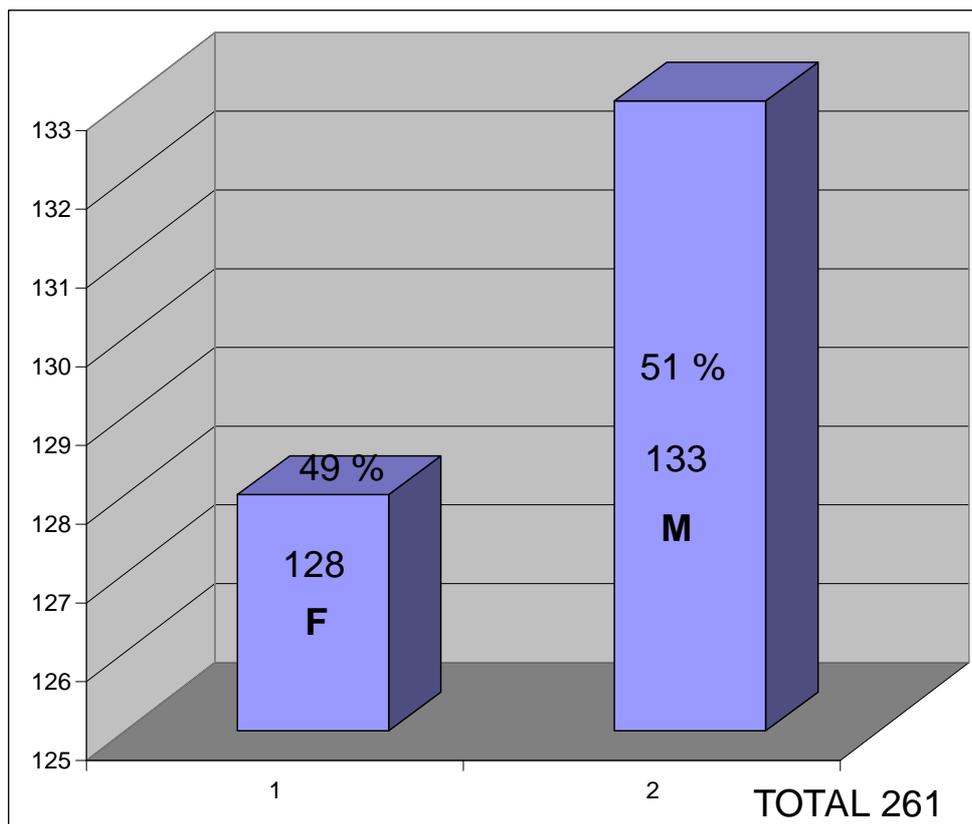


GRAFICO 11. PACIENTES TRATADOS CON CIRUGIA ORTOGNATICA EN RELACION AL SEXO

Se puede indicar también que la participación de otras especialidades como la ortodoncia, ayudan a que este tipo de técnicas, puedan desarrollarse de manera óptima en el tratamiento de estos pacientes. Ya que mediante la descompensación, alineación, nivelación, coordinación de arcos y/o cierre o mantenimiento de espacios dejan a la arcada dentaria en buenas condiciones y lista para que mediante cirugía se pueda llegar a una oclusión perfecta.

9. CONCLUSIONES

- La incidencia de anomalías dentofaciales más frecuentes y tratadas en HG1, durante los últimos 10 años son de pacientes con alteraciones combinadas, es decir que en un mismo paciente se presentan dos o más anomalías las mismas que pueden ser prognatismo, retrognasia, hipoplasia, exceso vertical, laterognasia, etc., seguidos de pacientes con prognatismo mandibular e hipoplásicos y en porcentajes menores otras alteraciones dentofaciales.
- No existe diferencia numérica notable entre las técnicas de cirugía ortognática unimaxilar o bimaxilar, que se las considere las más aplicadas en pacientes atendidos en el HG-1.
- Estadísticamente se pudo concluir que como promedio los pacientes atendidos en el Hospital Militar corresponden a la edad de 23 años, sin que sea este un factor determinante para la aplicación del procedimiento quirúrgico.
- No se observa diferencia en cuanto al sexo de pacientes con alteraciones dentofaciales, resaltando que en la actualidad tanto hombres como mujeres son sometidos a este tipo de cirugía debido al mayor conocimiento e información que estos tienen en cuanto a la corrección de estos defectos,

posiblemente esto se deba a que la cirugía ortognática se realiza desde años atrás lo que ha permitido que cada paciente se informe, y se interese cada vez más, en que estos procedimientos quirúrgicos les sean aplicados.

10. RECOMENDACIONES

- Posterior a este estudio se observa la necesidad de que los cirujanos o el personal encargado de llenar datos de información tanto del paciente como de la cirugía realicen esta etapa de la manera mas detallada que permitan obtener registros específicos, con el fin de que se pueda tener acceso de manera más rápida, eficiente y ordenada.
- Para tener mayor agilidad, facilidad y obtención de información, seria interesante que las historias clínicas de cada uno de los pacientes, sean llevados o registrados de una manera específica en archivos magnéticos, para ahorrar tiempo en la búsqueda de la información.
- Se debería realizar estudios similares en otros hospitales para obtener datos estadísticos a nivel provincial y mejor aún a nivel de país, con el fin de poder realizar un análisis global de las deformaciones dentofaciales existentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Petterson L, Ellis E, Upp J, Tucker M, Contemporary Oral And Maxillofacial Surgery, Copyright 2003, Mosby, Inc. All Rights Reserved, Part VII.
2. James A, Clinics in Plastic Surgery, An International Quarterly, Volume 16, p. 645, 682
3. Sociedad Andaluza de Cirugía Oral y Maxilofacial, Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento en Cirugía Oral y Maxilofacial, Servicio Andaluz de Salud, 2004. p.117.
4. Wolfe A, Berkowitz S, Plastic surgery of facial Skeleton, Little Brown and Company, 1989.
5. Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, 2006, disponible en: <http://www.scielo.cl>. 22/09/07
6. Benarroch S, Cirugía Ortognática Estética, Artículo del Hospital 12 de Octubre, Departamento Cirugía Oral y Maxilofacial, Antigua, Guatemala, Mayo del 2006, disponible en: <http://www.samuelbenarroch.galeon.com>. 22/09/07
7. Revista Médica IMSS, Medios de Fijación en Cirugía Ortognática, 2004. p. 259.
8. La Cirugía Ortognática, eficaz en el Tratamiento de las Deformidades de la Cara, 2007, disponible en: <http://www.unav.es> . 22/09/07
9. Cielo, Diagnóstico y Plan de Tratamiento en Cirugía Ortognática, disponible en: <http://www.scielo.iscii.es>. 23/09/07
10. Wikipedia, La Enciclopedia Libre, Cirugía Ortognática, Wikimedia Foundation, Inc, 2007, disponible en: <http://www.es.Wikipedia.org>. 23/09/07
11. Navarro V. C, Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial, Arán Ediciones, S.L., 2004, Tomo II., p. 638
12. Rodríguez O, Cirugía Ortognática, volumen 7, N° 6, 2002, disponible en: <http://www.rodriquezrecio.com> 23/09/07
13. Toledo V, Cirugía Ortognática, Simplificación del Tratamiento Ortodóntico Quirúrgico en Adultos, Amolca, Edición 2.004., p. 40, 50, 153, 154, 243, 244, 245, 246 y 247.

14. Bell W, Surgical Correction of Dentofacial Deformities New Concepts, Vol.III. p. 15.
15. Cirugía Ortognática: Un Medio para adquirir Belleza y Salud, Edit. Scielo, disponible en: <http://www.scielo.sld.cu> 25/09/07
16. Ortodoncia y Cirugía Ortognática, disponible en: <http://www.albertostrnge.com> 25/09/07
17. Academia Internacional de Odontología Integral, Corrección de Deformidades Dentofaciales Cirugía Ortognática, Ediciones de Educación Continua, 2004., p. 9,11.
18. Cirugía Oral y Maxilofacial, Osteotomía Sagital de Rama Mandibular en Cirugía Ortognática, 2004, p. 2,3, disponible en: <http://scielo.isciii.es> 25/09/07
19. Garri J, Cirugía de los Maxilares Cirugía Ortognática. disponible en: <http://www.drgarri.com> 26/09/07
20. Análisis del Diagnóstico en un servicio mutidisciplinario doctor Armando Santiago Santiso Cerezo y Ricardo José Díaz Brito, disponible en: <http://www.bvs.sld.cu> 20/02/08
21. Asociación Dental Mexicana, TAKAO KIMURA FUJIKAMA disponible en: <http://www.medigraphic.com> 20/02/08

GLOSARIO

DEFORMIDAD DENTOFACIAL.-	alteraciones de los huesos de la cara, acompañados de una posición dentaria inadecuada.
CIRUGIA ORTOGNATICA:-	procedimiento quirúrgico que se encarga de colocar los huesos faciales simétricos.
ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO.-	estudio que se realiza en las placas cefalométricas o radiográficas para determinar un tratamiento.
OSTEOTOMIA.-	cortes en hueso.
LEFORT I.-	corte horizontal del hueso maxilar que se realiza a 5 mm., por arriba de las raíces dentales.
VERTICAL DE RAMA.-	corte vertical a nivel de escotadura sigmoides hasta el ángulo mandibular.
SAGITAL DE RAMA.-	corte que empieza por arriba de la espina de Spix, sigue a nivel del triángulo retromolar y termina a la altura de los segundos molares.
MENTOPLASTIA.-	corte horizontal a nivel del mentón
PROGNATISMO.-	crecimiento excesivo de la mandíbula, en sentido anteroposterior
HIPOPLASIA.-	falta de crecimiento del hueso maxilar superior.
LATEROGNASIA.-	falta de crecimiento de cualquiera de los lados del hueso mandibular, que provoca asimetría facial.
EXCESO VERTICAL.-	crecimiento excesivo del hueso maxilar en sentido vertical.

ANEXOS

- Anexo 1 Carta de Autorización para la realización del Estudio retrospectivo de Anomalías Dentofaciales.
- Anexo 2 Ficha de recolección de datos
- Anexo 3 Cuadro Estadístico de tabulaciones de Alteraciones Dentofaciales.

"EL ECUADOR HA SIDO
EN UNA PAÍS AMAZÓNICO"



COMANDO CONJUNTO DE LAS FF.AA.
HOSPITAL GENERAL DE LAS FUERZAS ARMADAS

Oficio No. 08-001HG-1-10-Etca Médica
Quito, 14 de enero de 2008

Señor Doctor
Fabian Martínez Arboleda
RESIDENTE DE POSTGRADO DE CIRUGIA MAXILOFACIAL.
Presente.

Este Comité informa a usted señor Doctor, que la solicitud presentada para la realización de Trabajo de Investigación cuyo tema es "ESTUDIO RETROSPECTIVO DEL TRATAMIENTO DE ANOMALIAS DENTOFACIALES REALIZADAS EN EL HOSPITAL MILITAR QUITO DESDE 1997 AL 2007 MEDIANTE CIRUGIA ORTOGNATICA UNIMAXILAR BIMAXILAR" fue autorizado en reunión del 14 de enero de 2008, debiendo informar en forma permanente los avances de la investigación y presentar una copia de la Tesis el momento de culminación.

Atentamente,

DIOS, PATRIA Y LIBERTAD.

Dr. Marco García Causos
Comité CSM

PRESIDENTE DE COMITÉ DE ÉTICA MÉDICA

Ang. J. Montenegro

Distribución: Org. Dest. 01 copia: Archivo



**CUADRO TOTAL DE PACIENTES CON ALTERACIONES DENTOFACIALES
HOSPITAL GENERAL DE LAS FUERZAS ARMADAS**

Anexo 3

No.	AÑO	SEXO		EDAD PROMEDIO	Anomalia Dentofaciales ALTERACIONES							PROCEDIMIENTO QUIRURGICO				CIRUGIA ORTOGNATICA			
		F	M		ANTEROPOST.			V.	T.	L.FISURAD	SINDRO.	L.1	V.RAMA	S.RAMA	OTROS	UNI. MAX.	BI. MAX.		
					PROG.	RETRO	HIPO.											EXC.V	LATEROG.
261	1997-2007	128	133	23	180	13	140	12	27	6	5	149	202	10	38	196	105		

