

Título: Cirugía ortognática del maxilar y la mandíbula.

Autores:

Dra. Yusleni Hernández Gálvez.

Especialista de 1er. Grado en Cirugía Maxilofacial. Profesora Asistente.

Dr. Michel García Menéndez.

Especialista de 1er. Grado en Ortodoncia. Instructor

Dra. Olga Iliana Ruiz Gálvez.

Especialista de 1er. Grado en Prótesis Estomatológica. Instructora

Servicio: Cirugía Maxilofacial

Email: jmaxilo@hha.sld.cu

Introducción

El término ortognática se origina de una palabra Griega *ortos* Derecho y *gnathos* Mandíbula. La cirugía ortognática (ortognática = maxilares rectos) es aquella que trata las deformidades de los maxilares tanto por falta como por exceso de desarrollo o por malformaciones adquiridas. Una deformidad dentomaxilofacial puede ser definida como aquella condición en la cual el esqueleto facial es diferente de lo normal, cuando existe una mal oclusión dentaria o cuando la apariencia facial está gravemente afectada. Pueden dividirse en menores (déficit de proyección del mentón) o severas (exceso maxilar vertical, microsomía hemifacial).

Estas deformidades pueden ser anomalías genéticas como: el síndrome de Treacher-Collins, disostosis craneofacial, fisuras alvéolo palatina. anomalías del desarrollo entre las cuales tenemos las anomalías congénitas que actúan por vecindad como síndrome de Mobius, hemangiomas y tortícolis congénita; los traumatismos recibidos a edad temprana producen variados grados de deformidad

por ejemplo, caídas sobre el mentón con fracturas condíleas no detectadas o quemaduras faciales retraídas, características neuromusculares anormales como la parálisis facial, infección de partes blandas y osteomielitis en etapas tempranas de la vida, alteraciones endocrinas como en la acromegalia, deficiencias nutricionales como la de la vitamina D (cada vez más rara), alteraciones inflamatorias como la artritis reumatoide juvenil que produce anquilosis temporomandibular, micrognatismo y microgenia; por último, tenemos las deformidades adquiridas por ejemplo: pérdidas de hueso secundarias a resecciones oncológicas o postraumáticas, tratamiento inapropiado de fracturas maxilofaciales, malos hábitos: bucal, deglución con interposición lingual, succión de dedo-chupete, succión de labio inferior.

Las opciones de tratamiento son:

- Cirugía del maxilar inferior. La cirugía de la mandíbula, permite avanzar o retruir la porción distal del maxilar inferior, que es la que soporta los dientes
- Cirugía del maxilar superior. Consiste en la separación quirúrgica de los huesos del tercio medio de la cara para reposicionarlos en una situación correcta. Puede ser avanzado, retruido, impactado o descendido. Asimismo, es posible una separación en fragmentos más pequeños independientes, que permite ajustar la forma de la arcada dentaria
- Cirugía bimaxilar. Cuando el caso lo exija puede ser necesario intervenir ambos maxilares para obtener resultados óptimos. Esta cirugía permite un enorme

abanico de posibilidades y debe ser planeada con sumo cuidado; permitiendo en un solo acto quirúrgico resolver el mayor número de problemas.

Según el origen de la discrepancia esquelética, el tratamiento ortognático puede hacerse en un sólo maxilar (mandíbula o maxilar superior) o en ambos maxilares. Hablaremos pues de **cirugía ortognática monomaxilar o bimaxilar**. En sus inicios, en la cirugía ortognática para la corrección de deformidades dentofaciales sólo se consideraba la mandíbula; en ocasiones los resultados no eran satisfactorios. Actualmente la movilización simultánea de maxilar y mandíbula constituye una técnica quirúrgica común.

La habilidad de reposicionar la mandíbula de una manera estable precedió por mucho tiempo a la habilidad de realizar la cirugía en el maxilar. Uno no puede apreciar completamente la época en que vivimos hoy hasta que tiene tiempo de leer las experiencias de los cirujanos que comenzaron a tratar estas deformidades faciales. Autores, tales como, Hüllihen y Blair tuvieron el conocimiento básico, la imaginación y el valor de intentar estas cirugías tan vivamente descritas por ellos. Hüllihen fue quien realizó la primera operación en 1849. En 1970 Blair describió osteotomías y osteotomías para corregir prognatismo, mordida abierta y micrognasia. A fines de la década de 1960 se conocieron en los Estados Unidos las técnicas desarrolladas por innovadores cirujanos como: Ascher (osteotomía vertical extra oral de la rama mandibular), Wassmund (osteotomía de Lefort I) Wunderer (osteotomía anterior del maxilar, abordaje palatino), Obwegeser (osteotomía sagital mandibular). La aplicación de la distracción osteogénica en el macizo craneofacial ha hecho recientemente importantes contribuciones a la

cirugía ortognática. La aplicación clínica de la técnica en el esqueleto craneofacial fue descrita inicialmente por McCarthy en 1992 que la utilizó para corregir deformidades congénitas como las microsomías craneofaciales, síndromes de Treacher-Collins y Nager's y las micrognasias. Al mismo tiempo, Molina y Ortiz Monasterio, desarrollaron un aparato de distracción semirrígido que les permitió realizar la corticotomía como corte óseo para la distracción. La mayoría de los informes en la literatura, alrededor de esos años, relativos a la cirugía bimaxilar se ha enfocado a la estabilidad de las osteotomías Le Fort I y sagital de rama mandibular bilateral.

Actualmente son muchas las combinaciones de técnicas bimaxilares a realizar que brindan más estabilidad y disminuye las recidivas sobre todo en los grandes movimientos maxilares y en las patologías bimaxilares con repercusión estética y funcional como: síndrome de cara corta, síndrome de cara larga, protrusión bimaxilar, adaquia con retrogenia, adaquia con labio superior corto, síndromes craneofaciales.

Se confeccionan dos férulas oclusales quirúrgicas para la estabilidad de ambos maxilares, una intermedia utilizada cuando se practica la cirugía de un maxilar con el objetivo de orientar correctamente el maxilar o la mandíbula con respecto a la base del cráneo, cuando decidimos orientar primero la mandíbula es porque se dispone de fijación rígida y la férula final coloca la mandíbula en la posición deseada con respecto al maxilar ya modificado y fijado con placas de osteosíntesis. Éstas férulas son de acrílico que se utilizan para conseguir una correcta relación intermaxilar durante el acto quirúrgico, es decir reproducirá los

movimientos simulados en los modelos de laboratorio en el quirófano el día de la intervención y durante los primeros 21 días del postoperatorio.

Estos tipos de cirugía han ido ampliando su horizonte; actualmente se realizan intraoral con injerto de hueso en caso necesario o combinada la cirugía de ambos maxilares, así como se ha reducido considerablemente el número de complicaciones presentadas postquirúrgicamente como infecciones, desordenes de la articulación temporomandibular e inestabilidad ósea, debido a la antibioticoterapia profiláctica y el desarrollo tecnológico alcanzado tanto en las predicciones como en la técnica quirúrgica propiamente dicha, además de la introducción en este tipo de cirugía de los medios de fijación rígidos ya sean metálicos o reabsorbibles.

Nuestro servicio, en su composición profesional, cuenta con especialistas en cirugía maxilofacial, ortodoncia y prótesis; junto a los licenciados de prótesis, formando un equipo multidisciplinario encargado del estudio, planificación y tratamiento de estas entidades. En el mismo se inserta el psicólogo como elemento profesional imprescindible que complementa el grupo.

Mundialmente está establecido que este problema de salud debe enfocarse de forma interdisciplinaria, pero lamentablemente no se cumple en la gran mayoría de los países por no tener la posibilidad de aglutinar en un solo servicio las especialidades antes mencionadas (cirujano maxilofacial, ortodoncista, protesista, etc.). Este aspecto nos distingue del resto del mundo y nos facilita la posibilidad de poder desarrollar un trabajo asistencial y docente capaz de satisfacer las expectativas tanto estéticas como funcionales de nuestros pacientes y lograr una

efectividad en la atención integral que propicia una reducción notable en el costo de cada tratamiento.

El Servicio de Cirugía Maxilofacial de nuestro centro tiene gran experiencia en la realización del estudio y tratamiento de deformidades complejas que requieren cirugía del maxilar y la mandíbula. Nuestro servicio posee la infraestructura óptima para atender a los pacientes que padecen de estos problemas, siendo el volumen de enfermos a tratar significativo. Teniendo en cuenta que dentro de las funciones principales de este centro está la de crear, introducir y validar protocolos de trabajo para luego hacerlos extensivos al resto del país, hemos considerado necesario protocolizar las acciones de trabajo para así conducir de manera uniforme el proceder diagnóstico y terapéutico en los casos con desarmonías dentomaxilofaciales.

Objetivos

- Establecer una metodología única en el estudio, planificación y tratamiento de los pacientes con desarmonías del maxilar y la mandíbula que comprometen la oclusión en ambos.
- Conocer la incidencia de estas entidades tratadas en el servicio.
- Medir la calidad de los resultados estéticos y funcionales, obtenidos en el tratamiento de estas entidades.
- Conocer el grado de satisfacción de los pacientes tratados.

Desarrollo

Procedencia de los pacientes

Las vías por las cuales llegan estos pacientes al servicio pueden ser diversas; generalmente acuden por remisiones de los distintos centros de salud de la red asistencial del sistema de salud nacional.

Caracterización del Servicio

El Servicio dispone de un equipo multidisciplinario formado por especialistas en cirugía maxilofacial, un ortodoncista, un protesista, un psicólogo, y licenciados a fines.

El paciente de cirugía ortognática que acude al servicio remitido por las distintas vías que establece nuestro sistema de salud es atendido en el tiempo más breve posible de acuerdo a la organización asistencial establecida en el servicio.

El proceso de estudio, planificación y tratamiento de los pacientes con desarmonías maxilares y del mentón por problemas de desarrollo, o adquirida, es similar para todos; las variaciones son casuísticas y se explicaran en el momento oportuno.

El paciente siempre será atendido de forma conjunta por el equipo multidisciplinario de cirugía ortognática. La atención de forma individual por cada miembro del equipo se realizará previa decisión colectiva atendiendo a las particularidades de cada paciente.

Criterios de admisibilidad

- Pacientes con desarmonías simétricas ó asimétricas de ambos maxilares donde se vea comprometida la oclusión.

Criterios diagnósticos

Para las desarmonías dentomaxilofaciales que se incluyen en este protocolo se establece los siguientes criterios diagnósticos:

- Prognatismo maxilar con retrognatismo mandibular: Proyección anormal hacia delante del maxilar acompañado de retroposición mandibular con respecto al cráneo.
- Retrognatismo maxilar con prognatismo mandibular: Es la retroposición del maxilar con respecto a la base del cráneo acompañado de proyección anormal hacia delante de la mandíbula.
- Estas desarmonías pueden acompañarse de asimetrías que no es más que una alteración de posición del hueso mandibular o maxilar en la que se produce una desviación de los mismos hacia uno u otro lado, ya sea por exceso o por defecto en el desarrollo de una hemimandíbula con la consecuente desviación del plano oclusal.
- Biprotusión dentoalveolar: Es la proyección anormal hacia delante de los dientes incisivos superiores e inferiores con sus procesos alveolares, respecto al hueso basal.

Criterios terapéuticos

Para la mejor comprensión de los procesos de estudios, planificación y tratamientos de estos enfermos es necesario crear etapas organizativas.

PRIMERA ETAPA:

Estudios clínicos

Se confecciona un expediente al paciente que tendrá un número que lo identificará con el objetivo de agrupar toda la documentación del mismo y a su vez permitirá confeccionar la base de datos del enfermo. De este primer examen clínico puede derivar que el paciente sea remitido a otras especialidades por problemas médicos detectados, tanto de especialidades médicas generales como estomatológicas. Estos casos regresarían al servicio una vez solucionado los problemas por los cuales fue remitido.

Cuando el equipo multidisciplinario de Cirugía Ortognática considera que el paciente está en condiciones de ser sometido a estudios, se inicia un proceso cuya cronología se describe a continuación:

- Confección de la historia clínica general y de cirugía ortognática en particular. Al final se relacionan todas las alteraciones detectadas y se emite una impresión diagnóstica clínica del paciente.
- Toma de impresiones primarias y obtención de los modelos de yeso.

- Obtención de la relación intermaxilar actual con traslado en arco facial.
- Estudios imagenológicos:
 - ⊕ Telerradiografías laterales con perfilograma y frontales.
 - ⊕ Radiografías panorámicas y periapicales si es necesario.
 - ⊕ Tomografía computarizada tridimensional, casuísticamente.
- Estudios fotográficos
 - ⊕ Fotografías de frente y perfil de la cara y la oclusión dentaria.
- Evaluación psicológica.

Acciones del psicólogo

- Entrevista clínica estructurada: esferas a evaluar:
 - ✧ Nivel de información y motivación hacia el tratamiento.
 - ✧ Explorar la valencia de la relación con el equipo quirúrgico.
 - ✧ Evaluar presencia actual y nivel de síntomas de negación, ansiosos, depresivos, así como la presencia de experiencias quirúrgicas correctoras anteriores.
 - ✧ Antecedentes patológicos personales y familiares en la esfera psíquica.
 - ✧ Situación socio-económica.
 - ✧ Clima y presencia familiar o de grupos de apoyo social.
 - ✧ Presencia de adicciones.

✧ Definir la naturaleza de la demanda quirúrgica (si es elección personal o inducida por otros, particularmente en adolescentes).

➤ Investigación sobre estados emocionales y capacidad intelectual:

✧ Evaluar ansiedad (D.P.C)

✧ Evaluar depresión (D.P.C)

✧ Evaluar vulnerabilidad al estrés (escala)

✧ Evaluar capacidad intelectual (*Raven*)

✧ Evaluar tendencias de la personalidad (D.P.C)

SEGUNDA ETAPA:

Trabajo de laboratorio (planificación y predicción).

El trabajo de laboratorio se inicia con todos los elementos de estudio realizados en la primera fase. Un principio básico de esta etapa de trabajo es que la misma se realiza conjuntamente con el ortodoncista, protesista y cirujanos.

Acciones del ortodoncista

- Trazar en las radiografías una serie de puntos y planos, a partir de los cuales se obtendrán las medidas necesarias para llegar a un diagnóstico más certero y conocer la verdadera naturaleza del problema. En las telerradiografías laterales se emplean las medidas de Steiner, Ricketts, McNamara y Burstone y en este último

se incluye el análisis cefalométrico del perfil blando. Todos estos cefalogramas tienen como finalidad identificar la localización de las alteraciones, que pueden ser esqueléticas, dentoalveolares o de tejidos blandos y arribar al diagnóstico definitivo.

- Analizar los modelos de estudio en yeso para concluir si es necesario un tratamiento ortodóncico pre quirúrgico, postquirúrgico, o uno de ellos mucho de los movimientos dentarios que se necesitan realizar se determinan al relacionar los modelos y colocarlos en la posición en que quedarán después de la cirugía, o al realizar la cirugía de laboratorio.
- Colocar las bandas metálicas, los *brackets* o la aparatología que el mismo requiera si el paciente necesita un tratamiento ortodóncico previo a la cirugía el ortodoncista. Dicho tratamiento estará encaminado a alinear los dientes, llevándolos a una posición correcta con respecto a sus bases óseas. En otras ocasiones es necesario extruir o intruir algunos dientes, expansionar las arcadas o alguna zona determinada y contraer otras, para lograr una buena relación intermaxilar o realizar extracciones, entre otras variantes terapéuticas.
- Prolongar el tratamiento de ortodoncia durante varios meses, en dependencia de la complejidad del mismo y de la cooperación del paciente; este será citado mensualmente y en cada cita se le cambiarán los arcos, se harán las modificaciones necesarias a la aparatología, o una de ellas, para la rápida y satisfactoria finalización del mismo, minimizando en el mayor grado posible, el riesgo de sufrir daño periodontal.

- Indicar, una vez concluido el tratamiento de ortodoncia pre quirúrgico, una nueva telerradiografía de perfil, frontal, o una de ellas, para realizar la planificación ortodóncica pre quirúrgica. Consiste en confeccionar, a partir de las telerradiografías, una serie de calcos cefalométricos que permitirán obtener una réplica del maxilar, la mandíbula, los procesos dentoalveolares y los tejidos blandos que los cubren. Sobre estas estructuras se realizan los necesarios movimientos óseos, dentoalveolares, o uno de ellos, con el objetivo de lograr una oclusión estable y un perfil facial armónico. Todos estos movimientos son medibles y deben ser corroborados con los realizados por el protesista sobre los modelos de yeso, obteniéndose la predicción del resultado final.

- Realizar, en caso que el paciente no requiera tratamiento de ortodoncia pre quirúrgico, la planificación y la predicción en las telerradiografías iniciales, indicadas para determinar el diagnóstico.

Acciones del protesista

- Duplicar con gelatina los modelos de yeso previamente obtenidos y montarlos en el articulador semi-ajustable con el traslado en arco facial.

- Realizar posteriormente la planificación, que consiste en trazar sobre los modelos de yeso montados en el articulador una serie de líneas y puntos de referencia.

- Realizar a continuación los cortes en los modelos, los ajustes oclusales y todos los movimientos necesarios, con la finalidad de lograr una oclusión funcional y estable.

Acciones del psicólogo

- Durante la preparación pre quirúrgica del paciente:

⊕ Individual: personalizar el seguimiento para disminuir la ansiedad y la depresión, entre otros síntomas, durante el período ambulatorio y el de hospitalización en esta fase pre quirúrgica. El abordaje terapéutico debe diseñarse en función de la demanda y del nivel de expectativas de cada caso: orientación psicológica en los casos de demanda por traumas o trastornos funcionales; técnicas psico correctoras y de fortalecimiento Yoico en caso de solicitudes quirúrgicas de tipo estéticas.

⊕ Grupal: introducir a los pacientes en las especificidades del proceso que enfrentarán mediante dinámicas grupales, aportándoles información relevante acerca de las etapas pre, trans y postoperatorias y subrayando las acciones claves que resultarán decisivas para su evolución, potenciando así el protagonismo de las mismas en el éxito del tratamiento.

Una vez concluidas las acciones del ortodoncista, el protesista y del psicólogo, el equipo multidisciplinario de cirugía ortognática determinará qué técnicas quirúrgicas deberán ser realizadas con el objetivo de dar solución a los problemas que presenta el paciente y obtener los resultados previstos.

TERCERA ETAPA:

Consulta colectiva (información a pacientes/familiares).

- Dar a conocer los resultados de la preparación del paciente para las siguientes etapas en una reunión de todos los miembros del equipo multidisciplinario de cirugía ortognática.
- Aprobar o modificar las técnicas quirúrgicas y medios de fijación propuestos.
- Indicar los análisis clínicos que se consideren necesarios, basados en la intervención quirúrgica propuesta.
- Consentimiento informado

Luego de la consulta colectiva, y para satisfacer los **derechos del paciente** como instrumento favorecedor del correcto uso de los procedimientos, diagnósticos y terapéuticos, y en cumplimiento de la ética médica de nuestro sistema de salud, se efectúa la entrevista del especialista responsable del paciente, con este y el familiar más cercano, durante la cual le informa sobre:

- ⊕ Diagnóstico finalmente establecido.
- ⊕ Tipo de intervención quirúrgica que se le propone para la corrección y los riesgos, molestias y complicaciones que pueden presentarse.
- ⊕ Se le muestra al paciente y familiar los resultados que se esperan lograr.
- ⊕ Explora el grado de comprensión de lo explicado, aclara sus dudas, responde sus preguntas.

⊕ Finalmente le solicita su consentimiento por escrito en un modelo diseñado al efecto, como forma ética de garantizar esta información al paciente, además de solicitar su aprobación si está de acuerdo que su rostro sea mostrado por fotos con fines científicos, evitarle frustraciones y falta de cooperación una vez realizado el tratamiento quirúrgico.

⊕ Una vez recibida toda esta información, y comprendiendo la naturaleza y el propósito de la misma, el paciente, o su representante legal, debe firmar dicho documento, así como el especialista que dirige el equipo multidisciplinario.

CUARTA ETAPA:

Tratamiento quirúrgico

- Fase de hospitalización

⊕ El paciente es ingresado 24 horas antes de ser operado.

- Preparación pre quirúrgica inmediata

Acciones del protesista

- Toma de impresiones definitivas para obtener modelos de trabajo finales (previo desgaste selectivo si es necesario).

- Confección sobre dichos modelos de las placas de acrílico (intermedia y final) que se utiliza para guiar, ajustar y estabilizar la oclusión dental en el trans-operatorio.

- Prueba de las placas acrílicas.

Acciones del ortodoncista

- Confección y colocación de los arcos quirúrgicos al paciente. La instalación de los mismos puede realizarse previo a la intervención o en el quirófano, en dependencia de la técnica quirúrgica.
- Revisión de la aparatología de ortodoncia.

Concluido todo el proceso de estudio y preparación del paciente antes mencionado, el siguiente paso que consiste en la intervención quirúrgica.

Acciones en el quirófano, previas a la intervención quirúrgica

- Anestesia general naso traqueal
- Colocación de sonda nasogástrica
- Colocación de sonda vesical
- Administrar por vía endovenosa:
 - Antibiótico como profiláctico quirúrgico. Administrar 1 g de **cefazolina** (bulbo de 1 g), por vía EV, media hora antes de la intervención; continuar durante el acto quirúrgico con 500 mg cada 6 horas en las primeras 24 horas.
 - Glucocorticoide como antiinflamatorio. Administrar 16 mg de **betametasona** (ampolleta de 4 mg), por vía EV, al inicio de la operación como dosis única transoperatoria. Continuar con 8 mg al día siguiente y 4 mg al segundo día de la intervención.

➤ Antiemético para evitar los vómitos en el postoperatorio inmediato. Administrar 10 mg de **metoclopramida** (ampolleta 10 mg), por vía EV, al finalizar la intervención.

Intervención quirúrgica

Según los diagnósticos definitivos de estas desarmonías se aplicarán las técnicas quirúrgicas correspondientes:

Maxilar:

Exceso vertical del maxilar: Lefort I de ascenso

Defecto vertical del maxilar: Lefort I de descenso con colocación de injerto.

Protrusión dentoalveolar: Lefort I segmentado de retroposición del segmento antero-superior.

Adaquia anterior: Lefort I segmentado de ascenso posterior.

Mandíbula:

Prognatismo mandibular: Retroposición mandibular por osteotomía de rama y cuerpo u osteotomía de rama.

Retrognatismo mandibular: Avance mandibular por osteotomía de rama y cuerpo u osteotomía de rama con injerto.

Protrusión dentoalveolar: Osteotomía dentoalveolar segmentaria antero-inferior de retroposición.

Mentón:

Exceso vertical: Mentonoplastia de reducción en altura.

Exceso anteroposterior: Mentonoplastia en cuña posterior de reducción en altura con el objetivo de redireccionar el mentón.

Defecto anteroposterior: Mentonoplastia de avance.

Defecto vertical: Mentonoplastia de descenso con injerto.

Asimétrico: Mentonoplastia en cuña de centralización o mentonoplastia de traslación en el plano horizontal.

El 70 % aproximadamente de los pacientes tratados con desarmonías dento máxilo faciales presentan más de un diagnóstico; por tanto, con mucha frecuencia estas técnicas se hacen combinadas en un mismo paciente.

Los medios de fijación a utilizar serán: las mini placas y tornillos para el maxilar y las mini placas y tornillos o tornillos bicorticales para mandíbula y mentón, atendiendo a que proporcionan mayor estabilidad. La osteosíntesis alámbrica cuando no se tengan los medios antes mencionados.

Recuperación

- En estos casos por la complejidad de la deformidad y de las técnicas quirúrgicas se le practica la fijación intermaxilar a todos los pacientes, permanecen en esta sala intubados hasta el día siguiente por el peligro de bronco-aspiración.

- Al día siguiente de la operación, en presencia del cirujano máxilo facial y otros miembros del grupo, si todas las partes lo consideran prudente, el anestesiólogo retira el tubo endotraqueal.

Cuando el paciente esté en condiciones se traslada para la sala se le realiza una radiografía panorámica para una evaluación inmediata de la posición de los segmentos óseos ostetomizados. El especialista de cirugía ortognática, a su vez, lo examina para revisar su oclusión, lavar adecuadamente, colocar ligas de ser necesario, insistir en la mioterapia labial y dar las instrucciones para que el paciente mantenga una buena higiene bucal mediante un cepillado cuidadoso debido a la aparatología que presenta. Su dieta debe ser licuada, que contenga proteínas, carbohidratos, etc., con un valor en calorías aproximadamente de 3000.

Este proceder se realiza diariamente durante las primeras 72 horas que es el tiempo aproximado que el paciente permanece hospitalizado.

QUINTA ETAPA: Seguimiento y tratamiento post quirúrgico

Seguimiento

Una vez egresado el paciente, comienza un proceso de seguimiento, manteniendo la misma filosofía de atención por los miembros del grupo básico de cirugía ortognática de forma conjunta.

- La primera evaluación del paciente después de su egreso se realiza a la semana. En esta consulta se chequea la higiene bucal y se irriga con suero

fisiológico utilizando jeringuilla hipodérmica; se revisa el estado de la oclusión y de la fijación intermaxilar, se cambian las ligas de la fijación si es necesario y se retiran las suturas.

- La segunda evaluación se efectúa a los 21 días; en esta consulta se retiran las ligas y se interrumpe la fijación intermaxilar con el objetivo de retirar la placa oclusal de acrílico; se aprovecha este momento para realizarle una limpieza bucal adecuada y hacer los ajustes oclusales si están indicados; posteriormente se coloca nuevamente la fijación intermaxilar.

- Por la seriedad de estas deformidades y la complejidad de las técnicas la fijación maxilo-mandibular se mantiene de 50 a 60 días después de operado el paciente y es cuando se realiza la tercera evaluación días. Se mide la apertura bucal en milímetros, se chequea la oclusión dental y se realizan ajustes oclusales, si estuvieran indicados.

- A las 2 semanas de retirar la fijación maxilo-mandibular se chequea la estabilidad de los resultados alcanzados en la oclusión. Una vez comprobado que los mismos son estables, el ortodoncista procede a retirar los arcos quirúrgicos e inicia el tratamiento de ortodoncia posquirúrgico cuando esté indicado. Una vez que se concluye el tratamiento de ortodoncia y se retira la aparatología fija o el aparato activo, se le toman impresiones al paciente para confeccionarle los aparatos de contención, que pueden ser removibles, fijos, o uno de ellos, en el caso de la arcada inferior. Estos deberán ser usados durante el primer año a tiempo completo y a partir del segundo año, si la oclusión se mantiene estable,

sólo para dormir. Su uso puede prolongarse por varios años y esto se determina individualmente, en dependencia de:

- ⊕ Patrón neuromuscular del paciente
- ⊕ Edad del paciente
- ⊕ Duración y magnitud del tratamiento ortodóncico realizado
- ⊕ Tipo de movimiento dentario que se efectuó

Colocada la aparatología de contención, los pacientes serán chequeados cada 6 semanas durante los primeros 6 meses y posteriormente cada 3 meses para controlar la oclusión y ajustar los aparatos.

Acciones del psicólogo

- Abordaje, primero a pie de cama, de forma ambulatoria después, con técnicas de focalización y fortalecimiento Yoico, a corto, mediano y largo plazo, para garantizar un estado subjetivo en los pacientes que favorezca el mantenimiento del logro quirúrgico y la profilaxis secundaria.
- Este seguimiento debe ser personalizado y sistemático, de forma ambulatoria, en consultas externas con una frecuencia mensual durante el primer trimestre post quirúrgico y luego con frecuencia trimestral durante el año siguiente.

Acciones del ortodoncista

- Evaluar a los pacientes con estas anomalías dento máxilo faciales, en etapa post quirúrgica, al año y a los dos años de realizada la cirugía.

- Indicar para esto el mismo tipo de radiografía utilizada en el análisis pre quirúrgico y realizar las mismas medidas cefalométricas antes practicadas. Con este procedimiento se obtendrán una serie de valores cefalométricos que permitirán hacer una comparación entre el estudio preoperatorio y los resultados obtenidos. Con todos estos elementos se puede evaluar el por ciento de cumplimiento entre la predicción y los resultados, además de evaluar la estabilidad de dichos resultados en el tiempo.

Acciones del protesista

- Tomar las impresiones con alginato para obtener los modelos de yeso de ambos maxilares.
- Realizar la relación intermaxilar utilizando el arco facial y colocar dichos modelos en un articulador semiajustable.
- Comparar los modelos de la predicción con los modelos finales, mediante un análisis detallado de la oclusión. Para esto es necesario evaluar la relación molar, canina, el resalte anterior y posterior, el sobrepase y las líneas medias de ambos maxilares.
- Complementa con el análisis cefalométrico realizado por el ortodoncista, la evaluación del resultado de la predicción protésica.
- Controlar a estos pacientes durante 5 años y, en casos necesarios, durante más tiempo.

INDICADORES

Indicadores de Estructura		Estándar
Recursos Humanos	% de Cirujano Maxilofacial, Ortodoncista, Protésista y licenciados afines.	100%
Recursos Materiales	% de aseguramiento de instrumental y equipos médicos s/ PA.	>95%
	% de disponibilidad de materiales y medicamentos s/PA.	>95%
	% de recursos para la aplicación de investigaciones.	>95%
Recursos Organiza-tivos	% de aplicación del diseño organizativo para aplicar el PA.	>95%
	% de pacientes con planillas para la recogida de datos (PRD) del PA.	100%
	% de pacientes con PRD incluidos en la base de datos.	100%
Indicadores de Procesos		Estándar
% de pacientes con diagnóstico clínico y cefalométrico con desarmonías mandibulares al ingresar al PA.		≥95%
% de pacientes con seguimiento en consulta según el periodo fijado en PA.		≥90%
Estudio, diagnóstico y preparación pre-quirúrgica. (en días)		21-30 días
Tratamiento ortodóncico pre-quirúrgico. (en meses)		12 meses
Tratamiento postquirúrgico ortodóncico (en meses)		6-8 meses
Indicadores de Resultados		Estándar
% de resultados propuestos logrados en la planificación prequirúrgica		≥90%
% de proporcionalidad de tercios faciales obtenidos		≥90%
% en lograr un perfil armónico		≥90%
% de lograr oclusión estable		≥90%
% de resultados desfavorables		<10 %
% de lograr competencia labial		≥90%
% de complicaciones presentadas		<1 %
% de satisfacción de los resultados obtenidos por el paciente		>90 %

Bibliografía

Arruti, J.A., García-Rozado A., Burgueño M. (2010). Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. Capítulo 28 Mentonoplastias.

Bays, R., Bouloux, G. (2003). Complications of orthognatic surgery. Oral Maxillofacial Surg Clin N Am. 15, pp. 229.

Colmenero, C.,Prieto, J. (2012). Mentonoplastia: Cirugía estética del mentón aislada o en combinación con cirugía ortognática. Gaceta dental 237. Pp.112-22.

Delgado, G. (2004). Medios de Fijación en Cirugía Ortognática. Rev Med IMSS. Vol. 42, No. 3, pp. 259-62.

De Carola, V., Sciaraffia, C., Schulz, R., Andrades, P. (2005). Cirugía Ortognática. Cirugía Plastica Esencial. México. Pp. 154-74.

Epker, B.N., Fish, L.C. (1986). "Dentofacial Deformities: Integrated Orthodontic and Surgical Correction". St. Louis: Mosby.

Epker, B.N. (1994). The Chin: Genioplasic. In: Epker BN. Esthetic maxilofacial Surgery. Lea & Febiger. Philaderphia.

Ferhat, A., Manisali, M., Egrioglu, E., Naini, F. (2011). Retrospective analysis of nasal soft tissue profile changes with maxillary surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* Vol. 69, pp. 190-4.

Hernández-Alfaro, F., Guijarro-Martinez, R., Badfa-Escriche, C. (2011). Surgery First in Bimaxillary Orthognathic Surgery. *J Oral Maxillofac.* Vol. 69, pp. 201-7.

López, A., Martín, R. (2012). Cirugía Oral y Maxilofacial. España: Editorial Panamericana. pp. 795-807.

McGrath, M.H. (2004). Elective plastic surgical procedures in adolescence. *Adolesc Med Clin.* Vol.15, No.3, pp. 487-502.

Reyneke, J.P. (2011). Reoperative orthognathic surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* Pp. 36-9.

Ramirez-Mendoza, J., Muñoz-Martinez, C., Gallego-Ramirez, A., Rueda-Ventura, M.A. (2010). Maloclusión Clase III. *SALUD EN TABASCO.* Vol. 16. No. 2, pp. 944-50.

Rodríguez-Recio, O., Vicente-Rodríguez, J.C., Llorente-Pendás, S. (2002). Diagnóstico y plan de tratamiento en cirugía ortognática. *RCOE.* Vol. 7, No.6, pp. 98.

Rustemeyer, J., Martin, A. (2013). Soft tissue response in orthognathic surgery patients treated by bimaxillary osteotomy: cephalometry compared with 2-D photogrammetry. Vol. 17, No. 1, pp. 33-41.

Villegas, C., Uribe, F., Sugawara, J. (2010). Expedited correction of significant dentofacial asymmetry using a surgery first approach Clin Orthod. Vol. 44, pp. 97.

Anexo 1

ANEXO 1: MODELO DE CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL PACIENTE.

Protocolo de atención a pacientes con desarmonías dentomaxilofaciales

Yo-----

(Nombre y apellidos del paciente adulto)

__He comprendido la información que se me ha brindado sobre mi deformidad facial.

__He podido hacer todas las preguntas que me preocupaban sobre la misma.

__He recibido respuestas satisfactorias a mis preguntas.

__He recibido suficiente información sobre el proceso de tratamiento y los riesgos del mismo.

__Acepto que mi rostro sea expuesto con fines investigativos y publicaciones científicas.

Comprendo que puedo no recibir tratamiento si:

1. No lo deseo.
2. Sin yo tener que dar explicaciones.
3. Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

He tenido contacto con el Dr. -----el cual me ha explicado todos los aspectos relacionados con mi deformidad facial y los riesgos del proceso de tratamiento.

Por todo lo planteado anteriormente doy libremente mi conformidad para recibir tratamiento quirúrgico y para que quede constancia firmo este Modelo.

Firma del Paciente ----- Fecha-----

Firma del Médico-----

Anexo 2

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN

Esta encuesta es anónima y estrictamente confidencial.

Edad: _____ Sexo: _____ Nivel escolar: _____

Estado civil: _____ Lugar de residencia _____

Experiencia quirúrgica anterior: No ____ Sí ____Cuál _____

En nuestro servicio de Cirugía Máxilo Facial el sentido esencial de la asistencia que le brindamos, es contribuir en lo máximo posible a su bienestar personal. Con el propósito de elevar cada día más la calidad de nuestra contribución en ese sentido es que solicitamos su cooperación en esta investigación para conocer su opinión sobre algunos aspectos del tratamiento recibido y sus resultados.

A continuación, marque con una **X** si está satisfecho con los siguientes elementos del tratamiento según el caso.

No	Casos	<i>Nada</i> satisfecho	Satisfecho
I	Comprensión del problema y preocupaciones por el Equipo Multidisciplinario.		
II	Nivel de las Investigaciones y de la preparación pre-quirúrgica.		
III	IV Información sobre detalles importantes que considera debe conocer sobre el tratamiento		
IV	Tiempo invertido en el proceso.		
V	Condiciones y recursos en las consultas puestas a su servicio.		
VI	Condiciones y atención recibida durante su hospitalización		
VII	Calidad de los resultados quirúrgicos para su bienestar físico.		
VIII	Calidad de los resultados quirúrgicos en sentido		

	estético. Resultados concretos obtenidos en relación a lo que Ud. esperaba y deseaba		
IX	Resultados obtenidos en relación a lo que le explicaron los médicos		
X	Comparación de los resultados con el sacrificio hecho por Ud.		