



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**“TIPOS, FRECUENCIA Y TRATAMIENTO DE ANOMALÍAS
DENTOFACIALES NO SINDRÓMICAS EN PACIENTES MAYORES
DE 18 AÑOS. EXPERIENCIA DEL SERVICIO DE ORTODONCIA
DEL HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ DEL
2015 AL 2017”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA**

PRESENTA: SARA ELENA SAMANIEGO CANALES

ASESOR RESPONSABLE: DR. RICARDO PÉREZ VEGA
ASESOR ASOCIADO: DRA. MARÍA DE LOURDES SUAREZ ROA

CIUDAD DE MÉXICO, CDMX. FEBRERO 2019

Tipos, frecuencia y tratamiento de anomalías dentofaciales no sindrómicas en pacientes mayores de 18 años. Experiencia del servicio de Ortodoncia del Hospital General Dr. Manuel Gea González del 2015 al 2017

Types, frequency and treatment of non-syndromic dentofacial anomalies in patients older than 18 years. Experience of the Orthodontic service of the Dr. Manuel Gea Gonzalez General Hospital from 2015 to 2017

Sara Elena Samaniego Canales *, Ricardo Pérez Vega **, María de Lourdes Suarez Roa ***

Resumen

Introducción: Las anomalías dentofaciales, son todas aquellas alteraciones del esqueleto facial que ocasionan maloclusión y una apariencia facial diferente a lo normal. **Objetivo:** Conocer los tipos, la frecuencia y el tratamiento de anomalías dentofaciales no sindrómicas en pacientes mayores de 18 años en el servicio de Ortodoncia del Hospital General Manuel Gea González del 2015 al 2017. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo, retrospectivo y transversal, con una muestra de 35 expedientes (22 hombres y 13 mujeres) de pacientes mayores de 18 años de edad que acudieron para tratamiento de anomalías dentofaciales no sindrómicas, del 2015 al 2017. La información recopilada incluye: sexo, edad, tipo de anomalías dentofaciales, y tratamiento ortodóncico-quirúrgico. **Resultados:** El 63% de los pacientes son hombres y 37% son mujeres. La edad promedio fue de 23 años y 10 meses (D.E. 5 años y 6 meses). Las alteraciones anteroposteriores fueron las anomalías dentofaciales más frecuentes (100%), seguidas de las alteraciones transversales (31.4%), y, finalmente, las alteraciones verticales (8.5%). El 80% de los pacientes, completaron el tratamiento ortodóncico prequirúrgico, y solo el 57.1% se sometió a cirugía ortognática y concluyó la fase de tratamiento ortodóncico posquirúrgico. El tipo de cirugía ortognática más frecuente fue la osteotomía Lefort I (26.8%). **Conclusión:** Las alteraciones anteroposteriores fueron las más frecuentes, de las cuales sobresalió la maloclusión clase III. Los procedimientos quirúrgicos más frecuentes fueron los procedimientos monomaxilares como las osteotomías Le Fort I y la Sagital Bilateral de Rama Mandibular.

Palabras clave: anomalías dentofaciales, maloclusión, cirugía ortognática.

Abstract

Introduction: The dentofacial anomalies are all those alterations of the facial skeleton that cause malocclusion and a different facial appearance than normal. **Objective:** To know the types, frequency and treatment of non-syndromic dentofacial anomalies in patients over 18 years of age in the Orthodontics service of the Manuel Gea Gonzalez General Hospital from 2015 to 2017. **Material and methods:** A descriptive, retrospective and cross-sectional observational study was made, with a sample of 35

files (22 men and 13 women) of patients over 18 years of age who came for treatment of non-syndromic dentofacial anomalies, from 2015 to 2017. The information collected include: sex, age, type of dentofacial anomalies, and orthodontic-surgical treatment. **Results:** 63% of the patients are men and 37% are women. The average age was 23 years and 10 months (D.E. 5 years and 6 months). The anteroposterior alterations were the most frequently dentofacial anomalies (100%), followed by the transversal alterations (31.4%) and, finally, the vertical alterations (8.5%). 80% of the patients completed the preoperative orthodontic treatment and only 57.1% underwent orthognathic surgery and concluded the postoperative orthodontic treatment phase. The most frequently type of orthognathic surgery was Lefort I osteotomy (26.8%). **Conclusion:** The anteroposterior alterations were the most frequent, specifically class III malocclusion. The most frequent surgical procedures were the monomaxillary procedures such as the Le Fort I osteotomy and the Bilateral Sagittal Mandibular Osteotomy.

Key words: dentofacial anomalies, malocclusion, orthognathic surgery.

* Egresado de la Especialidad de Ortodoncia del Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

** Jefe de la División de Estomatología-Ortodoncia del Hospital General Dr. Manuel Gea González

*** Jefe de la División de Investigación Clínica del Hospital General Dr. Manuel Gea González

Introducción

Las anomalías dentofaciales son todas aquellas alteraciones del esqueleto facial que ocasionan maloclusión y una apariencia facial diferente a lo normal.¹

Las anomalías dentofaciales, se pueden deber a una sola causa específica, pero con frecuencia resultan de una interacción compleja entre múltiples factores que influyen en el crecimiento y el desarrollo, tales como síndromes faciales y defectos congénitos, alteraciones del crecimiento posnatal de origen conocido, incluidos efectos de traumatismo, factores hereditarios e influencias ambientales como postura y presión de los tejidos blandos, fuerza oclusal e influencias respiratorias.²

Aproximadamente el 2.7% de la población de Estados Unidos tiene alguna anomalía dentofacial como defecto mandibular, exceso vertical del maxilar, o ambos (2%), exceso mandibular, defecto maxilar, o ambos (0.3%), mordida abierta (0.3%) y asimetría (0.1%).³ Todas estas alteraciones propician una desarmonía entre el maxilar y la mandíbula, distorsionando la estética facial y la función masticatoria.⁴

Los pacientes con anomalías dentofaciales, presentan un desequilibrio esquelético, dificultad para la respiración, deglución, masticación y/o fonación, chasquidos y/o crepitación en la Articulación Temporomandibular, dolor o alteraciones en músculos de cabeza y cuello, dolor en oído y desordenes del sueño.⁵

Las anomalías dentofaciales se pueden clasificar de acuerdo a los tres planos del espacio en alteraciones anteroposteriores, alteraciones verticales y alteraciones transversales.⁶

En las alteraciones anteroposteriores, se encuentra la clasificación de maloclusión de Angle de 1899, que tiene como base la relación oclusal del primer molar superior con el primer molar inferior, y se clasifican en maloclusión Clase I, Clase II y Clase III,⁷ como estos patrones de maloclusión dental a menudo se reflejan en el perfil facial, a lo largo de los años también se convirtió en una forma de clasificar las relaciones esqueléticas del maxilar y la mandíbula con la correspondiente:

- Clase I donde el maxilar está en una relación anteroposterior normal a la mandíbula.
- Clase II cuando la mandíbula es posterior al maxilar debido a la posición adelantada del maxilar, a la posición atrasada de la mandíbula o ambas.
- Clase III donde la mandíbula es anterior al maxilar debido a la posición atrasada del maxilar, la posición adelantada de la mandíbula o ambas.

Las alteraciones verticales se presentan cuando la distancia en sentido vertical entre las superficies oclusales de los dientes superiores con los inferiores es anormal, y se clasifican en:

- Mordida abierta cuando el espacio vertical está disminuido entre las superficies oclusales de los arcos dentales, en esta los dientes no alcanzan el plano oclusal, por lo tanto, no establecen contacto con sus antagonistas, dependiendo de la región del arco dental, puede ser una deformidad posterior o anterior

- Mordida profunda, cuando la superposición vertical de los incisivos superiores con los incisivos inferiores es excesiva.

Las anomalías transversales son la alteración de la correcta oclusión de las cúspides palatinas de premolares y molares superiores con las fosas de premolares y molares inferiores en el plano horizontal.

Existen dos tipos de maloclusiones transversales:

- Mordida cruzada posterior, la relación anormal transversal de los dientes posteriores superiores ocluyen lingual a las cúspides bucales de los dientes inferiores, esta puede ser unilateral o bilateral
- Asimetrías, las cuales pueden ser de origen maxilar, ya sea por exceso o falta de crecimiento vertical del maxilar, o bien, de origen mandibular, por exceso en el crecimiento del cóndilo, la rama o el cuerpo mandibular en uno de los lados, que resulta en la desviación hacia el lado contrario.⁸

El diagnóstico de estas alteraciones lo realiza en primera instancia el ortodoncista, quién evalúa y hace una síntesis de múltiples factores en una lista de problemas, para establecer el plan de tratamiento.⁹ La clínica debe ser complementada con elementos de diagnóstico, tales como fotografías, estudios de imagen y modelos dentales, donde en conjuntos con los datos obtenidos establezcan las alteraciones funcionales, estructurales, dentales y estéticas en conjunto y de cada una, para determinar el tratamiento ortodóncico-quirúrgico de cada caso en particular.¹⁰

La finalidad del tratamiento de ortodoncia en un paciente adulto es mejorar la calidad de vida, el establecimiento de una estética facial equilibrada y la armonía funcional entre los dientes y la musculatura.¹¹

Los pacientes deben ser manejados por un equipo experimentado de ortodoncia y cirugía. Actualmente existen dos tipos de tratamiento ortognáticos: tratamiento ortodóncico quirúrgico convencional y el tratamiento "Surgery First" cirugía primero.

El tratamiento ortodóncico quirúrgico convencional se realiza en tres fases:

- Fase ortodóncica prequirúrgica: dirigida a mover los dientes hacia una posición más favorable en preparación para el procedimiento quirúrgico, para colocar los dientes sobre sus bases óseas, alinear y nivelar los dientes en sus respectivos arcos, ajustar las discrepancias en el tamaño de los dientes, corregir la posición de los dientes rotados, crear divergencia de raíces en las áreas adyacentes a las osteotomías y coordinar el ancho de los arcos.
El tiempo necesario para completar esta etapa varía de 3 a 4 meses en casos sencillos a un período de 16 a 20 meses en casos más complicados, dependiendo de la naturaleza de la condición y de la existencia de compensaciones dentoalveolares, frecuentes en estos casos.
Cuando los resultados planificados en esta fase son alcanzados y corroborados, se programa el procedimiento quirúrgico.¹²
- Fase quirúrgica: es propiamente el acto quirúrgico y se puede realizar por numerosas técnicas, siendo las más utilizadas, la osteotomía maxilar tipo Lefort I

y la osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular, entre otras, como la osteotomía deslizante de mentón.¹³ La corrección quirúrgica mediante técnicas de cirugía ortognática es un tratamiento seguro con resultados predecibles; pese al desarrollo de nuevos materiales y técnicas ningún procedimiento quirúrgico está exento de complicaciones.¹⁴

- Fase de ortodoncia posquirúrgica: esta etapa del tratamiento sirve para que se realicen los refinamientos finales y la intercuspidación.

Varía en promedio de 4 a 6 meses, aunque puede extenderse más debido a interferencias de la oclusión,¹⁵ la oclusión puede guiarse usando elásticos, dependiendo de la relación original entre los maxilares.

Debido al cambio significativo en la función muscular en los patrones de masticación, deglución y respiración, estos pacientes deben ser seguidos con más frecuencia y durante un período de tiempo más largo una vez que están en el período de retención.¹⁶

En el tratamiento ortognático "Surgery First" cirugía primero, la mayoría de los dientes del paciente están en sus posiciones originales, por lo cual no se han sometido a un tratamiento de ortodoncia previo y las osteotomías resuelven la mayoría de los problemas esqueléticos.¹⁷

Materiales

Se realizó un estudio observacional descriptivo, retrospectivo y transversal, con una muestra de 35 expedientes completos (22 hombres y 13 mujeres) de pacientes a partir de 18 años de edad que acudieron por primera vez para tratamiento de anomalías dentofaciales no sindrómicas al Servicio de Ortodoncia del Hospital General Dr. Manuel Gea González, del 2015 al 2017.

Métodos

Se revisó y anotó el registro de pacientes mayores de 18 años que acudieron al servicio de Ortodoncia del Hospital General Dr. Manuel Gea González para tratamiento de anomalías dentofaciales no sindrómicas por primera vez del 2015 al 2017, posteriormente se revisaron los expedientes de estos registros, y se recopiló la hoja de captura de datos, donde estos fueron analizados y procesados.

Estadísticas

Se capturaron los datos correspondientes a: fecha de cita de primera vez en el Servicio de Ortodoncia, sexo, edad, tipo de anomalía dentofacial, realización de tratamiento ortodóncico previo a la cirugía, realización de cirugía ortognática, tipo de cirugía ortognática y realización de tratamiento ortodóncico posterior a la cirugía ortognática en una hoja de cálculo del programa Excel para Windows 10.

Resultados

En el servicio de Ortodoncia del Hospital General Dr. Manuel Gea González para el periodo del 2015 al 2017, acudieron por primera vez para tratamiento de anomalías dentofaciales no sindrómicas una población total de 35 pacientes según el criterio de inclusión.

De acuerdo a las características sociodemográficas de los pacientes que ingresaron al estudio, según el sexo, el 63%(22) son hombres y 37% (13) son mujeres (**Gráfico 1**).

La edad promedio (media) de los pacientes fue de 23 años y 10 meses (D.E. 5 años y 6 meses), con un rango de 18 a 38 años. Sin embargo, el 14% de la población total presento una edad de 18 años (moda) y una mediana de 22 años.

Referente al tipo de anomalías dentofaciales, todos los pacientes presentaron alteraciones anteroposteriores (100%), seguida de las alteraciones transversales (31.4%), mientras que las alteraciones verticales fueron menos frecuentes en la población (8.5%) (**Gráfico 2**).

Conforme al tipo de anomalías dentofaciales en el periodo comprendido del 2015 al 2017, las alteraciones anteroposteriores se presentaron en el 2015 en 48.6%, 25.7% en el 2016 y 25.7% en el 2017; las alteraciones transversales, en el 2015 se presentaron 54.5%, 9.1% en el 2016 y en el 2017 en 36.4% de los pacientes; las alteraciones verticales se presentaron solo en el año 2016 (**Gráfico 3**).

Respecto a las alteraciones anteroposteriores, no se encontraron pacientes con maloclusión clase I, los pacientes con maloclusión clase II se encontraron en un 28.6% y los pacientes con maloclusión clase III en un 71.4%. (**Gráfico 4**).

Dentro de las alteraciones verticales, se encontraron 3 pacientes con mordida abierta y ninguno con mordida profunda.

Según las alteraciones transversales, en este estudio, se detectó mordida cruzada posterior en un 81.9% y un 18.1% presento asimetría. (**Gráfico 5**)

Ningún paciente presento alteraciones anteroposteriores con alteraciones transversales y verticales, 11 pacientes tuvieron alteraciones anteroposteriores con alteraciones transversales, 3 pacientes mostraron alteraciones anteroposteriores con alteraciones verticales y ningún paciente tuvo alteraciones transversales con alteraciones verticales.

De los 35 pacientes que se incluyeron en el estudio, el 80% finalizó el tratamiento ortodóncico prequirúrgico, mientras que el 20% restante aún se encontró en esta fase del tratamiento ortognático.

De los pacientes que terminaron la fase de tratamiento ortodóncico prequirúrgico, un 57.1% se sometió a cirugía ortognática y un 67.9% aún estaba en espera de fecha de programación quirúrgica.

El 100% de los pacientes que consumaron el tratamiento ortodóncico prequirúrgico y se sometieron a la cirugía ortognática concluyo la fase de tratamiento ortodóncico posquirúrgico.

El tipo de cirugía ortognática más frecuente, fue la osteotomía Lefort I (28.6%), en segundo lugar, la osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular (19.1%), y finalmente otras osteotomías (7.1%). (**Gráfico 6**)

Los procedimientos quirúrgicos monomaxilares (osteotomías Lefort I, osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular y otras osteotomías) fueron los procedimientos más utilizados para la corrección de las anomalías dentofaciales, seguidos de los procedimientos quirúrgicos combinados (osteotomías Lefort I + osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular + otras osteotomías, osteotomías Lefort I + osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular, osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular + otras osteotomías).

En un paciente se realizaron las osteotomías Lefort I, osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular y otras osteotomías, en dos pacientes se realizaron osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular y otras osteotomías, en tres pacientes se

realizaron las osteotomías Lefort I y osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular, mientras que en 10 pacientes se realizaron osteotomías aisladas: dos pacientes con osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular y ocho pacientes con osteotomía Lefort I.

Es importante enfatizar que los pacientes de clase III se sometieron, como tratamiento propuesto en la mayoría de los casos, a la cirugía monomaxilar (osteotomía de Le Fort I), mientras que los pacientes de clase II tuvieron una corrección basada en la mandíbula (osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular + otras osteotomías) y los pacientes con asimetrías se sometieron a los tres procedimientos quirúrgicos (Lefort I, osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular y otras osteotomías).

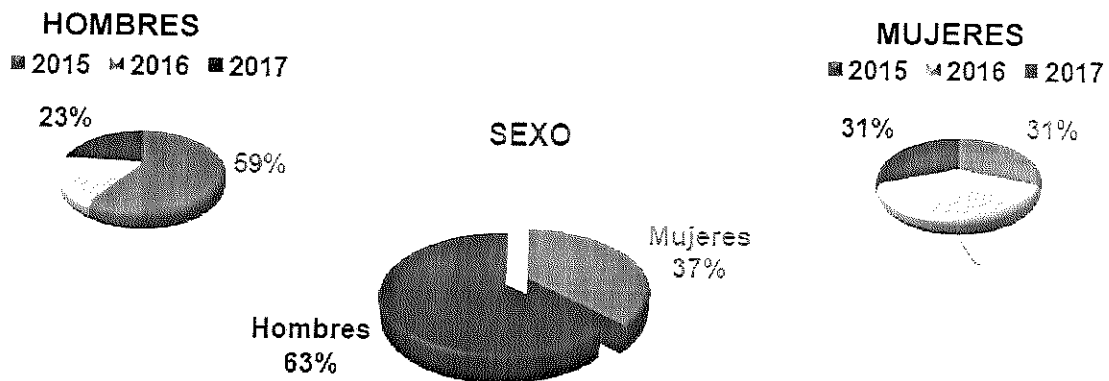


Gráfico 1. Anomalías Dentofaciales no sindrómicas en pacientes mayores de 18 años en el servicio de Ortodoncia del HGDMGG del 2015-2017 de acuerdo al sexo

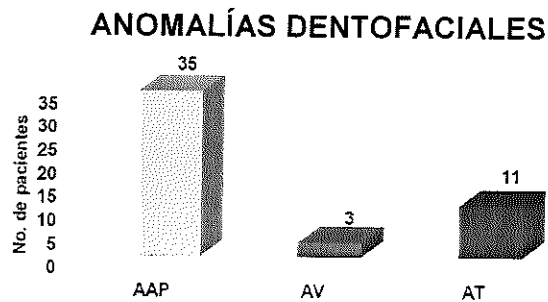


Gráfico 2. Anomalías Dentofaciales no sindrómicas en pacientes mayores de 18 años en el servicio de Ortodoncia del HGDMGG del 2015-2017

ANOMALÍAS DENTOFACIALES DEL 2015 AL 2017

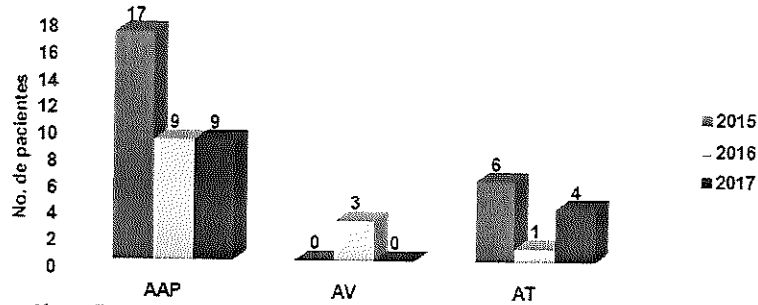


Gráfico 3. Anomalías Dentofaciales no sindrómicas en pacientes mayores de 18 años en el servicio de Ortodoncia del HGDMGG del 2015-2017, clasificadas por año

ALTERACIONES ANTEROPOSTERIORES

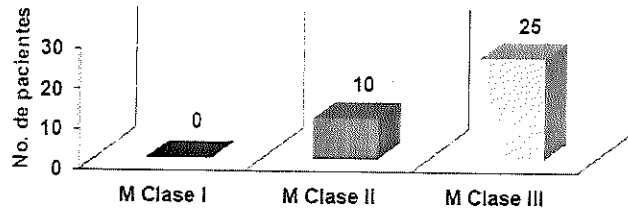


Gráfico 4. Anomalías Dentofaciales no sindrómicas en pacientes mayores de 18 años en el servicio de Ortodoncia del HGDMGG del 2015-2017, de acuerdo al tipo de alteraciones anteroposteriores

ALTERACIONES TRANSVERSALES

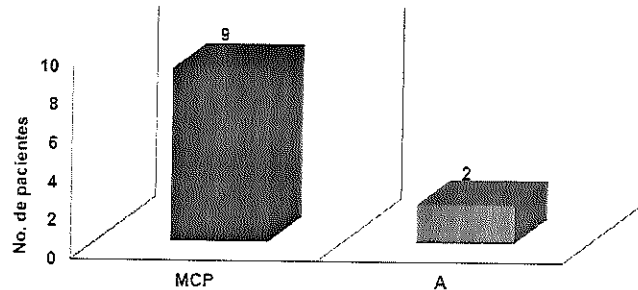


Gráfico 5. Anomalías Dentofaciales no sindrómicas en pacientes mayores de 18 años en el servicio de Ortodoncia del HGDMGG del 2015-2017, según el tipo de alteraciones transversales

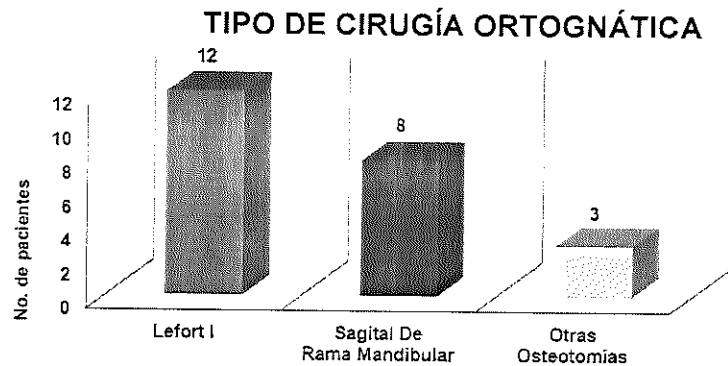


Gráfico 6. Tipo de cirugía ortognática más frecuente en pacientes mayores de 18 años con Anomalías Dentofaciales no sindrómicas en el servicio de Ortodoncia del HGDMGG del 2015-2017

Discusión

En el presente estudio, la mayoría de los pacientes fueron hombres (63%), dichos resultados, son distintos a los encontrados en la literatura. Por ejemplo, Tokunaga y cols.¹⁸ encontraron que el sexo femenino fue más frecuente en su estudio; sin embargo, cabe mencionar que, en los años 2016 y 2017, el número de mujeres que acudió para atención de estas anomalías dentofaciales fue más alto y que los hombres superaron la muestra solo en el 2015.

En cuanto al promedio de edad en este estudio, los pacientes fueron jóvenes, (23 años y 10 meses), como los encontrados en el estudio de Ponce y cols.¹⁹ considerando que su muestra tuvo una media de 23 años y 3 meses.

Concerniente al tipo de anomalía dentofacial, los datos que se presentan aquí, son conformes con el estudio de Martínez,²⁰ que demostraron que las alteraciones anteroposteriores fueron las más frecuentes y que la maloclusión Clase III fue predominante, seguida de la Clase II.

De acuerdo al tipo de cirugía ortognática más frecuente, los procedimientos monomaxilares como la osteotomía Le Fort I y la osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular fueron los más realizados que los procedimientos combinados, como los mostrados en el estudio de Sato y cols.,²¹ al igual que para los pacientes con Clase III el procedimiento más común fue la cirugía de avance Le Fort I y para los pacientes con Clase II la cirugía de avance de osteotomía Sagital Bilateral de Rama Mandibular, que está de acuerdo con la literatura.

Conclusiones

Las alteraciones anteroposteriores fueron las más frecuentes, sobretodo la maloclusión clase III. Los procedimientos quirúrgicos más frecuentes fueron los procedimientos monomaxilares como las osteotomías Le Fort I y Sagital Bilateral de Rama Mandibular.

Referencias

1. Epker B, Fish L. Surgical correction of dentofacial deformities. C.V. Mosby. St. Louis. 1980
2. Proffit WR, White RP, Sarver DM. Contemporary Treatment of Dentofacial Deformity. St. Louis, MO: Mosby. 2003

3. Hupp JR, Ellis E, Tucker MR. Cirugía oral y maxilofacial contemporánea. 6a ed. Barcelona: Elsevier Mosby. 2014
4. Varela M. Ortodoncia interdisciplinaria. Barcelona España. Editorial Océano-Ergon. 2005
5. Benarroch S. Cirugía ortognática estética, Artículo del Hospital 12 de octubre, Departamento Cirugía oral y maxilofacial, Antigua Guatemala. 2006
6. Raspall G. Cirugía maxilofacial: patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y cuello. Ed. Médica Panamericana.1997
7. Proffit, W. Ortodoncia Contemporánea, 4a Edición. Editorial Elsevier Mosby, Barcelona España. 2008
8. Morcos SS Patel PK. The vocabulary of dentofacial deformities. Clinics in plastic surgery. 2007. 34(3) 589-599
9. Toledo V. Cirugía ortognática, simplificación del tratamiento ortodóntico quirúrgico en adultos. Amolca 2da ed. 2004
10. Protocolos de atención. Manual interno del Dpto. de Ortodoncia. «Dr. Manuel Gea González». México, D.F. 2014
11. Ayala AP, Rivas R. El tratamiento de ortodoncia en el paciente adulto. Rev Tamé [Publicación en línea]; 2014; 3 (8): 283-287. [Citada: 2015 Julio 8]. Disponible en: http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_8/Tam148-8.pdf
12. Suarez, C, Gil-Carcedo LM, Marco J, Medina JE, Ortega P, Trinidad J. Tratado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello 2 ed. Panamericana. 2006
13. Andrades P, Sepúlveda S. Cirugía plástica esencial. Cap VIII 1ªEd. Santiago Chile: Universidad de Chile. 2005
14. Huetto JA, Gutiérrez J. Complicaciones quirúrgicas de la cirugía ortognática: presentación de tres casos y revisión de la literatura. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2012; 34(2): 56-74
15. Azenha CR, Macluf Eduardo. Protocolos en Ortodoncia: diagnóstico, planificación y mecánica. Editorial Napoleao.2008
16. Kahnberg KE, Hagberg C. The approach to dentofacial skeletal deformities using a multisegmentation technique. Clinics in plastic surgery. 2007; 34(3): 477-484.
17. Huang CS, Chen YR. Orthodontic principles and guidelines for the surgery-first approach to orthognathic surgery. International journal of oral and maxillofacial surgery. 2015; 44(12): 1457-1462
18. Tokunaga CS, Katagiri KM, Elorza PTH. Prevalencia de las maloclusiones en el Departamento de Ortodoncia de la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Rev Odont Mex 2014; 18 (3)
19. Ponce AJ, Peláez AN, Mazza SM. Frecuencia y distribución de maloclusión en pacientes adultos jóvenes del Hospital Odontológico de la Facultad de Odontología de la UNNE. Revista de la Facultad de Odontología. 2013; 6(2): 22-27
20. Martínez F. 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 [Tesis]. Quito Ecuador: Universidad San Francisco de Quito; 2008.
21. Sato F, Mannarino F, Asprino L, Moraes M. Prevalence and treatment of dentofacial deformities on a multiethnic population: a retrospective study. Oral and maxillofacial surgery. 2014; 18(2): 173-179