

317
51.



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CIRUGÍA ORTOGNÁTICA

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

EMILIA ROSALINDA YAÑEZ CANO



Responsable del área del Seminario de Cirugía Bucal

C.M.F. ROCIO GLORIA FERNÁNDEZ LÓPEZ

ASESOR : C.M.F. JABOCO RIVERA COELLO

México, D. F.

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi Padre

Apolinar Yañez †

Ejemplo que debe normar mi vida, cuyo recuerdo es mi mejor motivación, dedico este trabajo con todo mi amor.

Siempre estas a mi lado.

A mi Madre

Elena Cano

Fuete de bondad y cariño, con mi amor y respeto, por si apoyo, sacrificios, preocupación, y por ser una amiga exelentísima

Gracias Mamita.

A mis hermanos

Luis, Cruz, Apolinar, Manuel, Antonio, Matín, Román y Elena

Por su apoyo firme y seguro, por que su ejemplo a sido mi principal fuente de inspiración para realizar mis más preciadas metas, y por el cariño fraterno que nos une.

Los adoro

A Enrique Ramírez

Por su paciencia amor y ayuda brindada a
lo largo de mi carrera.

T. Q. M.

A Dr. Jacobo Rivera Coello

Por su valiosa asesoría que me brindo en la
elaboración de esta tesina

Al Dr. Sergio A. Pavón Reyes

Con especial agradecimiento por la ayuda
que siempre me a brindado

A mis profesores

Por compartir sus conocimientos y por
contribuir a mi formación profesional.

A la UNAM

CIRUGÍA ORTOGNÁTICA

INDICE

INTRODUCCION	1
Cap. I ANTECEDENTES HISTÓRICOS	4
Cap. II DIAGNOSTICO	13
2.1 Historia Clínica	13
2.2 Exploración Clínica	16
2.2.1. Examen Facial Extrabucal:	17
2.2.2. Examen Intrabucal	18
2.2.3. Exámenes de Laboratorio	20
2.3. Análisis Clínico Facial	21
2.3.1. Análisis Frontal	21
2.3.2. Análisis de Perfil	23
2.3.3. Fotografías	24
2.3.4. Análisis Cefalométrico	25
Puntos Cefalométricos	26
Plano de Orientación y Referencia	27
Planos Cefalométricos Horizontales	27
Planos Cefalométricos Verticales	28
Ángulos Cefalométricos	28
2.3.5. Análisis Dental	31
2.3.6. Análisis Esquelético	31
2.3.7. Análisis de Tejidos Blandos	32
2.3.8. Análisis de modelos	32

Cap. III. DEFORMIDADES DENTOFACIALES	34
3.1 Exceso Mandibular	35
3.1.1 Exceso Mandibular Horizontal (Prognatismo)	36
3.1.2 Exceso Mandibular Vertical	37
3.2 Deficiencia Mandibular	39
3.1.1 Deficiencia Mandibular Horizontal (Retrogantismo)	39
3.1.2 Deficiencia Mandibular Vertical	40
3.3 Exceso Maxilar	42
3.1.1 Exceso Maxilar Horizontal (Protrusión)	42
3.1.2 Exceso Maxilar Vertical	43
3.4 Deficiencia Maxilar	46
3.1.1 Deficiencia Maxilar Horizontal (Retrusión)	46
3.1.2 Deficiencia Maxilar Vertical	46
3.5 Biprotusión	48
3.6 Mordida Abierta	49
3.7 Asimetría	52
3.8 Anomalías de Mentón	54
Cap. IV CONSIDERACIONES ORTOGNÁTICAS	
PREQUIRÚRGICAS	55
4.1 Alineación	56
4.2 Nivelación	57
4.3 Coordinación de Arcos	59

Cap. V. TÉCNICAS QUIRÚRGICAS	58
5.1 Cirugía Maxilar	59
5.1.1. Le Fort I	59
5.1.2 Segmentaria Anterior	62
5.1.3 Segmentaria Posterior	65
5.2 Cirugía Mandibular	69
5.2.1 Sagital Intrabucal	69
5.2.2. Vertical Subsigmoidea	73
5.2.3 Segmentaria Anterior	78
5.2.4 Segmentaria Posterior	81
5.3 Cirugía Del Mentón	84
5.3.1 Aumento	84
5.3.2 Reducción	87
CONCLUSIONES	90
BIBLIOGRAFÍA	93

INTRODUCCIÓN

La corrección quirúrgica de las deformidades maxilares es uno de los aspectos más desafiantes e interesantes de la cirugía maxilofacial. Las deformidades dentofaciales son causadas por diversos factores que pueden ser de origen genético, traumático, ambiental, postural, adquiridos o congénitos.

Estas deformidades causan una serie de alteraciones como son trastornos de lenguaje, problemas parodontales, higiene, caries, dolor, problemas de deglución, de respiración, relaciones oclusales inapropiadas y trastornos psicosociales.

Las deformidades faciales son mucho menos comunes que las deformidades dentofaciales, afectan solamente cerca de 0.1% de la población. El 5% de los americanos presentan alguna deformidad dentofacial. Los individuos con deformidades de desarrollo son conscientes de su facies anormal y suelen tener trastornos de personalidad. Su principal problema es su aspecto, sin embargo cuando se considera la corrección de estas deformidades, no debe tomarse en cuenta exclusivamente el mejoramiento estético. La corrección de las deficiencias funcionales es igualmente importante y debe considerarse cabalmente en el plan de tratamiento.

Hasta años recientes, el tratamiento de deformidades dentofaciales se concentraban en la dentición. El tratamiento ortodóntico era aceptado para estos problemas, y la meta del ortodoncista era tener una relación oclusal apropiada de los dientes con mejoramiento de la estética facial como fuese posible; con la excepción que fuera posible guiar el

crecimiento con ayuda de la ortopedia. En el pasado el tratamiento quirúrgico fue restringido a los pacientes con las mayores deformidades faciales. Y a los restantes se les ofrecía únicamente el tratamiento ortodóntico que solo les proporcionaba un mejoramiento limitado, pero fue el único tratamiento comúnmente disponible para estos pacientes.

Esta situación ha cambiado con explosiva rapidez en las pasadas dos décadas y particularmente en los 70s. Se han desarrollado nuevos procedimientos quirúrgicos que permiten la reposición de los maxilares y segmentos dentoalveolares. Los cirujanos y los ortodoncistas han empezado a tener una interrelación de sus disciplinas. El tratamiento quirúrgico no reemplaza al tratamiento ortodóntico de severas deformaciones dentofaciales, y si se complementan. Se enfatiza la interacción entre la cirugía y la ortodoncia, porque esta interacción es necesaria para óptimos resultados.

Gracias a la participación conjunta del ortodoncista y el cirujano maxilofacial, las anomalías bucomaxilofaciales y craneofaciales pueden corregirse quirúrgicamente en forma satisfactoria en la mayoría de los casos, solucionando así problemas funcionales, estéticos y psicológicos. Los cambios producidos por la cirugía hacen que los pacientes superen sus complejos, lo que se traduce a una mejor calidad de vida gracias a una mejor adaptación al medio en que se desenvuelven, y lograr que una persona se sienta funcional y estéticamente integrada a la sociedad.

Es por esto que el objetivo de esta tesina es dar a conocer los aspectos generales de la Cirugia Ortognática y mostrar a los estudiantes de odontología y profesionistas las posibilidades existentes para la corrección satisfactoria de las deformidades del desarrollo. Hoy en día existen diversos métodos y procedimientos que se han logrado gracias a la participación conjunta del ortodoncista y el cirujano maxilofacial, creando así mayores y mejores opciones para el paciente con alguna deformidad maxilofacial.

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El origen de la cirugía ortognática fue en Estados Unidos, la primera operación para la corrección de maloclusión la realizó Hüllihen's, procedimiento que fue aplicado en 1849. El como otros cirujanos que operaban en los huesos maxilares eran básicamente cirujanos generales pero que tenían algún conocimiento odontológico. Otros cirujanos generales del siglo XIX que reportaron diversas operaciones maxilofaciales fueron: Von Langenbeck, Cheever, Billroth, Dufovimentel y otros. El origen de la temprana cirugía ortognática fue en St. Louis donde el ortodoncista Edward Angle (1898) y el cirujano Vilray Blair (1906) trabajaron juntos para realizar la primera ostectomía horizontal de la rama de la mandíbula para la corrección de un caso de prognatismo mandibular, y fue reportado en la literatura por Wipple (1898). El resultado de esta sobre llamada "operación de St. Louis" fue cuestionada por otro cirujano americano Dr Taibot (1907) de Chicago. El reclamó prioridad diciendo que este tipo de operación ya había sido realizada en años anteriores, pero finalmente el grupo de ST. Louis ganó la batalla de prioridad.

Muchas contribuciones originales en este campo de cirugía correctiva son las bases para las operaciones estándar en nuestros días.⁽³⁾

Blair fue la figura dominante en la temprana etapa de la cirugía ortognática. Antes que publicara su primer libro de texto en 1912, describió varios métodos para la corrección de deformidades temprana en un artículo "operaciones sobre huesos mandibulares y cara" en 1907. Blair enfatizó la importancia de considerar las diferencias raciales en la

planeación del tratamiento, para conseguir una armonía facial. El además fue el primero en dividir las deformidades de los maxilares en 5 clases: Prognatismo Mandibular, Retrognatismo Mandibular, Protusión Alveolar, Mandibular y Maxilar, y Mordida Abierta. Recomendó diversas operaciones de cirugía correctiva en maxilares: la osteotomía del cuerpo de la mandíbula, la osteotomía horizontal de la rama y la osteotomía en forma de V para mordida abierta. El mencionó que una aproximada oclusión ideal raramente iría acompañada del mejor resultado facial. Blair fue el primero en reconocer a importancia de los beneficios de la cooperación entre el cirujano y el ortodoncista. El asentó que la inadecuada distribución consistía en crecimiento desproporcionado en la longitud del cuerpo de la mandíbula, en falta de desarrollo de arcada superior, en falta de desarrollo de la arcada inferior y encorvamiento hacia abajo de la arcada inferior, en el ángulo o por delante de él. También identificó tres distintos problemas 1) cortar hueso, 2) colocar la arcada en su nueva posición y 3) mantenerla ahí. ⁽³⁾

Durante la primera guerra mundial Blair fue líder consultante de la Fuerza Militar Americana y después de la guerra estableció junto con Robert Ivy quien fue el primer profesor de cirugía en la Universidad Americana numerosos centros hospitalarios militares para el tratamiento de lesiones en cara y en maxilares. En 1927 se despierta un interés cada vez mayor por las nuevas técnicas en desarrollo, estimulado por el tratamiento de enfermedades y heridas de los maxilares en Alemania durante la Primera Guerra Mundial ⁽³⁾. De esta manera termina la primera etapa de la cirugía ortognática en los Estados Unidos de Norteamérica. No hay muchos procedimientos reportados de cirugía ortognática aplicados en

Europa en el siglo XIX. A excepción de un reporte de Berger (1897) de Lyon Francia, quien describió una osteotomía condilar para la corrección de prognatismo. Este método fue practicado en Francia hasta 1950 cuando Dufourmontel y Mouly reportaron buenos resultados con esta técnica. Babcock y Lindermann (1921) en Alemania describieron un método casi idéntico introducido por Blair en 1907: una osteotomía horizontal justo entre la escotadura sigmoidea y el forámen mandibular. Esta técnica se corrigió pocos años después por Kosticka (1931). La osteotomía horizontal de la rama, así como la osteotomía condilar no tuvieron resultados satisfactorios, hubo muchísimas recidivas y mordidas abiertas debido a pequeñas áreas de contacto en el hueso y dislocaciones de fragmentos resultantes del empuje de los músculos insertados. De esta manera se realizaron diversas publicaciones para el mejoramiento de las osteotomías mandibulares entre 1920 y 1940. Muchos cirujanos maxilofaciales renombrados crearon nuevos métodos y nuevos cortes de hueso para la corrección de deformidades esqueléticas mandibulares. Estos cirujanos fueron: Perthes (1922) de Tübingen, Pichler (1928) de Vienna, Wassmund (1935) de Berlin y Hoffer (1936) de Linz. Kasanjian (1932) y Dingman (1944) de los Estados Unidos describieron nuevas técnicas y mejoramientos para la corrección de deformidades mandibulares. También Limberg (1928) de Rusia contribuyó con nuevos procedimientos operativos para el tratamiento de deformidades maxilares. Durante la Segunda guerra Mundial hubo una pausa en el desarrollo de la cirugía Ortognática. Los pocos cirujanos maxilofaciales que fueron capaces de transformar la cirugía correctiva en los maxilares fueron encomendados para el tratamiento de lesiones faciales y después realizar procedimientos reconstructivos. Fue de esta manera hasta los inicios de

los 50s, cuando la cirugía ortognática tiene sus orígenes como una verdadera especialidad que condujo a un tremendo éxito en todo el mundo (3).

El nacimiento de la cirugía ortognática moderna fue ahora en Europa central, particularmente en Viena y Graz, y más allá del norte de Berlín y Hamburgo. El fundador de la escuela de Viena de Cirugía Maxilofacial fue Pichler. Trauner discípulo de Pichler fue el iniciador de varios procedimientos de Cirugía Ortognática, el instruyó a Heinz Kôle y Hugo Obwegeser quienes realmente dieron un impulso a la cirugía ortognática. En Berlín, Martin Wassmund quien fundó la Escuela Alemana, fue una figura importante en la Cirugía Maxilofacial. Fue el quien desarrolló la osteotomía maxilar anterior que sigue siendo utilizada hoy en día, en adición con otros procedimientos correctivos en el esqueleto facial. Su discípulo Karl Schuchhardt desarrolló la osteotomía posterior del maxilar, así como una osteotomía sagital oblicua de la rama mandibular. Las principales innovaciones que aportó Kôle. fueron varios métodos nuevos para cambiar la posición del proceso alveolar, él fue el primero en describir la cirugía bimaxilar para la corrección de protusión mandibular, para mordida profunda o pequeñas deformidades faciales, introdujo una nueva técnica para mordida abierta, cerrada y genioplastia. Su principal procedimiento de genioplastia resultó ser muy exitoso, porque la barba podría ser avanzada y reducida al mismo tiempo. (Kôle 1968), contribuyó con numerosos artículos para la literatura y en 1964 publicó junto con Reichenbach y Bruckl(1964) el primer libro de texto sobre cirugía ortognática, este libro sigue siendo un clásico hoy en día (Reichenbach et al, 1964). Hugo Obwegeser inició su carrera como un asistente en Graz y

en 1955 publicó el procedimiento de la división sagital intraoral de la mandíbula, este método fue mejorado por el cirujano italiano Dal-Pont en 1958, abriendo nuevas dimensiones en cirugía mandibular. En particular para el avance de la mandíbula. Obwesser se inició en la cirugía ortognática en 1960, él fue el primero en presentar la osteotomía de Le Fort I (Obwesser 1969). Cohn-Stock (1921) en Berlín dio inicio a osteotomías anteriores del maxilar seguido por Wassmond. Él probablemente fue el primero en diseñar una osteotomía maxilar total en un paciente con mordida abierta, en 1927. Axhausen (1939) fue el primero en movilizar y avanzar una fractura maxilar mal unida por medio de una osteotomía Le Fort I y una osteotomía vertical. En 1960 Hogeman y Wilnar (1963) de Suecia realizaron la osteotomía Le Fort I en pacientes con labio y paladar hendido, pero quien realmente impulsó la cirugía maxilar fue Obwesser.

En los Estados Unidos en donde inició originalmente la Cirugía Ortognática, John Marquis Converse publicó varios métodos para la corrección de las deformidades de los maxilares y junto con el ortodoncista Horowitz (1969), enfatizó la importancia de la colaboración entre el cirujano y el ortodoncista (9). Converse fue uno de los cirujanos plásticos quien se interesó en cirugía facial esquelética, en conexión con procedimientos reconstructivos en tejidos suaves.

Los cirujanos orales militares Caldwell y Litterman (1954) y muchos otros cirujanos como Robinson (1956), Hinds (1958) y Thuma (1961) introdujeron diferentes métodos para la corrección de deformidades mandibulares. Mientras tanto sus colegas europeos estuvieron 10 años a la cabeza, no fue hasta el final de los 70s e inicio de los 80s que los

Estados Unidos sobresalieron con muchos excelentes libros de texto en Cirugía Ortognática. (Bell, 1980, Bell; 1985, Epker y Fish, 1986; Profitt y White, 1991) En todos estos libros escritos por cirujanos y ortodoncistas siempre fue enfatizada la cercana cooperación entre estas 2 especialidades (9).

Otro importante progreso en Cirugía Ortognática, fue la realización de la cirugía de ambos maxilares, que representa la movilización simultánea de maxilar y mandíbula. Kóle ya había introducido la cirugía alveolar bimaxilar en 1959 pero tomó algún tiempo para ser mundialmente aceptada. Obwesser publicó su experiencia en 1970 como el primero en realizar la osteotomía total maxilar y mandibular. Fue en 1970 cuando la osteotomía Le Fort I fue un procedimiento de rutina en Zurich. Obwesser mencionó que las principales ventajas de esta técnica eran: la disminución de recidivas y un notable mejoramiento facial gracias a la armonización de las estructuras del hueso facial. Con el mejoramiento de técnicas quirúrgicas, progreso en anestesia y una mejor estabilización en los segmentos cortados, la cirugía de los maxilares es en nuestros días un procedimiento extensamente usado en Cirugía Ortognática (9).

La cirugía craneofacial se desarrollo en Europa principalmente en Francia por Paul Tessier. La primera osteotomía Le Fort III fue realizada por Gillies y Harrison en Londres en 1942. Se reportó otro caso de osteotomía Le-Fort III realizada por Gillies y Rowe en pacientes con labio y paladar hendido en 1954. Pero quien realmente demostrara por primera vez los espectaculares resultados en Cirugía Cranio-Maxilofacial fue Tessier en Roma en el año 1967 (Tessier, 1967). La cirugía ortognática estuvo implicada en la realización de este tratamiento, pero la mayoría de

los casos fueron difíciles correcciones de severas deformidades orbito-craniofaciales.

La última aportación para el desarrollo en Cirugía Ortognática es la aplicación de la fijación rígida y semirígida en segmentos óseos con placas y tornillos. Este procedimiento tiene sus orígenes en traumatología y ortopedia, cirujanos ortopédicos fueron los primeros en utilizar este sistema. Cabe mencionar que el cirujano general Soerensen en 1917 realizó la primera placa en la región maxilofacial, utilizó un anillo y lo transformó en una pequeña placa de oro para la estabilización de una fractura mandibular conminuta. Tomó alrededor de 50 años antes que este método fuera redescubierto, y al final de los 60s, el grupo suizo AO osteosíntesis desarrolló por vez primera pequeñas placas para hueso para la mandíbula, una larga colección de placas y tornillos para las extremidades. Aunque tomó varios años para que los principios de osteosíntesis rígida fuera aplicada en cirugía ortognática.

Bernd Spiessl fue el primero en aplicar estos principios de fijación en 1974 publicó un artículo en el que describe la técnica de compresión con tornillo aplicada en la mandíbula, mencionó que las recidivas eran literalmente imposibles al utilizar esta técnica. Muchos de sus colegas no creyeron que su técnica trascendiera en el tratamiento del trauma ni en cirugía ortognática. Obwesser fue uno de ellos y así se generaron serias disputas.

Hans Luhr de Alemania, mejoró las miniplacas que fueron originalmente desarrolladas en Francia por Michelet y Festal (1972) y Peri et al (1973) en 1979 introdujo su propio set de miniplacas que fue de

mucha ayuda para el tratamiento de trauma y para la estabilización de pequeños y delicados huesos faciales. En este tiempo Luhr, así como Spiessl, insistieron en los principios de osteosíntesis por compresión y de nuevo se desató una discusión acerca de la necesidad y la valuación de la compresión para que se lleve a cabo una mejor estabilización y cicatrización del hueso. Champi, Lodde (1976) y Steinhauser (1982) desarrollaron un set de miniplacas en 1976 y en 1979 respectivamente, pensaron que la aplicación de tornillos de compresión y placas era más difícil y más arriesgado para el ajuste de la oclusión. De este modo ellos llegaron a la conclusión que la osteosíntesis por compresión no era necesaria ni importante para que se produjera el proceso de cicatrización, y tampoco era útil en cirugía ortognática ni maxilofacial.

Las ventajas del uso de las placas es que son más fáciles y rápidas de aplicar se establece una mejor estabilización de los segmentos óseos, es más seguro y conveniente para los pacientes ya que una fijación intermaxilar larga es innecesaria y lo más importante es que es menos peligroso para el paciente porque en la fase postoperatoria, después de la extubación, la boca puede estar abierta y así limpiarla y las vías aéreas pueden ser fácilmente controladas.

Muchas operaciones que se realizan hoy en día no serían posibles si este método de fijación y estabilización no estuviera disponible es por eso que no hay que dudar que la fijación rígida logró un gran progreso para el tratamiento del trauma y al mismo tiempo para la cirugía ortognática.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El ritmo del progreso y los descubrimientos vienen de un movimiento hacia atrás en los Estados Unidos, donde la cirugía ortognática comenzó hace aproximadamente 100 años. La combinación de la estética y procedimientos de cirugía ortognática han sido originados dentro de los últimos años. En Europa han desarrollado mejores técnicas y materiales en osteosíntesis. Todo esto nos lleva a la conclusión que la cirugía ortognática es ahora una especialidad creciente y una importante parte en la cirugía oral, maxilofacial y plástica facial.

CAPITULO II

DIAGNOSTICO

Para someter a un paciente a una cirugía ortognática, se debe realizar un completo, sistemático y minucioso estudio, que no se debe dejar atrás ya que esta cirugía es realizada bajo anestesia general.

El cirujano y el ortodoncista deben tomar en cuenta todos los datos disponibles en la planificación de la cirugía, que se lleve a cabo un diagnóstico seguro y un plan de tratamiento que pueda ser realizado.

Las mediciones de las percepciones de los pacientes de los beneficios, costos y riesgos del tratamiento ortognático son necesarias para valorar la utilidad de los tratamientos alternativos para evaluar y mejorar la educación del paciente y tomar decisiones basadas en la información. ⁽²²⁾

Historia Clínica

Se le debe realizar al paciente un interrogatorio, así como una exploración física del mismo.

Primeramente se realiza la anamnesis que comprende los siguientes datos aportados.

- Datos de filiación.
- Motivo principal de la consulta.
- Antecedentes familiares.
- Antecedentes personales.

- Historia de la enfermedad actual.
- Anamnesis sistemática por aparatos.

1. Datos de filiación

Nombre, edad, sexo, lugar de nacimiento, profesión, estado civil y residencia actual.

2. Motivo principal de la consulta

Se le plantean al paciente las siguientes preguntas:

- a) ¿Que refiere?
- b) ¿Desde cuando?
- c) ¿A que lo atribuye?

3. Antecedentes familiares

Enfermedades y causa de fallecimiento, de abuelos, padres, hermanos, esposa e hijos, haciendo especial hincapié en la existencia de enfermedades hereditarias, transmisibles, hábitos y consanguinidad.

4. Antecedentes Personales

a) Fisiológicos:

1. Nacimiento.
2. Desarrollo y crecimiento.
3. Vida sexual.
4. Alimentación.
5. Condiciones del ambiente.
6. En mujeres, antecedentes obstetrico - ginecológicos.

b) Patológicos:

1. Enfermedades anteriores:

- Enfermedades padecidas en la infancia.
- Enfermedades de transmisión sexual.
- Se hará principal hincapié en enfermedades que puedan intervenir con los tratamientos: úlcera duodenal, proctitis, insuficiencia hepática, o renal, cardiopatías, hemopatías etc.

2. Intervenciones quirúrgicas y anestésicas generales anteriores.

3. Vacunaciones.

4. Fármacos.

- Medicamentos que consume habitualmente. Alergias medicamentosas y a otros productos.

5. Evaluación Psicológica.

5. Historia de la enfermedad actual.

En ella se determina la edad de la enfermedad, así como la fenomenología subjetiva y objetiva que marco la transición del estado de salud previa, al de la enfermedad, siguiendo después con la evolución del proceso morboso hasta que el paciente acude a nuestra consulta.

6. Anamnesis por aparatos.

El médico hace preguntas al paciente, sobre la fenomenología clínica mostrada, ordenándola por aparatos y sistemas. En el campo de la Cirugía Ortognática y en relación con la patología del aparato estomatognático, es importante conocer la existencia y magnitud de unos síntomas y signos elementales:

1. Estomatorragias.
2. Sialorrea.
3. Xerostomia.
4. Halitosis.
5. Dolor y alteraciones sensitivas.
6. Tumefacción
7. Trismo.
8. Bruxismo

2.2. EXPLORACIÓN CLÍNICA

La exploración clínica se abocará al aparato estomatognático, entendiendo por tal el conjunto de componentes anatómicos que forman una parte integrada en otra unidad biológica fundamental (individuo).

- a) Huesos: del cráneo y cara, hioides, clavícula, esternón.
- b) Músculos de la masticación, de la deglución y músculos de la expresión facial.
- c) Articulaciones: alveolodentarias y temporomandibulares.
- d) Ligamentos: periodontales y temporomandibulares.
- e) Dientes.

- f) Lengua, labios y mejillas .
- g) Vasos y nervios relacionados con las estructuras precitadas.
- h) Glándulas salivales.

La exploración de estos componentes debe ser realizada de forma ordenada y sistematizada ⁽⁸⁾.

2.2.1. EXAMEN FACIAL EXTRABUCAL:

1. Inspección:

Debe inspeccionarse al paciente en tres posiciones: de frente, de perfil y con una perspectiva cefalocaudal.

Hay que apreciar:

- a) Contorno simetría y armonía del rostro.
- b) Coloración.
- c) Relieves.
- d) Ojos.
- e) Mimica facial.

2. Palpación.

Se deben palpar siempre:

- a) Músculos masetero, temporal, etc.
- b) Vasos: arteria facial, arteria temporal superficial etc.

EXAMEN DE LA DINÁMICA MANDIBULAR:

1. Movilidad mandibular.
2. Ruidos articulares.
3. Palpación muscular y a articular. Debe ser bilateral y sistematizada :

a) ATM:

- 1) Palpación externa.
- 2) Palpación endoaural.

b) Músculos.

- 1) Pterigoideo externo.
- 2) Pterigoideo interno.
- 3) Masetero.
- 4) Temporal.
- 5) Esternocleidomastoideo.
- 6) Vientre posterior del digástrico.
- 7) Músculos de la región posterior del cuello de la nuca.

2.2.2. EXAMEN INTRABUCAL

En el examen intrabucal hay que explorar:

- Dientes.
- Mucosa bucal.

DIENTES

1. Inspección:
 - a) Número de dientes.
 - b) Volumen dentario.
 - c) Forma.
 - d) Espacios interdentarios.
 - e) Desplazamientos dentarios.
 - f) Color.
 - g) Alteraciones en la superficie dentaria.
2. Exploración instrumental.
3. Percusión.
4. Determinación de la movilidad dentaria.
5. Pruebas de vitalidad pulpar.

MUCOSA BUCAL

- a) Mucosa de revestimiento: labial, yugal, surcos vestibular y linguoalveolar, alveolar, cara ventral de la lengua, suelo bucal y paladar blando.
 - b) Mucosa masticatoria: encías y paladar duro.
 - c) Mucosa sensorial: dorso de la lengua.
1. Inspección.
 2. Palpación.
 3. Olfación.
 4. Comprobación de la filancia de la saliva.
 5. Sondaje del surco crevicular.

EXPLORACIÓN CERVICAL

Exploración general. Es necesario completar la exploración del paciente mediante un examen de toda su economía. Este análisis se enfocará en función de la patología por la que consulta ⁽⁸⁾.

1. Exploración torácica.
2. Exploración abdominal.
3. Extremidades.
4. Sistema nervioso.

2.2.3. EXÁMENES DE LABORATORIO

1. Hemograma completo.
2. Glucemia.
3. Eritrosedimentación.
4. Estudio de hemostasia.
5. Grupo sanguíneo.
6. General de orina.
7. Radiografía de tórax.
8. Electrocardiograma.

2.3. ANÁLISIS CLÍNICO FACIAL

Con el examen clínico facial se determinan los cambios de tejidos blandos de labios, nariz, mentón, relación del tercio medio con el inferior de la cara etc.

El análisis clínico facial es realizado directamente en el paciente, es importante que este análisis sea hecho de una manera sistemática. Aunque los detalles de análisis clínico facial son hechos directamente en el paciente las fotografías faciales son esenciales para documentar los detalles. Se debe realizar una lista de los hallazgos anormales encontrados de este modo decidir el tipo de cirugía con mayor beneficio para el paciente ⁽¹²⁾.

El estudio se divide en Análisis Frontal y Análisis de Perfil que a su vez se dividen en tres tercios faciales comenzando con el tercio superior seguido de el tercio inferior y por último el tercio inferior; en ellos se analizarán los cambios existentes de acuerdo a los valores normales ya establecidos.

2.3.1. ANÁLISIS FRONTAL

Se debe evaluar la simetría, el balance y la morfología de la cara. Ciertamente no existe cara simétricamente perfecta, pero la ausencia de alguna asimetría facial esencial para tener una estética facial aceptable ⁽¹²⁾. El balance se refiere a una relación proporcionalmente igual existente en los tres tercios de la cara. En cuanto a la forma de la cara es importante que el tercio medio, superior e inferior tengan una misma configuración morfológica.

FALTA PAGINA

No. 22

ocurre indicaría la presencia de un protusión dentoalveolar mandibular o que el labio inferior presenta una hipertonicidad muscular.

Se debe evaluar la posición de los dientes superiores e inferiores, verificando la exposición de los mismos al momento de la sonrisa y en posición de reposo ya que alguna discrepancia indicaría características clínicas de ciertas anomalías. La línea media dental debe coincidir con la línea media facial, si existiese alguna desviación hay que verificar si es en el maxilar, en la mandíbula o en ambos maxilares, la dirección de la discrepancia y cuantificarla.

Es muy importante evaluar el mentón en su posición vertical y morfología del mismo. Por último se valúan los ángulos mandibulares y la mandíbula en si tomando en cuenta simetría e integridad, verificando si existe algún exceso o deficiencia mandibular.

2.3.2 ANÁLISIS DE PERFIL

Tercio superior. El análisis estético de perfil se lleva a cabo de una manera sistemática empezando con el tercio superior. En este tercio son evaluados la frente, estructuras periorbitales, rim supraorbital y globos oculares.

Tercio medio. El análisis de tercio medio consiste en una examinación secuencial en la nariz, pómulos y áreas paranasales. El dorso de la nariz se evalúa como normal, convexo o cóncavo. Luego es evaluado el ángulo nasolabial que normalmente mide entre 90 y 100 grados. Los pómulos y el rim supraorbitario son evaluados también de perfil, los pómulos generalmente exhiben una apariencia convexa. Las

áreas paranasales son estudiadas evaluando su soporte para la bases alares de la nariz, esta determinación es importante en la diferenciación entre deficiencias de tercio medio y prognatismo mandibular.

Tercio inferior. Secuencialmente observaciones en el tercio inferior de la cara incluye labios, pliegue labiomenton, proyección mentoneana y el área cuello-mentón. Normalmente el labio superior se proyecta ligeramente anterior al labio inferior en reposo. La proyección del mentón es relacionada con el tercio medio de la cara, especialmente con la nariz y los labios. Además la proyección del mentón se debe evaluar de perfil para determinar si presenta un balance adecuado con la frente, pómulos, áreas paranasales y cuello. Normalmente el área cuello-mentón presenta un ángulo obtuso(135°), y la distancia entre el pogónion y el ángulo cuello-mentón es de 50 mm aproximadamente. La presencia de esta relación da una definición del mentón aunque un excesivo ángulo obtuso cuello-mentón nos muestra una deficiencia de longitud reduciendo la definición del mentón ⁽¹²⁾.

2.3.3. FOTOGRAFÍAS

Deberán ser tomadas en todos los casos de Cirugía Ortognática ya que nos proporcionarán puntos perdidos por otros medios de diagnóstico y sirven como registro permanente del estado preoperatorio.

Los estudios radiográficos deben incluir:

- a) Fotografías de color en impresiones o diapositivas de la cara en posición lateral, frontal, $\frac{3}{4}$ de perfil, con sonrisa y con labios cerrados sin contracción.

- b) Fotografías intraorales en impresiones de color o diapositivas para valorar oclusión dental céntrica en posición frontal y lateral tanto derecho e izquierdo, así como fotografías con la boca abierta para valorar arcada dental maxilar y mandibular.
- c) Fotografías en impresiones negro y blanco de la cara en posición lateral y frontal y con mentón levantado, de un tamaño de 12 cm x 17 cm.

2.3.4. ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO

La cefalometría es el estudio de la medición radiológica de la cabeza y cara, es primordialmente usado como medio de estudio del crecimiento facial.

Las aplicaciones de la cefalometría son las siguientes:

1. Apreciación del crecimiento de los distintos componentes del cráneo y de la cara, dirección del crecimiento de los maxilares y sus principales incrementos, de acuerdo con la edad.
2. Diagnóstico clínico de las anomalías que presente el paciente.
3. Comparación de los cambios ocasionales durante el tratamiento por la aparatología empleada y por el crecimiento.

Este estudio es esencial para la valoración preoperatoria en todos los pacientes, independientemente de sus deformidad. La cefalometría permite precisar la localización exacta de las deformidades maxilares y seleccionar los lugares operatorios acertados donde realizar la corrección quirúrgica ⁽¹⁾.

Por este método se pueden analizar los defectos del crecimiento y desarrollo craneofacial, de la morfología esquelética de la cara y evaluar los efectos de las fuerzas ambientales controladas en la relación espacial de los dientes y los maxilares.

La cirugía ortognática nos proporciona el diagnóstico quirúrgico ortodóntico en forma de análisis objetivo para la comparación de las relaciones morfológicas, es decir evaluar el análisis dentario y oclusión, el perfil de los tejidos blandos y esquelético así como la correlación de ambas. Este método es imprescindible para determinar siempre un plan de tratamiento en la forma de predicción subjetiva de los cambios anticipados en las relaciones esqueléticas y de los tejidos blandos.

PUNTOS CEFALOMÉTRICOS

Los puntos cefalométricos tienen localización en el cráneo. Los puntos cefalométricos situados en la línea media son: bregma, glabella, nasion, espina nasal anterior, punto A subespinal o anterior, alveolar superior o protusión, alveolar inferior o infradental, punto B, pogonion, mentoniano, gnation, punto S (silla turca), punto R (registro) y punto basion. Los puntos cefalométricos laterales son: punto infraorbitario, Zigiñon (arco cigomático), porion, gonion, punto bolton punto articular y fisura pterigomaxilar.

PLANO DE ORIENTACIÓN Y REFERENCIA

Los puntos cefalométricos, permiten el trazado de planos para la orientación de la cabeza en la toma de radiografías y el calco cefalométrico. Con los planos se pueden formar ángulos, cuyas mediciones determinaran la anormalidad o normalidad del paciente y así establecer un diagnóstico.

Planos Cefalométricos Horizontales

Plano de Francfort. Va del punto infraorbitario al punto porion.

Plano de Bolton. Va del punto nasion y el punto Bolton.

Plano Nasion-Centro de la Silla Turca (Plano S-N). Va del punto nasion al punto silla turca.

Plano Maxilar Superior (palatino). Va del punto estafilion o espina nasal posterior hasta el punto espinal o subnasal.

Plano Oclusal. Se encuentra entre las superficies oclusales de los primeros molares permanentes y punto anterior equidistante a los bordes incisales de los centrales superiores inferiores.

Plano Mandibular. Sigue el borde inferior del cuerpo de la mandíbula y constituye el límite inferior de la cara.

Planos Cefalométricos Verticales

Plano Nasion punta A (N-A). Va desde el punto nasion al punto inferior vertical.

Plano de la rama ascendente. Plano que une los puntos articulares y el gonion.

Plano Facial. Va de el punto nasion al punto pogonion

Plano o eje Y. va del punto gnation al punto S (silla turca).

Plano Incisivo Superior. Plano que sigue el eje longitudinal del diente incisivo central superior.

Plano Incisivo Inferior. Plano que sigue el eje longitudinal de uno de los incisivos centrales inferiores.

Ángulos Cefalométricos

La medición de los ángulos formados por dos planos cefalométricos son empleados para el diagnóstico diferencial de las anomalías dentofaciales ⁽¹⁾.

- 1) **Ángulo SNA.** Formado por el plano nasion-centro de la silla turca y plano nasion-punto A. El valor normal es de 82° y diagnostica las protusiones o retrusiones del maxilar superior total.
- 2) **Ángulo SNB.** Formado por el plano nasion-silla turca y el plano nasion-punto B. El valor normal es de 80° y diagnostica la posición prognática o retrognática de la mandíbula.

- 3) Ángulo ANB. Es la diferencia resultante entre los ángulos SNA y el SNB. Está formado por el plano nasion-punto A y el plano nasion-punto B. El valor es de 2°.

Para comprobar la relación que deben existir entre el maxilar superior y la mandíbula, en sentido anteroposterior, se mide este ángulo y cuando mayor sea el ángulo, la separación entre las bases óseas de los maxilares será mayor.

- 4) Ángulo mandibular S/N. Es el ángulo formado por el plano mandibular y su intersección con el plano nasion-centro de la silla turca. Relaciona la inclinación que presenta el cuerpo mandibular con la base del cráneo. La cifra promedio es de 32°.
- 5) Ángulo oclusal S/N. Formado por el plano oclusal con el plano nasion-centro de la silla turca. Sirve para determinar la inclinación del plano oclusal con la relación de la base craneal.
- 6) Ángulo Incisivo central superior. N/A. Es el ángulo formado por el plano que sigue el eje longitudinal del diente incisivo central superior y el plano nasion punto A. La cifra promedio es de 22° y determina la inclinación de los incisivos centrales superiores con respecto a su base alveolar y anteroposterior.
- 7) Ángulo incisivo central inferior. /Punto B. Es similar que el anterior, pero referido a la mandíbula; su cifra promedio es de 25°.

Los dos ángulos anteriores incisales con los puntos A y B, se comprueba su protusión dentaria en milímetros, siendo la norma de 4 mm, con relación a los planos NA y NB.

- 8) Ángulo interincisivo. Esta formado por la intersección de los ejes longitudinales del incisivo central superior e inferior. La norma propuesta es de 130°. Indica la relación a la cara. Determina la protusión o retrusión de los dientes anteriores.
- 9) Ángulo goniáco. Esta formado por el plano mandibular y el plano ramal cuya cifra normal es de 120° a 130°. Se utiliza para diagnosticar hipergonia o aumento del valor del ángulo goniáco característico del prognatismo y la hipogonia o disminución del ángulo innato de los retrognatismos mandibulares.
- 10) Ángulo facial. Esta formado por la intersección del plano nasion-pogonion y el plano Francfort horizontal y cuya norma es de 88°. Determina la posición del mentón protusivo o retrogenias.
- 11) Ángulo de la convexidad. Formado por el plano NA y A-Pg. La cifra promedio es de 0°. Determina la protusión o retrusión maxilar superior y su relación con el mentón. Cuando el valor es de 0°, coincide con el perfil facial ortognático; si el valor es negativo indica un perfil prognático por depresión del punto A y si es positivo indica la relativa prominencia de la base ósea del maxilar superior.
- 12) Ángulo eje "Y" / plano Francfort. Determina la posición del mentón en relación a la base del cráneo. El promedio es de 59° y su aumento indica la tendencia de un crecimiento horizontal de la mandíbula.

13) Ángulo mandibular / Francfort horizontal. La cifra promedio es de 22° y determina la relación vertical de la mandíbula y respecto a la base de los huesos faciales. El ángulo aumenta en clases II y disminuye en las clases III según Downs. Además, expresa la relación del maxilar con la mandíbula.

Cuando se utiliza en análisis cefalométrico, la meta del tratamiento debe ser determinada individualmente para cada paciente; es de vital importancia considerar factores influyentes como edad, sexo, raza, pronóstico de crecimiento, tipo facial y tipo de maloclusión ⁽¹⁾.

2.3.5. ANÁLISIS DENTAL

Describe las relaciones dentales entre sí y con sus bases óseas respectivas, primordialmente incisivos superiores e inferiores. Los datos obtenidos son principalmente el grado de inclinación de los incisivos con respecto a sus bases, con el plano oclusal entre sí.

La frecuencia de la mala oclusión correctible hace imperativo que esta condición sea diagnosticada y referida para su adecuado tratamiento. Se debe ajustar un exámen dentofacial completo el cual valore la simetría y la dentición en el transversal y las relaciones sagital céntrica. El diagnóstico temprano es imperativo porque la mala oclusión lleva a largas complicaciones como disfunciones en la articulación. ⁽¹⁶⁾

2.3.6. ANÁLISIS ESQUELÉTICO

Tiene como función principal el de apreciar el tipo facial y valorar la relación ósea, craneofacial, apical, anteroposterior, especialmente en maloclusiones clases II y III. Los datos que

generalmente se toman son el SNA en relación al SNB, los puntos A y B con el plano nasion-pogonion (Na-Pg) y el ángulo SN-Go-Gn (planos silla nasion con el plano Gonion-Gnasion).

2.3.7. ANÁLISIS DE TEJIDOS BLANDOS

Este estudio se utiliza para el planeamiento de la cirugía y se realiza por medios clínicos, fotográficos y cefalométricos.

Este análisis proporciona los datos concernientes a la base morfológica de la desarmonía en casos individuales. Estos datos son usados durante la planeación y evaluación del tratamiento. ⁽¹⁹⁾

2.3.8. ANÁLISIS DE MODELOS

Los modelos de estudio son necesarios para evaluar preoperatoriamente el potencial quirúrgico ortodóntico del paciente⁽¹⁾. Estos son necesarios para los estudios preoperatorios de la relación oclusal; nos permiten hacer una simulación de la operación, así como la elaboración de férulas guía de oclusión dental posterior a las osteotomías.

Es necesario archivar un juego que nos indique la oclusión preoperatoria. Se utilizará otro juego cuando estén indicados los ajustes preoperatorios de oclusión; los modelos de estudio equilibrados podrán llevarse a la sala de operaciones para ser usado como guía en la colocación de la oclusión cuando se efectúe el movimiento quirúrgico de las arcadas.

Si se va a realizar alguno osteotomía u ostectomía en la cirugía, se seccionaran preoperatoriamente los modelos de estudio, para determinar la relación oclusal de las arcadas.

Todas las operaciones sobre los huesos faciales, deberán realizarse primero sobre los modelos de estudio que sean representaciones exactas de los dientes, bordes alveolares, surcos adyacentes y paladar. Los modelos dentales deberán montarse sobre un articulador en relación mandibular céntrica. La planeación de las operaciones sobre los modelos no montados en la mordida de conveniencia del paciente provoca problemas y errores ⁽³⁾. La planeación se logra de manera más fácil y exacta cuando los modelos se encuentran montados sobre un articulador, lo que permite seccionar y mover los segmentos del sistema dental mientras las bases permanecen estacionarias.

Con operaciones en modelos ejecutadas acertadamente se logra información valiosa. En este momento se determina la operación u operaciones que mejor cumplen con las necesidades del caso, la dirección y el grado de movimiento de los segmentos se establecen y se discierne si es aconsejable el empleo de movimiento ortodóntico antes o después de la operación.

Cuando se ha determinado el plan de tratamiento es muy importante evaluar las expectativas psicológicas del paciente y realizar una preparación psicológica adecuada en el paciente a lo largo de la evolución de todo el tratamiento. ⁽²⁴⁾

CAPITULO III

DEFORMIDADES DENTOFACIALES

Las anomalías dentofaciales pueden tener distinta etiología: de desarrollo, hereditarias, congénitas, por hábitos, por deglución defectuosa, fonéticas o respiratorias, traumatismos, por actos quirúrgicos y causas tumorales. Las anomalías se van acrecentando real o aparentemente durante el crecimiento. ⁽⁷⁾

La conducta a seguir varía según el tipo de anomalía y puede afectar:

- a) Posición dentaria.
- b) Posición dentoalveolar.
- c) Estructuras óseas o demás estructuras del tercio medio de la cara.

Las anomalías de los maxilares pueden asentar en el maxilar, en la mandíbula o en ambos maxilares. En el maxilar se puede presentar un exceso o una deficiencia y en la mandíbula puede existir la presencia de un exceso una deficiencia, o un laterognatismo. Si una anomalía se presenta en ambos maxilares puede tratarse de una biprotusión. Pero también cabe la posibilidad que se presenten combinaciones entre las mismas. Además puede existir la presencia de una asimetría facial. ⁽⁷⁾

Los excesos de los maxilares puede presentarse tanto en un plano horizontal como en un plano vertical.

Las deformidades dentofaciales se agrupan en:

- a) Exceso mandibular.
 - Horizontal
 - Vertical
- b) Deficiencia mandibular.
 - Horizontal
 - Vertical
- c) Exceso maxilar.
 - Horizontal
 - Vertical
- d) Deficiencia mandibular.
 - Horizontal
 - Vertical
- e) Biprotusión.
- f) Mordida abierta.
- g) Asimetría facial.
- h) Cirugía del mentón.

Deficiencia mandibular

El exceso mandibular se caracteriza por un descenso prominente del tercio inferior de la cara. El exceso mandibular esquelético debe ser diferenciado de una deficiencia maxilar y de un aparente exceso debido a una región mentoniana demasiado prominente.

En una vista frontal el paciente con exceso mandibular muestra un tercio inferior muy amplio así como un desarrollo evidente del maxilar inferior, en casos severos se puede observar incompetencia labial, la base de la nariz puede aparecer normal o estrecha, la simetría del tercio inferior de la cara acompaña muy a menudo el exceso mandibular. El paciente que muestra un exceso tanto vertical como horizontal en el tercio inferior de la cara puede tener una mordida abierta anterior. En tales pacientes la erupción de los dientes anteriores pueden no compensar adecuadamente la discrepancia de la mandíbula ⁽⁶⁾.

Una punta del mentón prominente es el hallazgo más característico encontrado en una vista de perfil, en casi todos los casos el exceso en el tercio inferior de la cara, hace que el tercio medio tenga una apariencia deficiente, un ángulo nasolabial agudo puede acompañar a dicha deformidad.

3.1.1.Exceso Mandibular Horizontal (Prognatismo)

Dentro del exceso mandibular horizontal la anomalía más frecuente es el prognatismo, que se caracteriza por ser una deformidad dentofacial en donde la porción inferior de la cara es más prominente de lo normal. La etiología del prognatismo es frecuentemente familiar aunque también puede ser causado por factores endocrinos (acromegalia), ambientales (traumatismos) afección general y trastornos de la nutrición ⁽⁷⁾.

Los efectos perniciosos del prognatismo mandibular incluyen interferencias de oclusión dental, problemas de masticación y digestión, parodontopatías y deterioro de la salud dental y general; dificultad de

lenguaje, apariencia desagradable de la cara y disfunción de la articulación temporomandibular.

El verdadero prognatismo debe ser diferenciado de un pseudoprognatismo que resulta de interferencias oclusales y una subsecuente postura adelantada de la mandíbula dentro de una protusión habitual⁽⁶⁾.

En un análisis frontal el tercio inferior de la cara aparece amplio, los labios pueden ser incompetentes y pobremente soportados especialmente en casos con mordida cruzada anterior, se presenta una oclusión clase III, es común la presencia de mordida cruzada anterior y posterior, el pliegue labiomentar es profundo. En los dientes se acentúa la curva de Spee y el plano oclusal está relativamente nivelado. Se observa un perfil cóncavo, mentón prominente y el tercio medio de la cara relativamente deficiente.

3.1.2.Exceso Mandibular Vertical

El incremento en la altura del tercio medio de la cara en estos pacientes es debido a un incremento en el desarrollo vertical del proceso alveolar de la mandíbula, pero el crecimiento excesivo puede causar incremento en la altura facial anterior, usualmente se presenta un pliegue labiomentar poco profundo. En el análisis dental la curva de spee tiene una significancia especial, esta varía dependiendo si el desarrollo excesivo esta localizado en el proceso alveolar anterior o en el cuerpo de la mandíbula.

Si el crecimiento vertical excesivo se presenta en el proceso alveolar, la curva de Spee tiene una tendencia a estar acentuada. Si el exceso se presenta en el cuerpo de la mandibula el plano oclusal es relativamente nivelado.



EXCESO MANDIBULAR

3.2. DEFICIENCIA MANDIBULAR

En una vista frontal el tercio inferior de la cara parece ser deficiente en apariencia, existe una posición retruida del mentón y en casos severos el paciente presenta una apariencia de cara de pajarito. Los problemas estéticos de estos pacientes se centran en el mentón, los dientes inferiores se encuentran en una posición adelantada en la mandíbula para generar una compensación de la deficiencia mandibular.

3.2.1. Deficiencia Mandibular Horizontal (Retrognatismo)

La deficiencia mandibular es una deformidad que puede ser causada por una micrognacia o una retrognacia mandibular.

La micrognacia es una alteración en donde la mandíbula por alguna razón no ha evolucionado hasta alcanzar su tamaño normal, ésta puede ser causada por una anquilosis congénita o adquirida en la niñez durante el predesarrollo. Si la micrognacia es secuela de una anquilosis debe intervenir en principio la patología articular para normalizar en lo posible la función de los movimientos naturales de la mandíbula. Una vez logrado esto se procede a la preparación de la cirugía para corregir las anomalías de desarrollo ⁽⁷⁾.

La retrognacia es una anomalía en donde la mandíbula presenta un desarrollo prácticamente normal, pero está ubicada en posición distal con respecto al maxilar superior, es decir, que la mandíbula se encuentra en una posición de retrusión.

En ambos casos puede presentarse un hipodesarrollo del mentón. Cabe la posibilidad que estas anomalías estén asociadas a mordidas abiertas y laterodesviaciones.

Los individuos presentan un perfil convexo, el labio se presenta corto y protusivo, los labios generalmente están tensionados cuando el paciente intenta cerrar, esto se percibe cuando la piel del rededor de los músculos mentales se fruncen. Los cambios producidos en los dientes son: Incremento del overjet, acentuación de la curva de spee, los dientes inferiores pueden estar inclinados, adelantados y apiñados. En una vista de perfil se presenta un pliegue labiamental profundo y el mentón aparece redondeado. Una vista frontal muestra un decremento del tercio inferior de la cara y la distancia del borde bermellón del labio inferior al mentón es menor de lo normal.

Al menos 70% de las maloclusiones clase II son el resultado de una deficiencia mandibular ⁽⁵⁾.

Los pacientes con deformidades sagitales severas de clase II presentan mayor motivación para el tratamiento que los pacientes clase III. ⁽²³⁾

3.2.2. Deficiencia Mandibular Vertical

Esta deformidad causa un incremento de la altura facial anterior en el tercio inferior produciendo una apariencia escorsada o achaparrada. La altura del labio inferior al mentón se encuentra reducida. Estos casos pueden ser confundidos con una deficiencia maxilar vertical o sobremordida mandibular.

Desde una vista de perfil se observa un pliegue labiamental profundo, el mentón aparece abultado y la cara escorsada, el mentón es frecuentemente prognático. En una vista de frente se puede observar un decremento del tercio inferior de la cara y la distancia del borde bermellón del labio inferior al mentón es menor de lo normal (dos tercios del tercio inferior de la cara).



DEFICIENCIA MANDIBULAR

3.3. EXCESO MAXILAR

Aproximadamente 20% de la población de Estados Unidos presentan desarrollo maxilar excesivo en un plano anteroposterior o un deficiente desarrollo mandibular. ⁽⁴⁾

Es importante diferenciar un verdadero sobredesarrollo del maxilar de una simple protusión dental.

Los pacientes con esta anomalía, generalmente presentan una desviación hacia adelante de la porción anterior del maxilar superior, labio corto e hipotónico, los incisivos superiores se encuentran labializados, lo que puede producir una separación de dientes anteriores, se produce una supraerupción de los dientes inferiores hacia el paladar y la bóveda palatina presenta un incremento de la altura en forma de V.

3.3.1. Exceso Maxilar Horizontal (Protrusión)

La protrusión maxilar es el adelantamiento generalizado del hueso maxilar superior. La etiología puede ser una combinación de factores como respiración nasal deficiente, alimentación con biberón, posición durante el sueño, succión, hábito de presión y causas hereditarias. Puede ser debido a una sobrecrecimiento hacia adelante del maxilar superior, también podría ser por discrepancia en tamaño de los dientes superiores e inferiores, debido al espaciamiento de los mismos.

La protrusión maxilar está caracterizada por una prominencia del rim infraorbital y hueso de las mejillas. El paciente presenta una prominente nariz y un adelantamiento general del tercio medio de la cara.

Frecuentemente hay un encorvamiento de la nariz y la mandíbula no tiene un buen desarrollo en estos pacientes, contribuyendo a una convexidad facial.

El tercio medio de la cara generalmente aparece más protusivo, la nariz es larga y frecuentemente presenta un encorvamiento, las mejillas son prominentes, el mentón es razonablemente armónico con el tercio superior de la cara, el labio superior puede estar corto y el labio inferior muestra un típico pliegue labiomentalar profundo.

La nariz se observa angosta, presenta una estrecha base alar, un prominente dorso nasal y áreas paranasales depresivas. Un análisis en el tercio medio de la cara revela excesiva exposición de los dientes anteriores superiores cuando los labios están en posición de reposo. Es frecuente encontrar incompetencia labial, larga altura facial del tercio inferior y un mentón retroposicionado, la bóveda palatina es alta y constricta con un ancho espacio entre los ápices de los dientes y el piso nasal. Puede presentarse una maloclusión clase II con o sin mordida abierta. ⁽⁴⁾

3.3.1. Exceso Maxilar Vertical

Los pacientes con excesivo desarrollo vertical maxilar tendrán incompetencia labial, causando que los labios sólo puedan ser cerrados con evidente esfuerzo o que no puedan ser cerrados totalmente. Usualmente estos pacientes tienen una cara corta con músculos maxilares fuertes y un ángulo gonial mandibular cuadrado; el resultado es la presencia del "síndrome de cara corta", que frecuentemente se combina con una deficiencia vertical maxilar con exceso maxilar transversal.

Un desarrollo exuberante de la altura maxilar dentoalveolar, proyecta hacia adelante y hacia atrás rotación sobre la mandíbula, dando como resultado un perfil convexo. Esta deformidad es comunmente llamada "Síndrome de cara larga"

Existen dos variedades de esta deformidad

1. Sin mordida abierta: usualmente existe una compensación dental con sobrerupción de los incisivos.
2. Con mordida abierta: Debido a un crecimiento excesivo maxilar posterior.

En el analisis facial se nota un incremento de la altura del tercio inferior de la cara, las areas paranasales son recesivas, el dorso nasal frecuentemente se presenta prominente, la base alar es estrecha, el espacio interlabial es largo (más de 4 mm) en posición de reposo, el paciente requiere hacer un severo esfuerzo para cerrar los labios, los dientes incisivos inferiores muestran una excesiva exposición (más de 3.5 mm), cuando el paciente sonríe igualmente hay excesiva exposición pero de la encía. En el análisis dental se presenta una tendencia general a una maloclusión clase II como resultado de la exposición de la posición hacia arriba y hacia abajo de la mandíbula, es por eso que el mentón puede estar retruido, el ángulo nasolabial es frecuentemente normal y finalmente la maxila tiene forma de V y la curva de Spee se encuentra acentuada.



EXCESO MAXILAR

3.4. DEFICIENCIA MAXILAR

En el pasado la deficiencia maxilar era mal diagnosticada como un exceso mandibular anteroposterior. La deficiencia maxilar anteroposterior está acompañada por una deficiencia de longitud así como de altura, provocando que al cierre de la mandíbula en oclusión céntrica, el mentón se suba y se adelante exagerando la prominencia de la mandíbula. Aproximadamente de 30 a 40% de los pacientes, además de tener deficiencia maxilar presentan exceso mandibular anteroposterior. ⁽⁵⁾

3.4.1. Deficiencia Maxilar Horizontal (Retrusión)

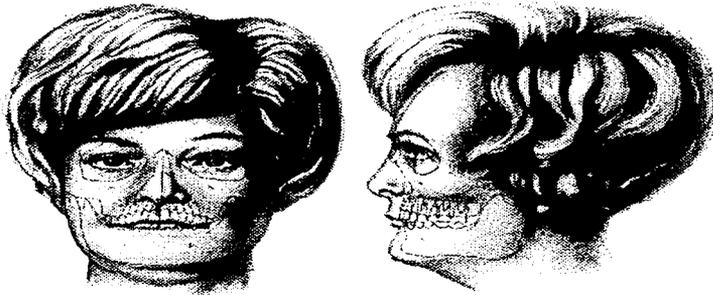
Las áreas paranasales se encuentran fruncidas debido a un profundo pliegue nasolabial, la base del ala de la nariz puede estar más estrecha de lo normal, el labio superior es plano y relativamente corto, los incisivos superiores raramente son expuestos, el mentón puede estar en buena posición o puede aparecer prominente, es frecuente la presencia de una maloclusión clase III, existiendo mordida cruzada anterior, los incisivos inferiores pueden tener una inclinación normal, pero están en mordida cruzada .

3.4.1. DEFICIENCIA VERTICAL MAXILAR

En la deformidad facial caracterizada por una deficiencia maxilar vertical, la cara está acortada . presenta una apariencia pequeña. El diagnóstico diferencial se realiza con el exceso mandibular horizontal. Esta anomalía es llamada como "Síndrome de cara corta"

DEFORMIDADES DENTOFACIALES

Dentro de las características clínicas la cara se presenta escorsada, hay decremento del tercio inferior de la cara, la mandíbula aparece acortada y prominente cuando el paciente cierra ya que se produce una sobremordida anterior inferior, los dientes incisivos permanecen ocultos bajo el labio superior cuando el paciente habla o sonríe ocasionando una apariencia de viejito, generalmente al ángulo nasolabial es agudo, la anomalía esta relacionada con una maloclusión clase III, en ocasiones la fuerte musculatura y la sobremordida predisponen a un bruxismo resultando una severa atrición.



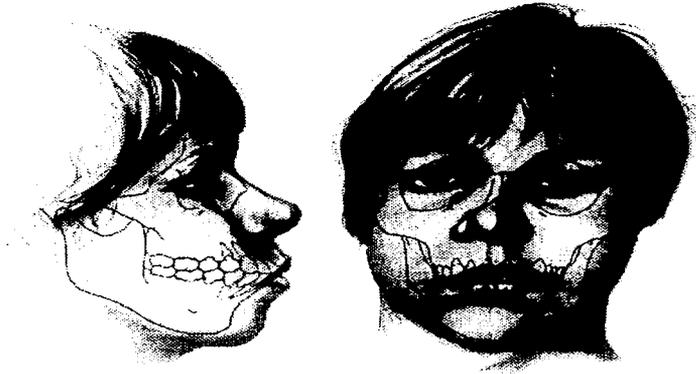
DEFICIENCIA MAXILAR

3.6 BIPROTUSIÓN

La biprotusión se refiere a la condición en que los dientes incisivos maxilares y mandibulares están severamente protuidos al grado que los labios no pueden ser cerrados a menos que se realice esfuerzo, puede acompañarse o no de una protusión de los maxilares. Debe tomarse muy en cuenta que esta condición es racialmente normal en razas negras y en personas de origen oriental, en estas razas los labios son más gruesos, sin embargo, no tienen que realizar ningún esfuerzo para cerrar. Pero en razas caucásicas esta situación representa una anomalía facial que requerirá de tratamiento. ⁽¹⁰⁾

El diagnóstico diferencial se hace entre una protusión dentoalveolar maxilar y una protusión maxilar dental o esquelética. Una verdadera deficiencia del mentón aumenta la convexidad de la cara, exagerando la apariencia del subdesarrollo esquelético mandibular.

Se presenta una extrema protusión de los dientes incisivos superiores e inferiores, éstos son prominentes y son visibles en una vista frontal y de perfil, existe incompetencia labial, los labios se tornan más gruesos, hay una aparente deficiencia del mentón, los dientes inferiores pueden estar más protuidos que los dientes mandibulares, es evidente el esfuerzo realizado para lograr contacto labial. ⁽⁴⁾



BIPROTUSION

Las mordidas abiertas se clasifican en parciales y totales. Las parciales se presentan en la porción anterior y posterior y éstas pueden asentar en el maxilar superior, en el inferior o en ambos. Las mordidas abiertas totales son aquellas en que en la oclusión contactan solamente los últimos molares (mordida abierta total anterior) o solamente los dientes anteriores (mordida abierta total posterior). Éstas pueden ser debidas a secuelas defectuosas de fracturas de los maxilares y se presenta unilateral o bilateral.

Las mordidas abiertas se pueden considerar como un problema neuromuscular, es decir un problema anatómico que puede ser causado por una erupción diferencial de los dientes, a veces asociado a un crecimiento diferencial de las porciones anteriores y posteriores de los maxilares. El desarrollo dentoalveolar diferencial puede estar relacionado a influencias musculares y ambientales, aunque no se excluye la influencia genética. ⁽⁴⁾

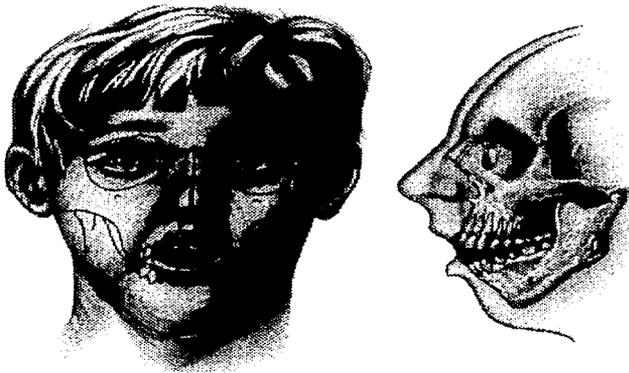
La etiología de esta alteración está relacionada a tres aspectos generales:

- 1.- Hábitos de succión en la niñez.
- 2.- Postura de la lengua.
- 3.- Factores genéticos.

Cuando la deformidad es causada por un hábito, no deberá emprenderse la cirugía correctiva hasta haber vencido este hábito ⁽³⁾. Primeramente se deben corregir los hábitos existentes por medio de reeducación o por tratamiento fonoaudiológico, mediante aparatología ortodóntica y por eliminación de los hábitos de interposición lingual en las arcadas dentarias. También existe la posibilidad que la deformidad sea causada por una macroglosia por lo tanto deberá considerarse la corrección por medio de una glostectomía parcial.

Existe una considerable variación estética en pacientes con mordida abierta desde una vista frontal o de perfil. La mayoría de estos pacientes no presentan asimetrías y el tercio medio y superior de la cara están bien balanceados, la distancia en la base de la nariz al labio inferior es corta, puede presentarse incompetencia labial; en severas mordidas

abiertas la separación interlabial puede ser hasta 12 mm, el arco maxilar tiende a estar cerrado y en forma de V, mientras que el arco mandibular es amplio o en forma de U, creando una discrepancia que se traduce a una mordida cruzada preferentemente en áreas de caninos y premolares. La mordida abierta puede estar comúnmente asociada una clase II. Una competencia labial puede ser lograda sólo si se realiza una hiperfunción de la musculatura periorbital. La separación de los labios es de 3 a 4 mm, en posición de reposo, en individuos con mordida abierta severa tal separación puede ser hasta de 12 mm. ⁽⁴⁾



MORDIDA ABIERTA

ASIMETRÍA

La asimetría mandibular puede ser causante de una laterognasia mandibular que es asociada a un crecimiento anormal del cóndilo durante el periodo de crecimiento del mismo. También se le denomina prognatismo mandibular asimétrico. Rushton afirma que cualquier sobrecrecimiento unilateral de cóndilo que ocurre durante la infancia sería compensado por un crecimiento alveolar secundario tanto del maxilar como de la mandíbula y que el lado afectado de la mandíbula sería más grande y más largo de lo normal pero que la rama y el cuerpo mandibular permanecerían en proporciones adecuadas. ⁽⁴⁾

La hiperplasia condilar es otra anomalía que causa asimetría facial y que es causada cuando el crecimiento condilar continúa más o se estanca después de una interrupción normal del crecimiento.

La etiología del exceso mandibular asimétrico no se ha entendido, pero se ha sugerido que el desequilibrio congénito está relacionado con alguna aberración cromosómica. La hiperplasia condilar ha sido relacionada a traumas, infecciones, neoplasias y a causas hereditarias.

El exceso mandibular asimétrico está caracterizado por la desviación del mentón hacia a un lado de la línea media facial. Existen discrepancias en la oclusión que pueden ser unilaterales o bilaterales. Puede existir la presencia de mordidas cruzadas tanto anteriores como posteriores. Otra característica evidente es la asimetría de la sonrisa. Una asimetría vertical muestra que el lado derecho e izquierdo de los maxilares se encuentra a diferentes niveles.

La simetría facial puede manifestarse como una discrepancia en alguno de los tres planos del espacio y puede estar asociada a una maloclusión clase Y, pero es más frecuente que una maloclusión Clase II y III acompañen a la deformidad.

En algunas instancias la simetría es secundaria a una hiperplasia condilar, fractura o microsomnia hemifacial, sin embargo la etiología de la asimetría facial sigue siendo desconocida.

En la simetría facial vertical el lado izquierdo y derecho de la maxila y la mandibula se encuentran a diferentes niveles. En la asimetría sagital una lado de la maxila y/o la mandibula esta más adelantada de un lado típico en microsomnia hemifacial y en labio y paladar fisurados. En la asimetría transversa la maxila y/o la mandibula tienen diferente anchura.

3.9. ANOMALIAS DEL MENTÓN

El mentón es una estructura facial importante ya que es un factor determinante de la apariencia facial. En algunas sociedades asocian las anomalías localizadas en el mentón con la personalidad de los individuos. Una persona delgada con un mentón deficiente tiene una personalidad tímida, no atlética, poco agresivo o indeciso, sin embargo aún persona fuerte y con mentón prominente es valiente, atlético, agresivo y con decisión. Además un mentón retruido está asociado a la feminidad y un mentón prominente a la masculinidad. El mentón retrusivo es la deformidad más común que se presenta en la barba. ⁽⁴⁾

Las anomalías del mentón presentan discrepancias en sentido vertical y en sentido horizontal.

Desde una vista de perfil, el mentón puede aparecer protuido o retruido causando un contorno facial desagradable especialmente en relación con el nivel más prominente. De frente el mentón puede estar asimétrico con desviación a la derecha o a la izquierda; inclinando el borde inferior hacia arriba o hacia abajo.

CAPITULO IV

CONSIDERACIONES PREQUIRÚRGICAS

La coordinación y la comunicación entre el cirujano maxilofacial y el ortodoncista es esencial para asegurar la satisfacción del paciente, éxito del tratamiento e interrelación interdisciplinaria favorable. Durante la evolución del proceso de la cirugía debe mantenerse estrecha relación entre el ortodoncista, el paciente y el cirujano. ⁽¹⁵⁾

Es importante para el cirujano maxilofacial entender el proceso de forma de decisión ortodóntico como el que mejor le conviene al paciente de cirugía ortognatica para facilitar la comunicación profesional. El proceso del diagnóstico ortodóntico integra las necesidades de definición, los requerimientos de balance facial y las limitaciones de la mecánica ortodóntica para llegar a la mejor recomendación colectiva en cada caso. ⁽²⁰⁾

El tratamiento prequirúrgico ortodóntico tiene como finalidad alinear los dientes, establecer posición vertical y anteroposterior de los incisivos y lograr una compatibilidad de arco. Si el paciente no es preparado propiamente, la cirugía no se podrá llevar a cavo con éxito y la calidad de resultado será menor.

Todo paciente requerirá un periodo de ortodoncia postquirúrgica para poner los dientes en su posición final. Existe un considerable cambio al realizar tratamiento ortodóntico en la terminación de la cirugía. ⁽²¹⁾

CONSIDERACIONES PREQUIRÚRGICAS

Si están indicadas extracciones dentarias deberán realizarse antes del tratamiento. Los dientes impactados deberán ser removidos para evitar cirugías adicionales y permitir un mínimo de seis meses de cicatrización. ⁽⁵⁾

En pacientes adultos el tratamiento ortodóntico debe depender exclusivamente del movimiento de los dientes porque no existe crecimiento potencial esquelético. En consecuencia los movimientos ortodónticos deben realizarse con mayor precisión. También es necesaria la terapia con dentistas restauradores, periodoncistas y otros especialistas. ⁽¹⁷⁾

El primer paso en el tratamiento ortodóntico es la alineación de los dientes, el proceso de alineación será de igual manera en los pacientes para cirugía que en los pacientes normales. La alineación preliminar se logra colocando brackets en las coronas para lograr una posición correcta de los dientes en el arco. ⁽¹⁴⁾

Las deformidades maxilares causaran movimientos inadecuados en los dientes, el objetivo del procedimiento es colocar los dientes en una posición adecuada para que en el momento de reposicionar quirúrgicamente los maxilares los dientes estén en una apropiada posición. ⁽⁶⁾

En los casos de severos desbalances mandibulares los dientes (especialmente los anteriores) están inclinados de tal manera que se compensan las discrepancias mandibulares, esta "posición de compensación" debe ser corregida. Es común que al alinear los dientes en

CONSIDERACIONES PREQUIRÚRGICAS

su hueso de soporte, la maloclusión puede parecer peor. Por ejemplo cuando existe una maloclusión clase III de Angle los incisivos adoptan una posición inclinada y en el momento de ser movidos se enfatiza la mordida cruzada. ⁽⁵⁾

LEVANTAMIENTO

En el plan de tratamiento determina la altura de los dientes. En este paso se colocaran los dientes en una altura apropiada. Cuando la mandibula es movida quirúrgicamente hacia adelante o hacia atrás, la posición vertical de los incisivos determinaran la altura de la cara.

La nivelación se llevará a cabo de acuerdo a las necesidades del caso. Por ejemplo, en un paciente con cara corta en donde se desea alargarla, se debe aumentar la altura de los dientes incisivos. En un paciente con cara larga y mordida abierta anterior no esta indicada una elevación del arco. Por lo tanto el cirujano y el ortodoncista determinaran si se realizan movimientos de intrusión o extrusión en los dientes. ⁽¹⁴⁾

COORDINACIÓN DE ARCOS

El paso final de la ortodoncia prequirúrgica consiste en lograr compatibilidad del arco superior con el arco inferior. Ambos maxilares deberán ser morfológicamente similares, también se debe establecer una anchura de arco compatible. Frecuentemente en pacientes con deficiencia mandibular se debe cambiar la forma del arco ya que se presenta una forma de arco angosto y en forma de V. En pacientes con clase III es necesario expandir las áreas reducidas ⁽¹⁴⁾.

CAPITULO V

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

La corrección quirúrgica no debe realizarse hasta que se hayan alcanzado la madurez y el crecimiento máximo. Aunque se dice que los maxilares micrognáticos pueden corregirse quirúrgicamente a edades más tempranas. Sin embargo las mordidas abiertas no deberán ser operadas hasta que un terapeuta de lenguaje haya controlado los hábitos linguales que pudieran ser los causantes de la anomalía. ⁽³⁾

Realmente no existe procedimiento operatorio específico alguno que sea aplicable para corregir deformidades de los maxilares, Para cada problema de deformidad, existe una solución apropiada que deberá ser determinada usando todo tipo de auxiliares de diagnóstico.

Existe un gran número de técnicas quirúrgicas para la corrección de las deformidades dentofaciales, estas se pueden combinar con el objeto de lograr un resultado satisfactorio en la estética del paciente.

Un mejoramiento estético, ofrece al paciente las condiciones de una vida más cómoda. Los efectos psicológicos los cuales son consecuencia de su aspecto son eliminados del mismo modo. ⁽¹⁶⁾

5.1. CIRUGIA MAXILAR

5.1.1. LE FORT I

La primera cirugía Le Fort I fue hecha para corregir la secuela de un traumatismo, esta fue realizada por Wassmund. En un principio este procedimiento estaba dirigido a cambiar totalmente la posición del reborde alveolar del maxilar superior para corregir complejos maxilares superiores mal colocados por traumatismos.

Indicaciones

1. Deficiencia maxilar vertical y horizontal (Retrusión).
2. Mordida abierta (sin incompetencia labial).
3. Alteraciones de la dimensión vertical (largas o cortas).
4. Exceso maxilar vertical y horizontal (Protrusión).
5. Mordida cruzada anterior.

Técnica

Durante el procedimiento de la osteotomía Le Fort I, debe utilizarse anestesia general por vía nasoendotraqueal y previamente la infiltración de anestésico local con epinefrina en el surco bucal, con el fin de disminuir el sangrado durante las incisiones.

1. Se hace una incisión a 2 mm por arriba de la unión de la encía libre y la fija desde la apófisis cigomática del maxilar superior cruzando la línea media hasta la apófisis cigomática del lado opuesto.

2. Se forma un colgajo mucoperióstico por arriba hasta el agujero infraorbitario, exponiendo la apófisis cigomática del maxilar superior y el orificio nasal.
3. Se hace una incisión ósea con fresa de fisura ahusada número 703 desde la base de la apófisis cigomática del maxilar superior, por delante hasta un punto localizado aproximadamente a 1 cm por encima del piso de la cavidad nasal. Se hace en el lado opuesto un corte de osteotomía similar.
4. Se eleva el periostio con un elevador de túnel a partir de la base de la apófisis cigomática hasta la fosa pterigomaxilar.
5. Las placas pterigoideas se fracturan de la porción posterior del maxilar con un osteótomo Obwegeser curvo.
6. Las inserciones de cartílago del tabique nasal y de vómer se cortan del maxilar superior con un osteótomo fino. Deberá tenerse gran cuidado de proteger el área nasofaríngea con el dedo, por existir la posibilidad de perforar la sonda nasoesofaríngea.
7. La pared externa de la cavidad nasal se secciona a un nivel por debajo de la inserción del cornete inferior con un osteótomo delgado.
8. El maxilar superior puede liberarse de sus inserciones restantes siguiendo uno de cuatro métodos. Aunque es preferible usar pinzas Rowe. El maxilar también puede movilizarse totalmente insertando dos osteótomos curvos, o el instrumento de Tessier por detrás de las tuberosidades maxilares, y con balanceo, liberarlo. En ciertos casos, el

maxilar superior puede liberarse totalmente colocando una compresa de gasa sobre los dientes, y manipulando el segmento en todas direcciones con presión manual. Es de esencial importancia colocar el maxilar superior liberado en su posición nueva, ejerciendo fuerza mínima.

9. Los dientes se colocan ahora en la posición postoperatoria y se usan los elásticos intermaxilares para mantener esta oclusión.
10. Las secciones rectangulares de la cresta autógena del ilion se cortan en un tamaño que sea igual a la cantidad de movimiento hacia adelante del maxilar superior, a cada lado y estas secciones se insertan entre la tuberosidad y las placas pterigoideas.
11. Se colocan alambres transóseos a través de los sitios de osteotomía en las paredes maxilares externas. Se marcan con hemóstatos.
12. Los sitios externos de osteotomía se injertan y los alambres transóseos colocados antes se retuercen para fijar los fragmentos del maxilar superior y los injertos óseos en la posición apropiada. Estos injertos son triangulares en corte transversal.
13. Las incisiones deben cerrarse con Dexón número 3-0 y sutura de colchonero horizontal continua.



TÉCNICA DE LE-FORT

5.1.2. SEGMENTARIA ANTERIOR

Wassmund describió este tipo de cirugía en 1921. Dentro del procedimiento se pueden involucrar uno o más dientes, dentro de los límites de premolar a premolar, además puede dividir el segmento en la línea, media para mover los dos segmentos independientemente uno del otro. Se puede lograr el cierre de diastemas, recolocación de segmentos hacia atrás, movimientos de segmento hacia arriba o hacia abajo.

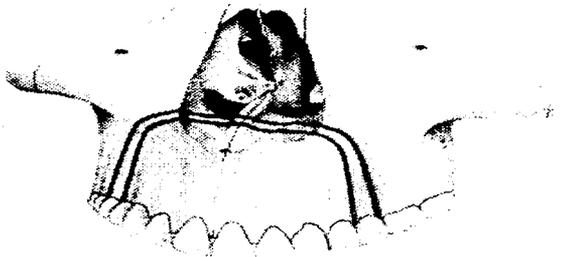
Indicaciones

1. Protusión maxilar.
2. Extrusión dentoalveolar.
3. Intrusión dentoalveolar.
4. Mordida abierta anterior (sin incompetencia labial).
5. Biprotusión maxilar.

Técnica

1. Se realiza un corte paragingival desde un punto proximal en la anchura de los dientes al área de la osteotomía planeada en el surco bucal, y se lleva hacia adelante, a la cresta gingival en el área de la osteotomía. Esta incisión se continúa paragingivalmente en el surco labial hacia el lugar planeado de la osteotomía sobre el lado opuesto del arco dental. Otra vez se lleva aquí la cresta gingival y se termina paragingivalmente a la anchura de dos dientes en proximal al lugar de la osteotomía.
2. Se forma por arriba un colgajo mucoperióstico para exponer por los lados los orificios nasales y por delante la espina nasal anterior.
3. Se extraen los dientes en los sitios de osteotomía planeados.
4. Se hacen cortes óseos verticales en la placa cortical superior en el punto medio del lugar de la osteotomía planeada. Se llevan estos por arriba a un punto aproximadamente 3 mm por arriba de la punta del canino. Se terminan las incisiones óseas anteriores continuando los cortes por dentro hasta un punto sobre la dimensión más externa del orificio nasal.

5. En la porción palatina, se forma un túnel subperióstico en las áreas de la osteotomía palatina planeada.
6. Se deben proteger los tejidos palatinos con retractor apropiado, se lleva la incisión ósea desde la cresta del hueso alveolar en un sitio de osteotomía a través del paladar hacia la cresta del alvéolo sobre la porción opuesta del arco.
7. La inserción ósea restante del segmento superior anterior, el tabique nasal, se corta con un osteotómo estrecho de un bisel a lo largo del piso de la cavidad nasal.
8. El segmento se libera manualmente cubriéndolo con compresa de gasa, asiéndolo, y manipulándolo hasta que quede libre de todas las inserciones, excepto el pedúnculo palatino.
9. Con una fresa de fisura se elimina cualquier porción ósea dentro de los lugares de osteotomía que se oponga a la colocación del segmento en su posición postoperatoria.
10. Se sutura para volver a colocar los tejidos labiales y palatinos sobre la cresta alveolar en cada uno de los sitios de osteotomía.
11. Entonces se fijan las férulas quirúrgicas en posición con alambres circundentales.
12. Se cierran las heridas bucales y labiales con sutura horizontal usando Dexón 3-0.



TECNICA SEGMENTARIA ANTERIOR SUPERIOR

5.1.3. SEGMENTARIA POSTERIOR

La primera referencia bibliográfica de esta técnica fue hecha por Schuchard en 1955, el sugería realizar esta cirugía en dos tiempos. Esta técnica ha sufrido varias modificaciones importantes como la de realizar la cirugía en un solo tiempo.

Indicaciones

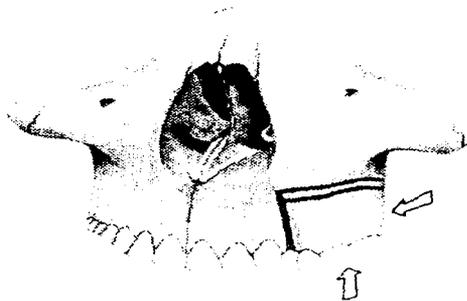
1. Mordida abierta anterior (con incompetencia labial).
2. Mordida cruzada posterior unilateral.
3. Mordida abierta posterior.
4. Sobrerupción del segmento posterior.
5. Arcada superior ancha en el plano oclusal horizontal.
6. Exceso vertical maxilar.

Técnica

1. Se hacen incisiones gingivales en la papila interdental de el segundo molar hacia adelante , hacia el incisivo central sobre el paladar.
2. Se elevan los tejidos mucoperiósticos palatinos desde el margen gingival , exponiendo el agujero palatino posterior y su contenido.
3. Usando una fresa de fisura de carburo, se hace un corte por delante desde el agujero hasta el área del primer premolar, en donde se angula hacia abajo, hacia el borde alveolar, entre el premolar y el canino. Este corte se mantiene en un plano vertical paralelo al eje longitudinal de los dientes, y se lleva a través de la apófisis palatina del maxilar superior y el seno maxilar. El corte entonces se extiende cuidadosamente en dirección posteroexterna, hacia la fosa pterigomaxilar.
4. Se vuelve a colocar y se sutura el colgajo palatino, y la segunda etapa se retrasa el colgajo palatino, y la segunda etapa se retrasa de 3 a 4 semanas para asegurar el restablecimiento del aporte sanguíneo.
5. Después de dicho retraso, se eleva un colgajo bucal grande desde el borde gingival, exponiendo el lado externo del maxilar superior de la prominencia del canino, hacia atrás de la tuberosidad.
6. Se hace un corte vertical delgado entre el canino y el primer premolar usando fresa de carburo.
7. Se hace un corte horizontal desde la fosa pterigomaxilar por delante bajo la apófisis cigomática y sobre las puntas de los dientes hacia el

seno maxilar y anteriormente, uniéndose al corte vertical en la eminencia canina.

8. Generalmente se requiere de un osteotómo delgado, plano y ancho para terminar la fractura quirúrgica.
9. Se utiliza un férula labial, colocada para asegurar unión y resistencia a recaídas. Se aplica ligeramente y solo entre los dientes anteriores fijación intermaxilar con el alambre de acero inoxidable de calibre 0.006 mm.



TÉCNICA SEGMENTARIA POSTERIOR SUPERIOR

5.2. CIRUGÍA MANDIBULAR

5.2.1. SAGITAL INTRABUCAL

Esta técnica quirúrgica fue descrita por Obwegeser, es un método en el que se corta sagitalmente la rama vertical de la mandíbula. Este método añadió mejoras a técnicas anteriores y a la vez a sido modificada por otros cirujanos como Dal Pont que asegura la creación de una mayor superficie de contacto óseo y aumento del ángulo gonial.

Indicaciones

1. Deficiencia mandibular vertical y horizontal (Retrognacia).
2. Exceso mandibular vertical y horizontal (Prognacia).
3. Asimetría mandibular.
4. Reposición compensatoria del plano oclusal.

Técnica

1. Se hace una incisión intrabucal sobre el borde anterior de la rama vertical del maxilar inferior y la línea oblicua externa a través de mucosa y periostio desde un punto a 1cm por arriba de la profundidad de la curva en el borde anterior hacia el área externa hasta el segundo premolar, y se retraen los tejidos.
2. El periostio externo del maxilar inferior se eleva con un elevador afilado y de hoja ancha hasta el borde inferior, y hacia atrás hasta el borde posterior de la rama ascendente. Se inserta un retractor de hoja larga

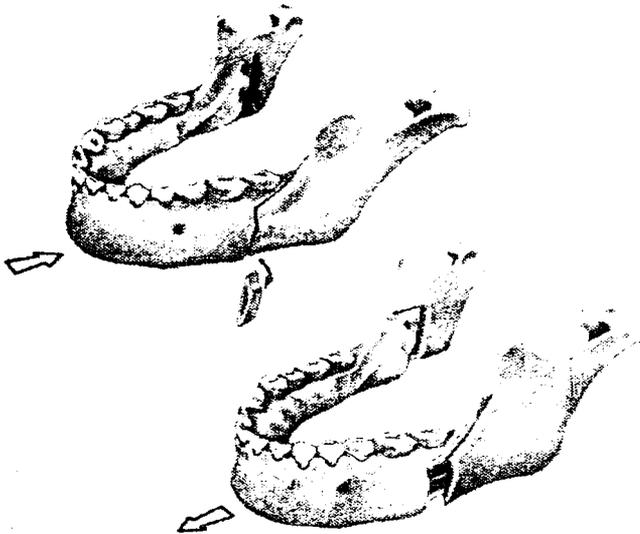
hacia adentro, en el espacio entre el periostio y el hueso, para retraer el colgajo lateral

3. También se elevan los tejidos internos suprayacentes al agujero superior del conducto dentario inferior del lado interno de la rama ascendente, con un elevador de hoja ancha. El músculo masetero y el pterioideo externo son desinsertados de su unión posteroinferior mandibular. Deberá tenerse cuidado de no dañar el nervio, la arteria y la vena dentales inferiores, es por eso que la disección se lleva inicialmente sobre la escotadura sigmoidea. Cuando se ha localizado este punto de referencia, se lleva a cabo la disección hacia atrás y algo hacia abajo, hasta el borde posterior de la rama ascendente
4. Cuando se ha elevado suficiente periostio en la parte interna, se inserta un retractor de canal para proteger el paquete vasculonervioso hacia la escotadura sigmoidea, y después ligeramente hacia abajo, hacia el borde posterior de la rama ascendente.
5. El periostio externo del maxilar inferior se eleva entonces desde un área localizada entre la escotadura sigmoidea y el segundo premolar. Los tejidos restantes adheridos a los bordes posterior e inferior del maxilar inferior se elevan con el elevador perióstico curvado y borde cortante.
6. La incisión ósea interna se logra obteniendo primero mejor visualización del área haciendo un surco profundo en el extremo anterior del corte planeado, con una fresa Hall número 137707. Se hace un corte horizontal a un nivel lo suficientemente bajo para abarcar la porción más gruesa de la rama y lo suficientemente alto para evitar el paquete

vasculonervioso. Este corte se hace del borde posterior al anterior, a una profundidad de la mitad del grosor de dentro a fuera de la rama en esta área.

7. Se hace entonces la incisión ósea sobre la placa cortical externa. La configuración anatómica del maxilar inferior por fuera de los molares, es la clave para la colocación del corte externo. La incisión ósea externa se hace perpendicular al borde inferior del maxilar inferior hasta el hueso sangrante, desde la línea oblicua externa al verdadero borde inferior
8. Ahora se conectan los cortes interno y externo a lo largo del borde anterior de la rama con la fresa. El corte estrecho prepara el área para la división en fragmentos con osteotómos.
9. El maxilar inferior se divide ahora usando osteotómos gruesos y anchos a los que se les aplica un golpe seco con martillo quirúrgico. El osteotómo debe dirigirse paralelo a la corteza externa de la rama.
10. Aquí se puede observar el paquete vasculonervioso, deberá tenerse cuidado de que no esté adherido al fragmento proximal.
11. Se coloca la osteosíntesis a nivel retromolar uniendo la tabla vestibular y lingual o bien un alambrado circomandibular desde la parte anterior hasta el borde posterior de la rama y que se extiende de bucal a lingual. En este momento se realiza la fijación intermaxilar, cuidando que el cóndilo del maxilar esté en la fosa glenoidea.

12. Se coloca un catéter de aspiración y se sutura la herida con catgut crómico 3-0, la incisión mucosa es suturada con mersilena 3-0. La inmovilización intermaxilar es necesaria de 6 a 8 semanas.



TÉCNICA SAGITAL INTRABUCAL.

5.2.2. VERTICAL SUBSIGMOIDEA

Esta operación fue descrita por Letterman y Caldwell en 1954. Varios estudios de vigilancia han reportado resultados cosméticos y funcionales excelentes. Esta es una operación ideal para la corrección de severos prognatismos (con exceso de más de 12 mm) y ofrece excelentes resultados en el paciente competa o parcialmente desdentados.

Esta técnica puede realizarse por vía intraoral o extraoral, aunque la vía intrabucal es utilizada con mayor frecuencia.

INDICACIONES.

1. Exceso mandibular horizontal (prognatismo).
2. Deficiencia mandibular horizontal (retrognatismo).
3. Casos donde exista la necesidad de contornear a forma del ángulo o la adición de Hueso en a parte lateral de a mandíbula.

TECNICA

1. Se hace una incisión intrabucal sobre e borde inferior de la rama y la línea oblicua externa a través de mucosa y periostio desde un punto a 1 cm por arriba de la profundidad de la curva en el borde anterior hacia el área externa hasta el segundo premolar , y se retraen los tejidos.
2. El periostio externo de a mandíbula se eleva con elevador afilado y de hoja ancha hasta el borde inferior y hacia atrás hasta e borde posterior de la rama ascendente. Se inserta un retractor de hoja larga hacia adentro, en el espacio entre el periostio y el hueso, para retraer el colgajo lateral.

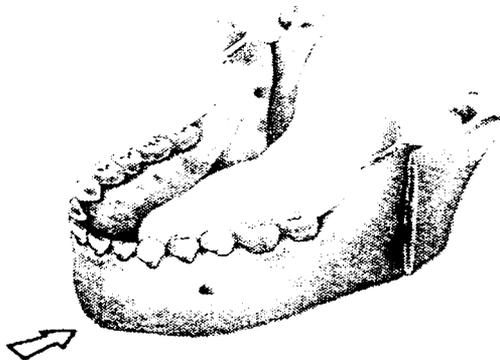
3. El lado externo de la rama ascendente se expone hasta la escotadura sigmoidea.
4. Se identifica la saliente situada encima del agujero dentario.
5. Se traza una línea desde el punto más inferior de la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior de la mandíbula en el ángulo.
6. Se mantiene un flujo constante de agua sobre el hueso a medida que se hacen los cortes, aspirando al mismo tiempo.
7. El corte inicial se hace con una fresa quirúrgica en el área del agujero para evitar penetración completa en la corteza lateral, evitando así lesionar el nervio donde se entra al hueso.
8. La apófisis coronoides se corta si esta indicada. Puede dejarse intacta en casos de protusión menos notable, pero si se prevé una corrección de más de 8 a 10 mm, se aconseja realizar una coronoidectomía para lograr movimiento libre del maxilar hacia atrás.
9. Para seccionar la apófisis coronoides se hacen agujeros de trepano a poca distancia entre sí en dirección oblicua desde la escotadura sigmoidea al borde anterior de la rama. El corte se termina con un martillo y cincel
10. Cuando se aconseja decorticación se realiza un segundo corte vertical en la placa cortical lateral, aproximadamente paralelo al primer corte vertical y anterior a este, teniendo cuidado de no penetrar en esta

corteza, especialmente en el curso de conducto dentario inferior; los dos cortes verticales se conectan entonces con varios cortes horizontales separados por espacios de aproximadamente 6 a 8 mm.

11. Usando un cincel plano ancho, de bisel largo y afilado se fracturan los peldaños. Estos segmentos corticales se desprenden, exponiendo espacios medulares, e incluso puede observarse generalmente el paquete vasculonervioso.
12. En este momento, cuando todavía esta intacto el primer lado se repite el procedimiento en el lado contrario. La operación en el segundo lado se termina entonces de la siguiente manera:
13. Se utiliza una cucharilla No. 4 de Molt para iniciar la separación del periostio y de la inserción anterior del músculo pterigoideo interno, comenzando en el borde inferior.
14. Una vez iniciada, se emplea un elevador romo de periostio para empujar los tejidos blandos aproximadamente hasta el nivel del borde inferior del agujero dentario.
15. Con este elevador ancho como protector colocado en la cara interna del corte vertical, se termina la incisión desde el nervio dentario inferior (ya que esta a la vista) hasta el borde inferior a través de la tabla interna de la rama ascendente.
16. La sección vertical por encima del nervio se termina del mismo modo con un martillo y un cincel no. 3, fracturando el hueso a través de los agujeros hasta la escotadura sigmoidea.

17. La rama ascendente, en la parte posterior a la sección vertical se sujeta con una pinza de Kocher y el periostotomo de Lane se inserta en el corte vertical. Con movimientos cuidadosos se cortan los delgados restos del hueso alrededor del nervio del agujero dentario.
18. Con la pinza de Kocher, la sección posterior se hace girar ligeramente y el periostio de su superficie externa se desprende posteriormente.
19. Se hacen ahora agujeros con el taladro a través de ambas tablas en este fragmento por 2 a 4 cm. desde el ángulo hacia arriba para asegurar una unión rápida al superponer los segmentos.
20. Las irregularidades del corte vertical se rectifican con un cincel o se quitan con la gubia.
21. Se regresa nuevamente al primer lado y se repiten los pasos 13 al 20.
22. Al inspeccionar la relación mandibular, el maxilar inferior deberá ser hacia atrás en relación totalmente libre y no restringida y deberá ser posible relacionar los dientes en una oclusión predeterminada sin incurrir en esfuerzos forzados. De no ser así se aconseja realizar coronoidectomía.
23. El fragmento posterior se coloca por encima de área decorticada delante del corte vertical en relación visualizada preoperatoriamente en o patrones de prueba. Ambas partes se sujetan firmemente y se hacen agujeros para colocar los alambros.
24. Se manipula la mandíbula hasta que se haya logrado la oclusión deseada y se realiza la fijación intermaxilar.]

25. Las inserciones tendinosas del masetero y del pterioideo interno se toman y se cierran juntas, vuelven a ponerse en su posición anatomía normal.
26. El cierre de los tejidos blandos se realiza de acuerdo con la técnica empleada.



TÉCNICA VERTICAL SUBSIGMOIDEA

5.2.3. SEGMENTARIA ANTERIOR

El primer cirujano en realizar una osteotomía segmentaria anterior fue Hüllihen en 1849 para corregir una deformidad del maxilar inferior. Esta cirugía es similar a las que se realizan actualmente para corregir protusión de dientes inferiores debido a deformidades dentales y no esqueléticas. Esta cirugía ha sido modificada al paso del tiempo por Hofer y más tarde por Köle.

Indicaciones

1. Mordida abierta parcial anterior.
2. Protusión alveolar inferior.
3. Intrusión alveolar inferior.
4. Cuando existe una exagerada curva de Spee con sobrerupción de los dientes incisivos inferiores.
5. Biprotusión alveolar.
6. Como parte de otras cirugías de huesos faciales donde la angulación de los incisivos inferiores es incorrecta y donde la corrección ortodóntica es inapropiada por alguna razón.

Técnica

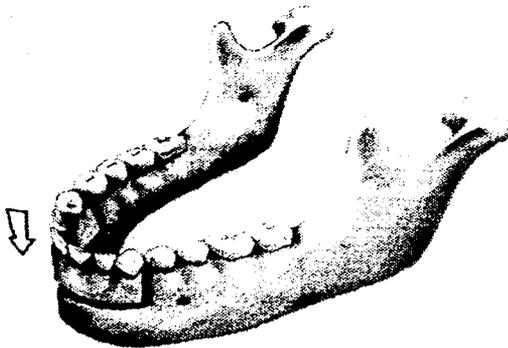
1. Se realiza un incisión paragingival en la mucosa libre a 2 mm de su unión con encía fija. La incisión se inicia en la posición del primer molar y se lleva hacia adelante, hacia el área de la osteotomía planeada, en donde pasa a la cresta de la encía. Entonces se continúa desde la cresta de la encía por el área paragingival hacia el lugar de osteotomía opuesto, en donde otra vez prosigue hacia la cresta de la encía. Se

termina con una extensión paragingivalmente al área del primer molar sobre el lado opuesto.

2. Se forma un colgajo subperióstico y se denuda de la prominencia del mentón de un agujero mentoniano al otro.
3. Se hace una incisión ósea con fresa número 703 en el lugar de la osteotomía planeada paralela al eje longitudinal del canino. La incisión se lleva a un punto localizado a 3 mm por debajo de la punta del canino. Se hace una incisión similar en el sitio opuesto a la osteotomía. Los extremos inferiores de estas incisiones se conectan a través de la línea media.
4. En seguida se extraen los dientes en los sitios de osteotomía.
5. Se lleva un colgajo lingual desde la cresta de la encía para incluir una distancia de dos dientes de cada lado del sitio de osteotomía.
6. Se inserta un elevador perióstico para preservar el periostio lingual mientras se realicen las penetraciones en la placa cortical lingual a lo largo de la línea de osteotomía planeada con fresa número 703.
7. La incisión ósea horizontal se completa de adelante a atrás con hoja de sierra Stryker oscilante.
8. Entonces se completan las incisiones de osteotomía vertical con un cincel fino y de bisel largo.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

9. El segmento liberado se mueve hacia la posición planeada anteriormente. Todas las modificaciones necesarias para ajustar el segmento en su nueva posición deberán hacerse en el maxilar inferior, no en el segmento. La eliminación de hueso del segmento aumenta la posibilidad de lesionar las superficies radiculares o puntas dentales incluidas en el segmento. Todos los segmentos que se cambian de posición deberán caer en su lugar sin usar presión.
10. Se colocan alambres transóseos de calibre 26 a lo largo de la osteotomía horizontal o se utiliza fijación con miniplacas.
11. Se sutura con dexón núm. 3-0, através de la cresta gingival en cada sitio de osteotomía.
12. Las férulas quirúrgicas se alambran en su lugar.
13. Se cierran los tejidos blandos, utilizando Dexón núm. 3-0.



TÉCNICA SEGMENTARIA ANTERIOR INFERIOR

5.2.4. SEGMENTARIA POSTERIOR

Esta cirugía no es muy común de realizar pero algunas veces es usada para la corrección de problemas particulares ⁽¹⁰⁾. Esta cirugía fue descrita por Peterson en 1978. Es una técnica de no fácil manejo por la estrecha relación con la anatomía del conducto del dentario inferior.

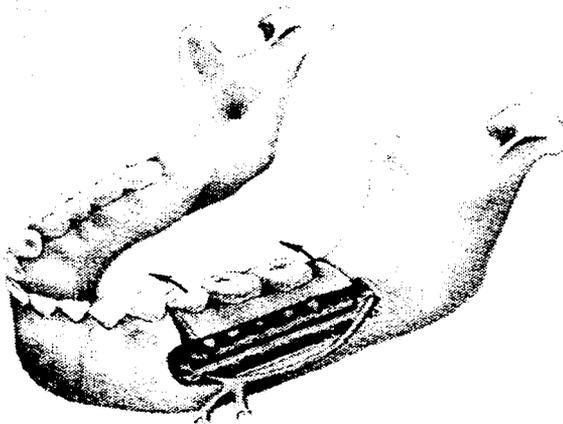
Indicaciones

1. Mordida abierta parcial anterior.
2. Extrusión dentaria.
3. Corrimiento ectópico de piezas dentarias que dificultan la correcta instalación de una prótesis.
4. Segmentos mandibulares posteriores inclinados hacia la porción lingual.
5. Segmentos bucalmente inclinados.
6. Brechas edéntulas.
7. Mordida cruzada posterior.

Técnica.

La técnica es similar a la segmentaria anterior pero con el problema del paquete vasculonervioso dentoalveolar que dificulta la técnica. Se requiere elaborar un amplio colgajo vestibular, ubicar el dentario inferior, diseccionarlo y complementar la osteotomía y hacer un nuevo lecho óseo para reubicar al paquete.

Primeramente se levanta un colgajo mucoperóstico vestibular que abarque el sitio donde se va a realizar la osteotomía. Se hace la osteotomía con una fresa o un escoplo iniciando en la porción lingual y la separación final del segmento es hecho con un osteotómo insertado en el borde bucal, la fractura se completa con un elevador.



TÉCNICA SEGMENTARIA POSTERIOR INFERIOR

5.3. CIRUGIA DEL MENTÓN

En algunos casos las deformidades dentofaciales no necesitan de tratamientos de osteotomías y avance o alargamiento del maxilar inferior, basta con realizar una cirugía del mentón para lograr una estética facial aceptable. Ocasionalmente este tipo de cirugías es coadyuvante al resultado estético de algún otro tipo de cirugía.

Los métodos de corrección incluye simple reducción o reconstrucción ósea o la realización de una cirugía de aumento o con la adición de materiales aloplásticos y varias formas de osteotomía deslizante del borde inferior. ⁽¹⁰⁾

5.3.1. AUMENTO

Para generar un aumento del mentón se han creado técnicas en donde se han empleado diversos materiales como hueso, cartilago, malla de tántalo y materiales aloplástico para lograr que sobresalga la prominencia mentoniana. Pero un informe hecho por Robinson y Shuken demostró que 12 de cada 14 pacientes con aumento del mentón con este tipo de materiales mostraban cierto grado de resorción ósea. Además los materiales aloplásticos tienen tendencia a emigrar de la posición en que se colocan durante la operación. se ha informado de erosión de la prominencia mentoniana contigua al implante.

La longitud del tercio inferior de la cara puede reducirse eliminando una sección en forma de oblea suprayacente a la osteotomía original, descartándola y volviendo a colocar el segmento en posición más superior. La retrusión extremada del mentón puede corregirse usando la sección en

forma de oblea ya mencionada como punto intermedio entre segmento y maxilar inferior. De esta manera, la oblea se une con alambres en posición más delantera, y el segmento se fija a ella con alambres. Con esta técnica pueden lograrse correcciones entre 15 y 20 mm.

Obwegeser sugirió una osteotomía deslizante horizontal del borde inferior del maxilar inferior.

Indicaciones

- Deficiencia mandibular vertical
- Exceso mandibular vertical

Técnica

1. Se hace una incisión paragingival desde el segundo premolar a su homólogo en el lado opuesto del arco.
2. Se denuda la prominencia del mentón elevando el periostio hacia adelante entre los agujeros mentonianos.
3. Se registra la línea media rayando el hueso con una fresa delgada en el plano medio sagital a través del área de la osteotomía planeada.
4. Se hace un corte de osteotomía horizontal en un plano establecido por tres puntos. Los puntos posteriores se establecen a 3 mm bajo el agujero mentoniano. El punto de línea media anterior se coloca a 2 mm sobre el punto de la mayor prominencia mentoniana.

5. La osteotomía se continúa hacia la corteza interna con hoja de sierra Stryker oscilante.
6. Se libera al segmento de todas sus inserciones.
7. Se coloca entonces el segmento en la posición planeada anteriormente y se fija con tres alambres transóseos, cada uno de los cuales toma contacto con la corteza interna del segmento y la corteza anterior del maxilar inferior.
8. Se cierra la incisión, usando material de sutura poliglicólico núm. 3-0 (Dexón) en sutura de colchonero horizontal y continua.
9. Se coloca un vendaje compresivo colocando una compresa de gasa doblada de 10 X 10 cm sobre el labio inferior, y ésta se asegura con esparadrapo de 2.5 cm. alrededor de mentón y cuello.



TECNICA DE AUMENTO

5.3.2. REDUCCIÓN

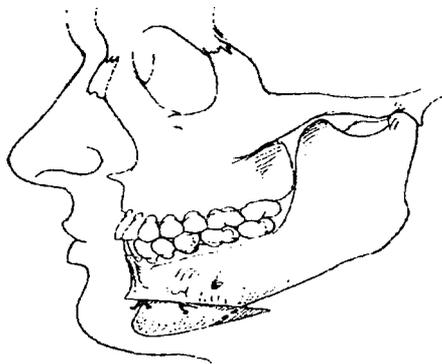
Este procedimiento versátil puede modificarse para corregir muchas deformaciones de la prominencia mentoniana. Los mentones anormalmente prominentes pueden reducirse en tamaño y perfil deslizando hacia atrás el segmento. Puede crearse un mentón más estrecho y finamente contorneado seccionando el segmento en la línea media y eliminando una pieza en forma de cuña.

Indicaciones

- Exceso mandibular vertical
- Deficiencia mandibular vertical
- Prognatismo mandibular

Este tipo de cirugía se realiza vertical y horizontal. La primera está indicada cuando esta muy incrementada la altura del tercio inferior de la cara, el método es muy simple, se debe reducir el borde inferior quitando una cuña subapical de hueso y reposicionando el borde inferior más arriba usando alambre para la fijación de la superficie cortada y la placa cortical.

La reducción horizontal es más fácil de realizar ya que solo se hace una reducción de la prominencia anterior en forma de cuña en la región subapical.



TECNICA DE REDUCCIÓN

CONCLUSIONES

Para obtener un acertado diagnóstico deberán utilizarse todos los métodos de diagnóstico existentes ya que cada uno de ellos proporcionará valiosa información y el prescindir de alguno de ellos podría ocasionar fracaso del tratamiento.

Se deberá establecer un plan de tratamiento a seguir que será determinado en base al diagnóstico y deberá seguirse al pie de la letra para obtener los mejores resultados satisfactorios en beneficio de los pacientes. Aunque puede darse el caso que durante la evolución del tratamiento o incluso en el momento de la cirugía el profesional determine la necesidad de realizar un cambio en el procedimiento.

El paciente deberá ser preparado psicológicamente se le informa al paciente los resultados que esperan obtener al término del tratamiento. se le informará que el tratamiento es a largo plazo y el tipo de tratamiento a seguir.

Para la corrección de las deformidades el tratamiento de primera elección será por medio de modificación del desarrollo por medio de la ortopedia facial. Sin embargo este tipo de tratamiento no es aplicable en todos los pacientes, solo se puede usar en pacientes pequeños que se encuentren en crecimiento, y no en pacientes en donde ya se presente maduración ósea.

Es imprescindible la interrelación entre el cirujano y el ortodoncista a lo largo de la evolución de todo el tratamiento, juntos elaborarán el plan de tratamiento y cada uno de ellos llevará a cabo la parte del tratamiento que le corresponde siempre en continua comunicación interpersonal.

Si las deformidades maxilofaciales son diagnosticadas y tratadas tempranamente es decir en la niñez se evita un tratamiento radical como es la cirugía ya que realizarla siempre representará un riesgo en el paciente, tomando en cuenta que es realizada bajo anestesia general. Por lo tanto la cirugía ortognática se utilizará como último recurso para la corrección de deformidades maxilofaciales.

Todo tratamiento necesario para la corrección de deformidades maxilofaciales deberá ser tratada primeramente por un ortodoncista; este se encargará de preparar la dentición para una máxima corrección quirúrgica de modo que al momento de la operación los arcos dentales sean compatibles con la posición postquirúrgica y se logre un balance facial. Si se quiere obtener un mejor resultado el paciente deberá ser sometido a tratamiento ortodóntico postquirúrgico para afinar detalles que no hayan sido logrados en la cirugía.

No existe una técnica específica alguna que sea aplicable para la corrección de deformidades de los maxilares, ya que estas no siguen un patrón evolutivo, todas y cada una de ellas se presentan de diferente forma y se asientan en diferentes porciones de la cara por lo tanto las técnicas existentes se adecuarán a cada caso y se podrán realizar modificaciones de las técnicas originales necesarias en beneficio de la

estética del paciente. Además los procedimientos podrán combinarse o complementarse entre si.

Al lograr un resultado satisfactorio se logra resolver en el paciente problemas de estéticos, funcionales y trastornos psicológicos causados por su facies anormal, logrando en el paciente una mejor adaptación al medio y por lo tanto una mejor calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kimura Takao Fujicami; "Atlas de Cirugía Ortognática Maxilofacial Pediátrica"; Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; Colombia 1995.
2. Archer Harry; "Oral and Maxilofacial Surgery"; ED. 5ª, Vol. II.
3. Kruger O. Gustav; "Tratado de cirugía bucal", ED. 4ª, Ed. Interamericana; México 1979.
4. Bell H. William, Proffit, White; "Surgical Correction of Dentofacial Deformities" Vol I; Ed. Saunders Company 1980.
5. Reyneke P. Johan, Evans G. William; "Introduction of Orthognatic Surgery"; Ed. Euroamerica Inc. Portugal 1991.
6. Bell H. William, Proffit, White; "Surgical Correction of Dentofacial Deformities"; Vol. II; Ed. Saunder Company; 1980.
7. Ries Centeno Guillermo; "Cirugía Bucal"; Ed. El Ateneo; Argentina 1986.
8. López Arrans, Garcia Perla; "Cirugía Oral"; Ed. Interamericana; 1991.
9. Steinhäuser, "Historical Development of Orthogatic Surgery", Jornal od Cranio-Maxilofacial Surgery. 24 1996, 195-204.
10. Henderson Derek; "Orthognatic Surgery"; Ed. Wolfe Medical Publications; 1985.

11. Keith A. David, "Atlas of Oral Maxillofacial Surgery"; Ed. Sanders Company; 1992.
12. Epker Bruce, Fish Leward, "Dentofacial Deformities" Vol. 4; Ed. Mosby Company; 1986.
13. Graber M. Thomas, "Ortodoncia"; Ed. Panamericana; Buenos Aires 1988.
14. Proffit William, White Raymond, "Surgical Orthodontic Treatment"; Ed. Mosby Year Book; 1991.
15. Kirk L. Fridrich, et al, "Coordination of the orthosurgical treatment program", Int-J-Adult-Orthod-Orthognath-Surg; 9 (3) 1994, 195-199.
16. Corvo, et al, "The importance of esthetics in orthognathic surgery", Minerva-Stomatol, 43 (5) 1994, 229-238.
17. Kuhlberg, et al, "Treatment planning considerations for adults patients", Dent-Clin-North-Am; 41 (1) 1997, 17-27.
18. Ruhl, et al, "Diagnosis, complication, and treatment of dento skeletal malocclusion", Am-J-Emerg-Med; 12 (1) 1994, 98-104.
19. Lundstrom, et al, "A quantitative evaluation of soft tissue profile in the planning of orthognathic surgery", Int-J- Adult-Orthodon-Orthognath-Surg; 8 (2) 1993, 73-86.

20. Tompach C. Paul, et al, "Orthodontic considerations in orthognathic surgery", *Int-Adult-Orthodon-Orthognath-Surg*; 10 (2) 1995, 97-107.
21. Lee Ronis David, et al, "The benefits of post-surgical orthognathic treatment", *British Journal of orthodontics*, 2 (3) 1994, 265-274.
22. Lee Ronis David, et al, "Developing measures of patients perceptions of orthognathic surgery, *Int-J-Adult-Orthod-Orthornath-Surg*; 9(2) 1994, 87-94.
23. Wilmmot J. Janice, et al, "Asociation Between severity of dentofacial deformity and motivation for orthodontic orthognathic surgery treatment", *The Angle Orthodontist*, 63 (4) 1993, 283-288.
24. Finlay P.M., et al, "Orthognathic surgery: patient expectations; psychological, profile and satisfaction with outcome", *British Journal Of Oral and Maxilofacial Surgery*, 33 1995, 9-14.