

Caso Clínico

Corrección ortquirúrgica de maloclusión clase III esquelética.

Gutiérrez-Castañeda Adriana Ignacia, * Rizo-Álvarez Diana,** Rodríguez-Chávez Jacqueline Adelina,*** Rubio Castillón Dora María,*** Meléndez Ruiz José Luis,*** López-Ochoa Sigifredo,*** Arroyo-Estévez María Eugenia.***

Resumen

Los pacientes con desarmonía facial por exceso o disminución del crecimiento de estructuras óseas, el tratamiento ortodóntico-quirúrgico se convierte en una alternativa ideal para alcanzar mejor estética, función, balance facial, masticación y pronunciación. Objetivo: Establecer clase I esquelética, clase I canina y molar, mejorar perfil y establecer una correcta sobremordida horizontal y vertical. Caso clínico: Paciente masculino de 17 años, su motivo de consulta "no puedo morder bien". Con diagnóstico clase III esquelética, relación vertical aumentada, biotipo dolicofacial severo y perfil cóncavo. El tratamiento fue la combinación de ortodoncia y cirugía ortognática, se colocó aparatología Alexander 0.018 y secuencia de arcos hasta lograr alineación y descompensación con arcos de acero 0.017 X 0.025. La fase quirúrgica consistió en osteotomía mandibular sagital de rama bilateral y osteotomía Lefort I, finalmente la fase de ortodoncia postquirúrgica se detalló y finalizó con colocación de retenedores. Resultados: Se obtuvo clase I esquelética, clase I molar y canina, correctas sobremordidas horizontal y vertical mejorando la estética y función. Conclusiones: Es imprescindible un buen diagnóstico y comunicación de equipo, ortodoncista-maxilofacial en tratamientos ortodónticos-quirúrgicos, planteando objetivos alcanzables obteniendo un tratamiento exitoso y la satisfacción total del paciente impactando positivamente en una mejor calidad de vida.

Palabras clave: maloclusión clase III esquelética, cirugía ortognática, Lefort I.

Abstract

For patients with facial disharmony due to excess or decreased growth of bone structures, orthodontic-surgical treatment becomes an ideal alternative to achieve better aesthetics, function, facial balance, chewing and pronunciation. Objective: Establish skeletal class I, canine and molar class I, improve profile and establish a correct horizontal and vertical overbite. Clinical case: 17-year-old male patient, his reason for consultation "I cannot bite well". She was diagnosed with skeletal class III, increased vertical relationship, severe dolichofacial biotype, and concave profile. The treatment was the combination of orthodontics and orthognathic surgery, Alexander 0.018 appliances and a sequence of arches were placed until alignment and decompensation with 0.017 X 0.025 steel arches were achieved. The surgical phase consisted of bilateral sagittal mandibular ramus osteotomy and Lefort I osteotomy, finally the postsurgical orthodontic phase was detailed and ended with the placement of retainers. Results: Skeletal class I, molar and canine class I, correct horizontal and vertical overbites were obtained, improving aesthetics and function. Conclusions: A good diagnosis and communication of the team, orthodontist-maxillofacial surgeon in orthodontic-surgical treatments is essential, setting achievable objectives obtaining a successful treatment and total patient satisfaction, positively impacting a better quality of life.

Key words: skeletal class III malocclusion, orthognathic surgery, Lefort I.

*Alumno de la Especialidad de Ortodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.
**Egresada de la Especialidad de Ortodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.
***Profesor de la Especialidad de Ortodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.
****Cirujano Maxilofacial. Instituto Mexicano del Seguro Social clínica 180.
Correspondencia: María Eugenia Arroyo Estévez. e-mail: dramaru_10@hotmail.com

Introducción

Uno de los principales retos para el ortodoncista, son aquellos problemas ortodónticos que están directamente relacionados con la estética facial, esto es debido a que en la actualidad el concepto de belleza ha tomado gran importancia para la sociedad, lo cual ha provocado que el motivo principal de consulta de los pacientes sea mejorar la estética facial y la sonrisa.^{1,2}

Las desarmonías esqueléticas producen un gran deterioro en la estética facial, entre estas se encuentra la maloclusión de clase III esquelética, con prevalencia del 9.6%, de acuerdo a datos obtenidos en 2014³ pese a no ser tan alta, provoca importantes problemas relacionados a función, estética y calidad de vida.² Existen diversos conceptos de la maloclusión clase III, los cuales pueden describir un problema dental o un problema

dental o un problema óseo, Moyers la describe como un síndrome que esta caracterizado por un prognatismo mandibular, relación molar de clase III dental y mordida cruzada anterior. Además, clasifica la clase III como esquelética o verdadera, muscular o falsa y dentaria.⁴

Debido a la gran variedad de clasificaciones que puede tener la maloclusión clase III, las opciones terapéuticas se amplían de acuerdo a si el problema es de tipo dental, esquelética y/o muscular: tomando en cuenta la edad del paciente y la severidad de la desviación esquelética. Dentro de las opciones de tratamiento, existen desde las más conservadoras hasta las más invasivas, donde si el problema es detectado a una edad temprana y el paciente se encuentra en su etapa de crecimiento, se puede optar por un abordaje ortopédico.⁵

Otra de las opciones, que se presenta cuando un paciente adulto ya no tiene remanente de crecimiento, es el tratamiento ortodóntico con camuflaje, el cual va a depender de la severidad en la discrepancia de las bases óseas, que, aunque se mantenga esta discrepancia, se corrige la oclusión por la movilización ortodóntica de los dientes.^{6,7} Y por último, existe la alternativa ideal de un tratamiento ortodóntico quirúrgico, el cual mejora diversos aspectos del paciente como la estética, función, balance facial, masticación y pronunciación.^{8,9}

Se ha demostrado que la osteotomía bilateral sagital de rama y LeFort I son procedimientos quirúrgicos seguros, con un porcentaje bajo de complicaciones del 4.5%, para las cuales intervienen diferentes factores como la edad, pacientes fumadores o con enfermedades sistémicas como diabetes.¹⁰

Aunque es una opción de tratamiento invasiva, los resultados que se logran con la cirugía ortognática son incomparables que llevar el caso solo con ortodoncia, entre estos y el de mayor interés para los pacientes es la mejora en la estética, un mejor funcionamiento del sistema masticatorio y de la fonética,¹¹ además de que estudios recientes demuestran que existe un mejor flujo sanguíneo en el cerebro cuando los pacientes con prognatismo mandibular son sometidos a cirugía mejorando su relación oclusal y con ello el funcionamiento neural.¹²

En instituciones públicas se cuenta con la ventaja de la intercomunicación con hospitales públicos de primer nivel que realizan cirugías ortognáticas, dado que una de las principales desventajas de esta, es su alto costo y el bajo alcance para pacientes que no pertenecen a una zona con hospitales o instituciones privadas que ofrezcan este servicio.¹³ Además del alto costo que representa el tratamiento quirúrgico, en algunos lugares la Ortodoncia no está dentro de las condiciones financieras de algunos pacientes.¹ Es de suma importancia mencionar, que esta última opción no es exenta de posibles complicaciones, las cuales son debidas principalmente a una

inadecuada planeación y falta de comunicación entre especialistas.¹⁴ A continuación, se presenta el caso de un paciente con diagnóstico de clase III esquelético y patrón dolicofacial severo, con abordaje combinado ortoquirúrgico.

Descripción del caso

Diagnóstico y etiología: Masculino de 17 años de edad, sin antecedentes médicos relevantes, motivo de consulta “no puedo morder bien”. Al examen clínico extraoral se observa: biotipo dolicocefálico severo, perfil cóncavo, nariz mediana, corredores bucales ausentes, mentón prominente y tercio inferior aumentado (figura 1A). Y en el intraoral: dentición permanente, arcadas superior e inferior amplias y ovoides, clase III molar y canina, mordida cruzada anterior, sobremordida horizontal de -7mm y vertical de 2mm y apiñamiento moderado (figura 1B). En sus modelos de estudio se presenta una curva de Spee de 8mm debido a segundas premolares intruidas, y la presencia de todos los órganos dentarios excepto los terceros molares superiores (figura 2). La radiografía panorámica muestra la presencia de terceros molares terminando su formación y en erupción. Vías aéreas permeables y proporción corono-radicular con buena longitud (figura 3A). En la lateral de cráneo se observan vías aéreas amplias, incompetencia labial, perfil cóncavo con un ángulo goniaco abierto (figura 3B).

El análisis cefalométrico de Steiner obtenido mediante el programa Dolphin versión 9.0, reveló un paciente clase III esquelético, debido a prognatismo mandibular y retrusión maxilar, relación vertical aumentada, incisivos superiores e inferiores retroinclinados (tabla 1). Funcionalmente hay problemas en la dicción y articulación temporomandibular. La etiología de esta maloclusión esquelética es multifactorial, sin embargo, presenta una fuerte base genética. Puede deberse a causas congénitas o causas adquiridas, estas últimas pueden ser generales o proximales. Objetivos de tratamiento: Mejorar el perfil, obtener buena relación maxilo-mandibular, establecer correcta sobremordida horizontal y vertical, llevar a relaciones clase I canina y molar, lograr adecuada inclinación incisal y descruzar mordida anterior.

Evolución del tratamiento: La fase de alineación y nivelación se realizó con alambres de calibres ligeros comenzando con 0.014" nitinol y finalizando con alambres de acero de 0.016 x 0.022" en superior y en inferior 0.016", con stops. En la fase de trabajo se realizó la descompensación de incisivos y se obtuvo su inclinación ideal. Durante esta fase se extraen las terceras molares.

Para la corrección de mordida cruzada posterior, se colocaron en la arcada inferior un alambre angosto y en la superior uno amplio, .016 x .022" aceros. Mediante análisis de modelos de estudio obtenidos cada cita, simulando la posición final de los maxilares, se indicaron intrusiones e inclinaciones dentales para conseguir un correcto asentamiento dental. Después de la interconsulta con el cirujano maxilofacial, se preparó al paciente con arcos quirúrgicos (figura 4).

Fue operado en la clínica 180 del Instituto Mexicano del Seguro Social, el acto quirúrgico con planeación virtual, se realizó con una osteotomía mandibular sagital de rama bilateral para reposición mandibular y osteotomía Lefort 1 para avance maxilar con rotación en sentido antihorario, y el uso de una férula intermedia elaborada por medio de cadcam. El trabajo post quirúrgico consistió en la activación de laceback inferior bilateral, para el cierre de espacios remanentes (figura 5). En la fase de finalizado y detallado, de acuerdo a la radiografía panorámica se recoloco aparatología para completar el paralelismo radicular (figura 6). Se retiraron brackets y bandas, posteriormente se entregaron retenedores tipo hawley circunferencial en la arcada superior y essix en la inferior.

Resultados de tratamiento: como se observa en las fotos extraorales (figura 7A) el paciente presenta una mejoría en el perfil facial, el cual paso a ser recto; asimismo en sus fotografías intraorales (figura 7B) se aprecia la obtención de las relaciones molar y canina en clase I, y aunado a esto una buena relación en las sobremordidas vertical y horizontal. El paciente reportó sentirse satisfecho con el tratamiento realizado, en donde mejoraron diversos aspectos de su función oral como la masticación, estética, fonación, y con todo esto, su calidad de vida.

Figura 1. A) Fotografías iniciales extraorales que representan desviación del mentón y perfil cóncavo. B) Fotografías intraorales iniciales con evidente clase III molar y canina.



Figura 2. Modelos de estudio iniciales, donde se observa la pronunciada curva de Spee y el segundo premolar inferior en infraoclusión.



Figura 3. A) Radiografía panorámica inicial, muestra la falta de paralelismo radicular en la arcada inferior. B) Radiografía lateral de cráneo inicial en donde se observa un hueso mandibular prominente, junto con su trazado de Steiner.

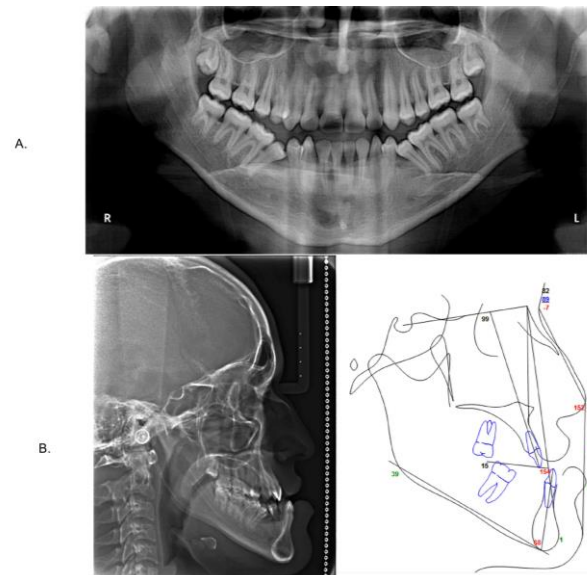


Figura 4. Seguimiento 1, con la descompensación completa del caso y colocados los arcos quirúrgicos para ingresar a la cirugía.



Figura 6. A) Radiografía panorámica final, con 28 dientes presentes, y se observa la cirugía bimaxilar. B) Radiografía lateral de cráneo final en donde se demuestran los resultados favorables obtenidos postquirúrgicamente.

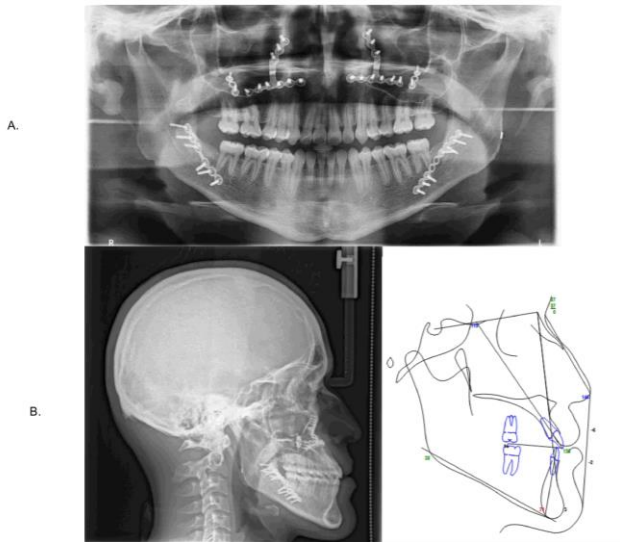


Figura 8. Superimposición, en líneas verdes se observan los cambios post quirúrgicos, en donde hay un evidente avance del maxilar y retroposición de la mandíbula.

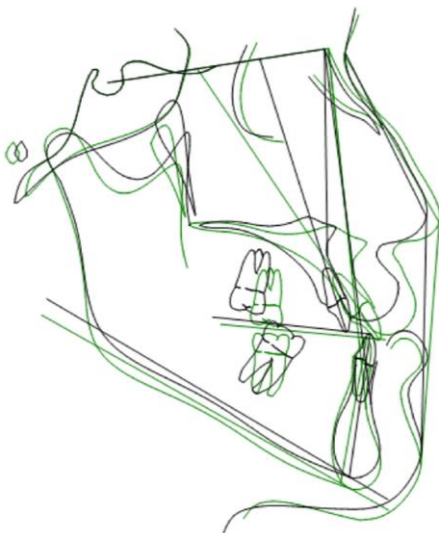
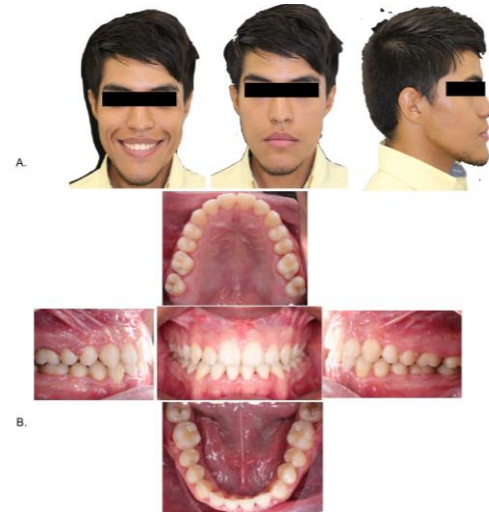


Figura 5. Seguimiento 2, en la etapa de finalizado con el cierre de espacios remanentes en ambos arcos dentales.



Figura 7. A) Fotografías finales extraorales donde se observa un perfil recto y un sellado labial. B) Fotografías intraorales finales con los objetivos cumplidos de clase I molar y canina con presencia de buen asentamiento.



Con la cirugía bimaxilar se logró obtener una mejor relación maxilo-mandibular, pudiendo corroborarse esto con las superimposiciones, en donde se observan importantes movimientos óseos (figura 8), así mismo, de acuerdo a los valores cefalométricos el ANB aumento de -6° a 0.2° , el maxilar se llevó a una posición más adelantada aumentando el SNA y la mandíbula se retroposicionó disminuyendo el SNB, ambos huesos se giraron en un sentido antihorario mejorando la relación vertical del paciente (tabla 1). Respecto a la inclinación dental, se obtuvo un adecuado posicionamiento en sus bases óseas, se eliminó la retroinclinación de los incisivos superiores e inferiores (tabla 1).

Discusión

El tratamiento ortodóncico en conjunto con la cirugía ortognática, se ha convertido en el tratamiento ideal en aquellos pacientes con discrepancias dento esqueléticas severas, las cuales limitan la función,

salud, estado psicosocial y estética de los individuos, disminuyendo considerablemente su calidad de vida.²

Cuando se realiza un abordaje ortquirúrgico, aunque se obtienen buenos resultados cumpliéndose los objetivos estéticos y funcionales, reportan Geramy y cols.² que algunos pacientes se sienten un poco inconformes con la disminución de la protrusión labial inferior, refiriendo un empeoramiento del gusto, sentirse inseguros, un poco avergonzados, irritables, dificultad en hacer trabajos usuales y menor satisfacción de vida. Contrario al caso presentado, donde el paciente reportó una mayor satisfacción al comer, impactando de manera positiva el tratamiento realizado.

El impacto psicológico negativo junto con la disminución de motivación en las etapas prequirúrgicas, debido a que problema de clase III se vuelve más evidente, no fue una problemática en el paciente presentado, lo cual podría deberse a que es un individuo masculino, ya que como reportan Rezaei y cols. las mujeres son más sensibles a su apariencia estética y función oral.⁸

Allar y cols. destacan cambios estéticos nasolabiales seguidos de una cirugía bimaxilar, pudiendo presentarse un incremento en la anchura de la base alar, punta de la nariz desplazada superiormente, disminución del ángulo nasolabial, aplanamiento del labio superior y aumento en su longitud,

contrario a esto, el paciente no manifestó cambios estéticos en el labio, lo cual podría relacionarse con la presencia de labios gruesos.¹⁵

No se presentaron complicaciones posterior a la cirugía bimaxilar, coincidiendo con Bacos y cols. quienes reportan que no hay diferencias para el riesgo de complicaciones si la cirugía es bimaxilar o de uno solo. Para lo cual también podría influir la edad temprana del paciente, puesto que, a mayor edad existe un mayor riesgo.¹⁰

En pacientes hiperdivergentes, la impactación maxilar autorrotará hacia arriba y hacia delante la mandíbula, disminuyendo el ángulo del plano mandibular, siendo este el procedimiento más estable a largo plazo en la jerarquía de procedimientos de cirugía ortognática, coincidiendo con Sánchez y cols. en que, con la impactación maxilar quirúrgica con osteotomía Lefort I, la anterorrotación maxilomandibular y la terapia convencional de ortodoncia se obtuvo una oclusión estable y adecuadas relaciones esqueléticas, con buena estabilidad a largo plazo, aunque en ambos reportes de casos, se sigue manteniendo el patrón hiperdivergente.¹⁶

Las maloclusiones clase III esquelética y un biotipo facial dolicocefálico, representan un reto para los ortodontistas y cirujanos, debido a que se consideran los tratamientos más difíciles de llevar a cabo. La decisión del abordaje llevado a cabo con ortodoncia y cirugía bimaxilar, fue lo mejor para el paciente, y se alcanzaron satisfactoriamente los objetivos planteados por los especialistas, quienes durante todo el tratamiento deben mantener una comunicación activa y un trabajo multidisciplinario para lograr el éxito del caso. Los cambios post tratamiento mejoran totalmente la calidad de vida de los individuos en todos los aspectos, funcionales, estéticos y psicológicos.

Tabla 1. Análisis de Steiner, cambios cefalométricos antes y después de la cirugía

Medida	Norma	Inicial	Final
SNA	80° +/-1	82°	87.4°
SNB	78° +/-1	88°	87.2°
ANB	2°	-6°	.2°
Go-Gn-S-N	32°	39°	38.1°
Eje Y	59.4°	55.5°	56°
Incisivo superior – SN	104°	102°	115.1°
Angulo interincisal	135.4° +/-5.8	154°	135.9°
Incisivo superior NA angular	22°	16.8°	27.7°
Incisivo superior NA segmento	4 mm	5 mm	5.9mm
Incisivo inferior NB angular	25°	15.7°	16.2°
Incisivo inferior NB segmento	4 mm	4 mm	2.5mm

Referencias

1. Oliveira PGSA, Tavares RR, Freitas JC. Assessment of motivation, expectations and satisfaction of adult patients submitted to orthodontic treatment. *Dental Press J Orthod* 2013;18(2):81-7. doi:10.1590/s2176-94512013000200018
2. Geramy A, Mazaheri A, Saffar S, Sheikhzadeh. Oral health-related quality of life following orthognathic surgery for Class III correction its relationship with cephalometric changes. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2019; 48:1434-1439. doi:10.1016/j.ijom.2019.03.899
3. Tokunaga SC, Katagiri MK, Elorza HPT. 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. *Revista Odontológica Mexicana* 2014;18(3):175-179
4. Moyers RE. *Handbook of Orthodontics*. 4ed. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1988
5. Reyes-Sepúlveda JE, García-Guerra JE, Franco-Ramírez LR, Guzman-de Hoyos AI. Tratamiento de maloclusion clase III y expansión palatina rápida asistida mediante el uso de dispositivos de anclaje esquelético temporal. *Oral* 2017;18(57):1488-1491
6. Proffit W, Phillips C, Douvartzidis N. A comparison of outcomes and surgical-orthodontic treatment of Class II malocclusion in adults. *Am J Orthod* 1992; 101:556-65. doi:10.1016/0889-5406(92)70131-S
7. Zerpa HY, Mendoza J, Gurrola B, Casasa A. Posición de los incisivos mandibulares en pacientes clase III esquelética, tratados con camuflaje ortodóncico. *Ortodoncia actual* 2012;9(34):40-52
8. Rezaei F, Masalehi H, Golshah A, Imani MM. Oral health related quality of life of patients with class III skeletal malocclusion before and after orthognathic surgery. *BMC Oral Health* 2019; 19:289. doi:10.1186/s12903-019-0989-9
9. Tsai IM, Lin CH, Wang YC. Correction of skeletal Class III malocclusion with clockwise rotation of the maxillomandibular complex. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012; 141:219-27. doi:10.1016/j.ajodo.2010.01.038
10. Bacos BA, Turin SY, Vaca EE, Gosain AK. Major complications and 30-day morbidity for single jaw versus bimaxillary orthognathic surgery as reported by NSQIP. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2019;56(6):705-710. doi:10.1177/1055665618814402
11. Ingervall B, Ridell A, Thilander B. Changes in activity of the temporal, masseter and lip muscles after surgical correction of mandibular prognathism. *Int J Oral Surg* 1979; 8:290-300. doi:10.1016/s0300-9785(79)80051-4
12. Kanzaki H, Wada S, Kumazawa M, et.al. Mandibular prognathism attenuates brain blood flow induced by chewing. *Scientific Reports* 2019; 9:19104. doi:10.1038/s41598-019-55553-5.
13. Farrell BB, Tucker MR. Orthognarhic surgery in the Office Setting. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2014; 26:611-620. doi:10.1016/j.coms.2014.08.009
14. Klein KP, Kaban LB, Masoud MI. Orthognathic Surgery and Orthodontics: Inadequate planning leading to complications or unfavorable results. *Oral Maxillofacial Surg* 2020; 32:71-82. doi:10.1016/j.coms.2019.08.008
15. Allar ML, Movahed R, Wolford LM, Oliver DR, Harrison SD, Thiesen G, Kim KB. Nasolabial Changes Following Double Jaw Surgery. *Journal of Craniofacial Surgery* 2019; 30(8): 2560-2564. doi:10.1097/scs.0000000000005876
16. Sánchez MF, Gurrola B, Casasa A. Maloclusión de clase III esquelética, tratamiento ortodóncico-quirúrgico con osteotomía sagital de rama mandibular bilateral. *Revista mexicana de ortodoncia* 2015; 3(3): 162-169