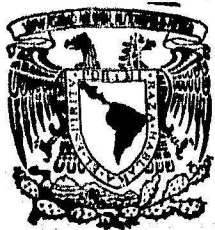


24.463

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



---

**TESIS DONADA POR**  
**D. G. B. - UNAM**

**CORRECCION DEL PROGNATISMO MANDIBULAR**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**  
**CIRUJANO DENTISTA**  
**P R E S E N T A**

**PATRICIA JAIMES BUITRON**

**MEXICO, D. F.**

**1980**



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.

## INDICE

- I PROLOGO
- II ANATOMIA DEL MAXILAR INFERIOR
- III ESTRUCTURA Y OSIFICACION DEL MAXILAR INFERIOR
- IV HISTORIA CLINICA
  - ESTUDIO POR APARATOS Y SISTEMAS
  - METODOS DE EXPLORACION CLINICA
- V ESTUDIO PRE-OPERATORIO
  - MODELOS DE ESTUDIO
  - FOTOGRAFIAS DE LA CARA
  - ESTUDIO RADIOGRAFICO
- VI NEUROLEPTO-ANALGESIA
- VII MEDIDAS
- VIII ETIOLOGIA DEL PROGNATISMO MANDIBULAR
- IX CLASE III DE ANGLE
- X TRATAMIENTO DE MALOCLUSIONES DE CLASE III
- XI APARATOS EMPLEADOS PARA EL TRATAMIENTO DE CLASE III
- XII TECNICAS QUIRURGICAS
- XIII COMPLICACIONES
- XIV CONCLUSIONES
- XV BIBLIOGRAFIA

(1)  
PROLOGO

El Prognatismo Mandibular es una de las malformaciones congénitas que se presentan con frecuencia y que en la actualidad puede corregirse con gran satisfacción, ya que contamos con médicos, técnicas y aparatos especializados para esta clase de problema.

La Universidad Nacional Autónoma de México, cuenta con una clínica de Cirugía Maxilo-Facial en Xochimilco, en la cual se realiza esta intervención con un costo mínimo, pues comparado con una operación que se llevara a cabo en cualquier centro particular sería bastante barato.

En esta clínica se cuenta con un tipo de anestesia basada en analgésicos-narcóticos muy favorable para el paciente, que representa el mayor adelanto en anestesiología utilizado en México. Además después de la intervención se utiliza la fijación adecuada para que no existan problemas posteriores.

El interés por el cual realicé esta tesis es para que los estudiantes que se encuentran dentro de la Facultad de Odontología o los que vayan a ingresar a ella o inclusive cualquier persona que se interese en éste tema pueda comprender más ampliamente el problema y el modo de corrección del Prognatismo Mandibular.

A continuación expongo algunas técnicas para corregirlo.

(11)

## ANATOMIA DEL MAXILAR INFERIOR

Es un hueso impar, medio, asimétrico, situado en la parte inferior de la cara, él sólo forma la mandíbula inferior de la cara, y se considera dividido en dos partes:

- a) Parte media o cuerpo.
- b) Dos partes laterales o ramas.

**CUERPO.**- Tiene forma de herradura, cuya concavidad se halla vuelta hacia atrás. Se distinguen en él 2 caras y 2 bordes.

**Cara Anterior.**- Lleva en la línea media una cresta vertical, resultado de la soldadura de las dos mitades del hueso, y conocida con el nombre de sínfisis mentoniana. Su parte inferior, más saliente, se denomina eminencia mentoniana. Hacia afuera y atrás de la cresta se encuentra un orificio, agujero mentoniano, por donde salen el nervio y los vasos mentonianos. Más atrás aún, se observa una línea saliente, dirigida hacia abajo y hacia adelante, que partiendo del borde anterior de la rama vertical, va a terminar en el borde inferior del hueso; se llama línea oblicua externa del maxilar y sobre ella se insertan los siguientes músculos: el triangular de los labios, el cutáneo del cuello y el cuadrado de la barba.

**Cara Posterior.**- Presenta, cerca de la línea media, cuatro tubérculos llamados apófisis geni, de los cuales los dos superiores sirven de inserción a los músculos genioglosos, -- mientras sobre los dos inferiores se insertan los geniohioideos. Partiendo del borde anterior de la rama vertical, se encuentra una saliente, línea oblicua interna o milohioidea,

que se dirige hacia abajo y hacia adelante, terminando en el borde inferior de esta cara; sirve de inserción al músculo -- milohioideo. Inmediatamente por fuera de las apófisis geni y por encima de la línea oblicua, se observa una foseta o fose- ta sublingual, que aloja la glándula del mismo nombre. Más a fuera aún, por debajo de dicha línea y en la proximidad del -- borde inferior, hay otra foseta más grande, llamada foseta -- submaxilar, que sirve de alojamiento a la glándula submaxilar

**Bordes.**.- El borde inferior es romo y redondeado. Lleva -- dos depresiones o fosetas digástricas, situadas una a cada la do de la línea media; en ellas se inserta el músculo digástri co.

El borde superior o borde alveolar, como el inferior del -- maxilar superior, presenta una serie de cavidades o alveólos dentarios. Mientras los anteriores son simples, los posterio res están compuestos de varias cavidades, y todos ellos se ha llan separados entre sí por puentes óseos o apófisis interden tarias, donde se insertan los ligamentos coronarios de los -- dientes.

**RAMAS.**.- En número de dos, derecha e izquierda, son aplanadas transversalmente y de forma cuadrangular; el plano definido -- por cada una de ellas es vertical y su eje mayor está dirigi do oblicuamente hacia arriba y hacia atrás. Tienen por consi guiente, 2 caras y 4 bordes.

**Cara Externa.**.- Su parte inferior es más rugosa que la su perior, ya que sobre aquella se inserta el músculo masetero.

**Cara Interna.**.- En la parte media de esta cara, hacia la -- mitad de la línea diagonal que va del cóndilo hasta el comien

zo del borde alveolar, se encuentra un agujero amplio, denominado orificio superior del conducto dentario; por él se introducen el nervio y los vasos dentarios inferiores. Un saliente triangular o espina de Spix, sobre el cual se inserta el ligamento esfenomaxilar, forma el borde anteroinferior de aquel orificio. Tanto este borde como el posterior se continúan hacia abajo y hacia adelante, hasta el cuerpo del hueso, formando el canal milohioideo, donde se alojan el nervio y los vasos milohioideos. En la parte inferior y posterior de la cara interna, una serie de rugosidades bien marcadas sirven de inserción al músculo pterigoideo interno.

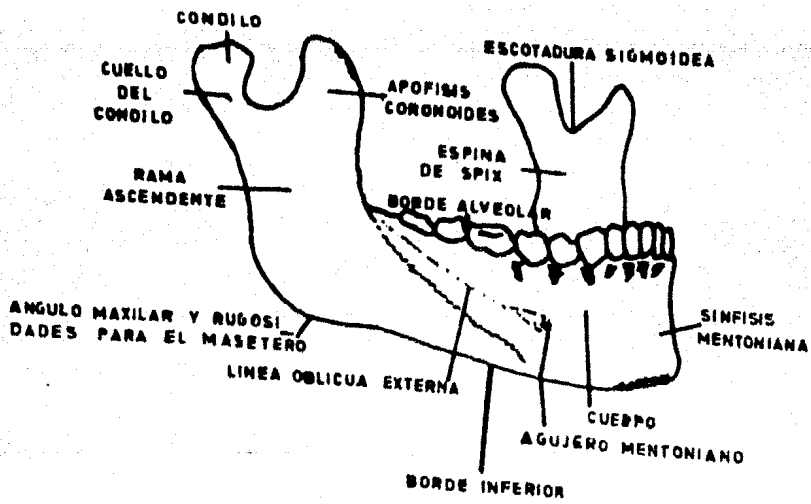
**Bordes.-** El borde anterior está dirigido oblicuamente hacia abajo y adelante. Se halla excavado en forma de canal, cuyos bordes divergentes se separan al nivel del borde alveolar, continuándose sobre las caras interna y externa con las líneas oblicuas correspondientes; este borde forma el lado externo de la hendidura vestibulocigomática. El borde posterior, liso y obtuso, recibe también el nombre de borde parotídeo, por sus relaciones con la glándula parótida.

El borde superior posee una amplia escotadura, denominada escotadura sigmoidea, situada entre dos gruesas salientes: la apófisis coronoides por delante y el cóndilo del maxilar inferior por detrás. La primera es de forma triangular, con vértice superior, sobre el cual viene a insertarse el músculo temporal. La escotadura sigmoidea está vuelta hacia arriba y comunica la región masetérica con la fosa cigomática, dejando paso a los nervios y vasos masetéricos. El cóndilo es de forma elipsoidal, aplanado de delante atrás, pero con eje mayor dirigido algo oblicuamente hacia adelante y afuera; convexo -

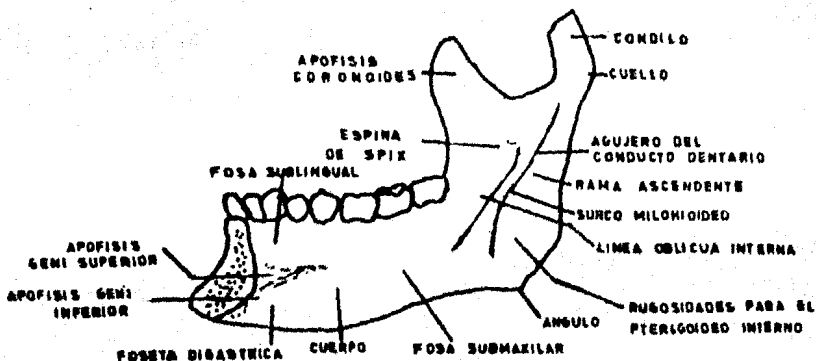
en las dos direcciones de sus ejes, se articula con la cavidad glenoidea del temporal. Se une al resto del hueso mediante un estrechamiento llamado cuello del cóndilo, en cuya cara interna se observa una depresión rugosa donde se inserta el músculo pterigoideo externo.

El borde inferior de la rama ascendente se continúa insensiblemente con el borde inferior del cuerpo. Por atrás, al unirse con el borde posterior, forma el ángulo del maxilar inferior o gonión.

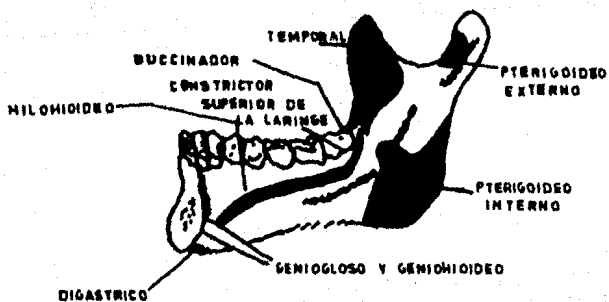




MAXILAR INFERIOR, VISTO ANTEROLATERALMENTE



**MAXILAR INFERIOR, CARA INTERNA**



**MAXILAR INFERIOR, INSERCIONES MUSCULARES**

## ESTRUCTURA Y OSIFICACION

Esto formado por tejido esponjoso, recubierto por una gruesa capa de tejido compacto. Este tejido, sin embargo, se adelgaza considerablemente al nivel del cóndilo. Se halla recorrido internamente el maxilar por el conducto dentario inferior, el cual comienza con el orificio situado detrás de la espina de Spix y se dirige hacia abajo y adelante, a lo largo de las raíces dentarias, llegando hasta el nivel del segundo premolar. Aquí se divide en un conducto externo, que va a terminar al agujero mentoniano, y otro interno, que se prolonga hasta el incisivo medio.

Al final del primer mes de vida fetal se forma una pieza cartilaginosa, llamada cartilago de Meckel, a expensas del cual se originarán las dos mitades del maxilar inferior, que son independientes al principio.

En dicho cartilago aparecen entre los 30 y 40 días de vida fetal seis centros de osificación a saber:

- 1° El centro incisivo, en el borde maxilar.
- 2° El centro incisivo a los lados de la línea media.
- 3° El centro suplementario del agujero mentoniano.
- 4° El centro condíleo para el cóndilo.
- 5° El centro coronoideo, para la apófisis coronoideas.
- 6° El centro de la espina de Spix.

Desarrollados a expensas de dichos centros, los dos semimaxilares se sueldan definitivamente constituyéndose la sínfisis mentoniana, al tercer mes de vida extrauterina.

(IV)  
HISTORIA CLINICA

La Historia Clínica es la narración de los acontecimientos relativos al estado en que se encuentra la salud de una persona.

Deberá llevarse a cabo en 15 ó 20 minutos, no requiere de un local especial. El estudio debe ser ordenado y sistemático, siguiendo un orden casi rutinario, para que la repetición vaya suprimiendo las dificultades iniciales y creando un hábito que facilite la recolección de datos. Los métodos de exploración clínica son los recursos que el médico utiliza para averiguar el estado anatómico funcional del organismo.

Estos métodos de exploración son los siguientes: El Interrogatorio, la Auscultación, la Medición, la Punción exploradora y los Procedimientos de Laboratorio.

### INTERROGATORIO

El Interrogatorio es el método de exploración clínica en donde solamente se va a utilizar el lenguaje.

Este interrogatorio puede ser directo o indirecto.

El Directo es cuando las preguntas se hacen al mismo enfermo. A éste procedimiento se le conoce también con el nombre de Anamnesis (Interrogatorio de los enfermos).

El Indirecto es cuando se trata de alguna persona incapacitada para contestar algunas preguntas como son por ejemplo -- los niños, los alineados etc., entonces nos dirigimos a otras personas, que puedan ilustrarnos sobre el particular.

El médico que realiza el interrogatorio deberá hacerlo en la forma más sencilla que se pueda para que así la persona interrogada lo pueda comprender.'

Durante el interrogatorio no se harán preguntas que sugieran la respuesta.'

Para el estudio del interrogatorio se puede seguir el siguiente orden:

Datos generales del paciente como son.- Nombre, edad, sexo (para evitar confusión respecto a nombres que indistintamente se usan tanto para hombres como para mujeres), ocupación (la cual nos orienta sobre el diagnóstico de enfermedades ocupacionales), estado civil (ya que muchas veces es el culpable de conflictos emocionales graves), origen (el cual nos hace sospechar o descartar enfermedades que tienen predominio racial o territorial), lugar de nacimiento (porque se presentan reacciones fisiológicas muy distintas en diferentes zonas), - dirección tanto ocupacional como particular, teléfono y por último la fecha.'

Inmediatamente después pasaremos a los antecedentes, ya que constituyen una parte importante para la Historia Clínica frecuentemente proporcionan una explicación más fiel del estado real del enfermo, que el mismo padecimiento actual.'

#### ANTECEDENTES FAMILIARES HEREDITARIOS

Diabetes Mellitus.- Es una de las enfermedades hereditarias más importantes por su frecuencia y porque se acompaña siempre de lesiones bucales y dentarias que son muy precoces. Influye bastante en la pérdida del hueso alveolar.'

Enfermedades Hemorragíparas como la Hemofilia con sus características peculiares de transmisión, constituye un grupo que tiene interés práctico especial por el riesgo de sangrado que tienen estos pacientes.

También debe investigarse la obesidad, la sordera, el cáncer y el grupo de padecimientos cardiovasculares en forma sistemática.

### ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

Aquí estarán incluidos los hábitos de Nutrición, en donde se incluye la ingesta y la dieta. La dieta es la ingestión de alimentos con ciertas restricciones y la ingesta es sin restricciones. Nutrición es la utilización de los alimentos que se ingieren y los vamos a valorar en calidad y cantidad, para observar el tanto por ciento de lípidos, hidratos de carbono, minerales, proteínas y vitaminas que consume el paciente diariamente.

Se investigará sobre los hábitos de higiene.- Como vive; en donde; cuantas personas habitan la casa; forma de la casa; como es la ventilación, si favorable o no; aspectos sanitarios de la misma; etc..

En caso de que el paciente sea femenino se llevará a cabo la Historia Ostétrica.- Número de embarazos, cuantos partos a presentado, abortos, pesos de los niños al nacer, la importancia de esto es que los niños que pesan más de 4 Kg. al nacer es porque la persona tiende a ser diabética.

También entran los hábitos personales como el fumar y el beber (vino o café) y valorar si el hábito es perjudicial o no.

#### ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

Habrá que enumerar las enfermedades padecidas durante toda la vida del paciente, de las operaciones a que se ha sometido y los accidentes que ha tenido.

Si presenta sensibilidad a algún alimento o medicamento -- como puede ser la penicilina.

#### PADECIMIENTO ACTUAL

En caso de que exista una enfermedad en evolución (como -- puede ser la cardiopatía, diabetes, infección crónica etc.) -- en el momento de la consulta odontológica es indispensable -- realizar un pequeño resumen donde se incluya como se inició -- la enfermedad, que tratamiento ha seguido y que medicamento -- está tomando actualmente, también se recomienda anotar la dirección y el teléfono del médico tratante.

Posteriormente se realiza el interrogatorio por Aparatos y Sistemas.

## APARATO DIGESTIVO

Se preguntará si el apetito está aumentado, disminuido o perverso; si la secreción salival está aumentada o disminuida; si presenta sensaciones dolorosas en la cavidad oral, y si el dolor es continuo o intermitente; si presenta disfagia o sea dificultad al tragar; si la persona es taquifara (que come rápido); si presenta diarreas las cuales pueden indicar nos parásitos de origen nervioso; estreñimientos los cuales indican colitis, intestinos perezosos, mala digestión provocada por alteraciones hepáticas, pancreáticas; ictericias, que puede ser acompañada de hepatitis; sensación de plenitud o flatulencia o sea inflamaciones después de comer; sangrados que pueden ser melenas o sea presencia de sangre en heces fecales, otro tipo de sangrado es por boca, estos sangrados nos pueden indicar úlceras gastroduodenales; si presenta anorexia (pérdida de apetito); hepatitis; dolor epigástrico, el cual se presenta en dos tipos: uno que cede con la ingestión de los alimentos, provocado por úlceras. El otro se extiende en el borde costal hacia el lado derecho lo cual nos indica problemas vesiculares o de colitis y este dolor no cesa con la ingestión de alimentos sino que inclusive puede aumentar.

Y por último nos ocuparemos de las características de las evacuaciones intestinales; color, olor, ardor, número, cantidad, consistencia, presencia de elementos extraños, parásitos, alimentos sin digerir, moco, sangre, pus, etc. En caso de que el paciente presente sangre, se lo preguntará si es roja o negruzca, si se presenta separada o intimamente mezclada con las materias y que abundancia.



## APARATO RESPIRATORIO

Se pregunta si hay tos y si ésta es seca o flemona, si presenta accesos y que caracteres tienen éstos, que tiempo hace que comenzó, y la evolución que ha tenido. Si presenta expectoración, si es fácil o difícil, la cantidad, color, olor, -- consistencia, aereación y si contiene sangre. Después se pregunta si tiene hemoptosis, su abundancia, frecuencia, si viene con tos y si persisten esputos hemoptoicos durante los siguientes días. Si hay disneas las cuales pueden ser de origen cardiovascular (de esfuerzo o de reposo), urémicas (renal de tipo digestivo, propios del aparato respiratorio como asmáticas o alérgicas.

Si hay cianosis o sea falta de oxígeno a los tejidos. Debemos observar el aspecto físico del paciente, si es delgado, pálido, ojeroso, etc..

## APARATO CARDIOVASCULAR

Investigar si hay dificultad en la respiración tanto en el esfuerzo como en el reposo (subir peldaños, caminar 100 mts.) si hay palpitaciones; vértigos; desvanecimientos; edemas; cianosis (color azul de la piel) debido a oxidación de oxihemoglobina; dolor precordial; epistaxis (sangrado nasal íntimamente relacionado con la hipertensión arterial); lipotimias; hemorragias; angustia precordial; hinchazones (edema); bochornos.

## APARATO GENITOURINARIO

Preguntar acerca del número de micciones durante el día y la noche; si hay dificultad en la micción; tenesmo vesical; - cantidad de orina, olor, color, transparencia, sedimentos, -- flujo, si hay presencia de sangre y si ésta es al principio - de la micción o al final de ella o si está mezclada íntimamente con la orina, si hay coágulos y si hay presencia de arenillas. Función genital del hombre.

En la mujer.- Si es menarca o sea si está en su primera - menstruación, periodicidad, cantidad, color, duración, presen- cia de coágulos, dolor, embarazos, abortos, flujos y sus ca- racteres, color, olor, abundancia, consistencia. Los tras- -- tornos menstruales provocan anemias. Es frecuente que los -- trastornos urinarios según manifestaciones de insuficiencia re- nal. Edemas de la región palpebral y de manos, se presentan sólo por las mañanas y ha veces se marcan los pliegues de la almohada en la cara por lo que se le conoce como edema geográ- fico.

Presencia de albúmina en orina, se percibe por olor fétido y espuma persistente en orina.

## SISTEMA NERVIOSO

Si presenta sueño tranquilo o intranquilo, temblor digital cambios de carácter, problemas emocionales en esos días de -- trabajo, familiares, percepción de las sensaciones, estado de la sensibilidad (disestesias, parestesias, hormigueos, calambres, adormecimientos, etc.), erupciones cutáneas, movimien--

tos incontrolados de torción, pérdida de conciencia sin motivo aparente, puede indicar epilepsia o bien corea.

Cefalalgias o cefaleas, vértigos, hipotimias, memoria, --- etc..

### SISTEMA HEMATOPOYETICO

Si presenta equimosis, petequias o sea manchas eritematosas en cualquier parte del cuerpo sin causa aparente. Ambas indican fragilidad capilar. Sangrado anormal en heridas, epistaxis, gingivorragia que es cuando se presenta en ausencia de enfermedades parodontales, está siempre asociada con una insuficiencia de hierro.

### SISTEMA ENDOCRINO

Investigar primero si hay diabetes. Los síntomas de la Diabetes son : poliuria, polifagia, polidipsia y pérdida de peso.

Si hay hipertiroidismo.- Diarreas frecuentes; temblor digital; hiperhidrosis (sudoración excesiva de las manos) e intolerancia al calor.

Si hay bradilalia (disminución de la capacidad de expresión).

Si hay bradipsiquia (disminución de las capacidades mentales e intolerancia al frío).

Si hay hiperparatiroidismo, radiográficamente hay ausencia

o barrosidad de la lámina dura o cortical, generalizado en todas las unidades dentarias.

Si hay presencia de cólicos ureterales. Dolor óseo.

### ESTADO PSICOLOGICO DEL ENFERMO

Anotar si tiene o no disposición al tratamiento. Como se percibe al paciente en la consulta, si favorable o desfavorable.

### PRUEBAS DE LABORATORIO

Se mandará tomar el tiempo de sangrado, tiempo de coagulación, química sanguínea, biometría hemática y general de orina.

En pacientes con antecedentes de Diabetes Mellitus se mandará tomar la curva de tolerancia a la glucosa.

### EXAMEN BUCAL

Con la boca cerrada, se examinan los labios en posición de descanso, color, textura, anomalías.

Con suavidad se toman los labios y se separan para examinar el color, textura y contornos de su superficie interna se ve el color, textura de las encías y la posición del margen gingival en relación con los dientes. La profundidad del vestibulo, las inserciones de los frenillos, la relación de las

arcadas entre si, los dientes faltantes y la cara bucal de los que estan presentes.

Se examina la mucosa de los carrillos, los orificios de los conductos de Stensen.

Después con la boca abierta al máximo, se podrán ver la úvula, el paladar duro, el paladar blando, el color, textura de la encia superior y la posición del margen gingival en relación con los dientes. De estos se examinan las superficies masticatorias y la palatina.

Después se levanta o se separa la lengua de cada lado de la arcada para examinar su superficie inferior, el piso de la boca, el color y la textura de la encia y la posición del margen gingival en la relación con los dientes.

Inmediatamente después se ven las superficies masticatorias y la cara lingual de los dientes.

Finalmente el paciente saca la lengua, y observamos la punta y la superficie dorsal. Luego la tomamos con ayuda de una gasa y la manipulamos para examinar el resto de la superficie dorsal y sus bordes.

Todo este examen es visual, si se cree necesario se pueden palpar los labios, la mucosa de los carrillos y la encia. Para palpar el piso de la boca se coloca el dedo índice de una mano debajo de la lengua y el índice de la otra mano por fuera.

También debemos examinar la oclusión. Con los dientes de las dos arcadas en contacto vemos la relación de los cuatro primeros molares, lo normal es que la cúspide mesiobucal del primer molar inferior ocluya en la foseta central del primer molar superior.

Los incisivos inferiores deben de estar colocados en relación de los anteriores, si están en posición normal, en retrusiva o en protrusiva, también si existe apiñamiento especialmente de los inferiores, la sobre oclusión vertical es la excesiva proyección en sentido vertical de los anteriores superiores sobre los inferiores. La sobre oclusión horizontal es la excesiva proyección de los dientes anteriores en sentido horizontal sobre los inferiores.

Si hay oclusión cruzada en la cual en un lado es correcta y en el opuesto esta invertida.

La encía normal se ve de color rosa coral, dependiendo de la pigmentación de la piel de la persona puede ser más oscura y presentar manchas café o negras. Estas son pigmentaciones melánicas y no tienen significado patológico. Aunque en la persona con enfermedad de Addison también aparecen manchas parecidas a las anteriores pero los codos y el dorso de las manos y la cara presentan color más oscuro que el normal para esas personas<sup>o</sup>

Si existe inflamación en la encía, presenta coloración roja que puede llegar a azulosa o violacea.

La superficie gingival normal tiene punteado que varía, asemejando terciopelo hasta cáscara de naranja. En la gingivitis y parodontitis se pierde este punteado viéndose la encía lisa y brillante y en pocas ocasiones también puede aumentar el puntilleo como el agrandamiento fibroso. El margen gingival debe estar a nivel de la unión corona raíz, cualquier alteración, una vez que el diente ha hecho erupción completa es anormal.

Si la superficie de la lengua tiene una cubierta gruesa - y blanquecina indica una irritación local crónica, pero si - esta cubierta puede quitarse con gasa o raspándola, indica -- una enfermedad general que evita la descamación normal. Esta cubierta puede estar invadida por las bacterias y entonces existe halitosis.

La prueba de la vitalidad por medio del vitalómetro o por el frío (torunda de algodón embebida con cloruro de etilo) o por el calor (gutapercha calentada) nos ayuda a descubrir --- dientes no vitales o vitales.

Ahora pasaremos a los siguientes métodos de exploración -- clínica.

## MÉTODOS DE EXPLORACION CLINICA

### INSPECCION

Esta exploración clínica se lleva a cabo con la vista.

La inspección puede ser simple o directa e instrumental, - como el espejo, el laringoscopio, el fluoroscopio etc.'. La inspección simple o directa, es la que se emplea en la clínica.'

Indicaciones para la Inspección.'

- A) Buenas condiciones de luz.'
- B) La región que se va a explorar debe estar descubierta.'
- C) Se debe colocar al enfermo de tal manera que la parte que va a ser explorada quede bien iluminada y por lo tanto no deben producir sombras, las cuales nos puedan llevar a un resultado falso.'
- D) El enfermo se colocará en una posición normal con sus regiones simétricas, simétricamente colocadas y los músculos relajados.'
- E) El explorador se colocará enfrente del enfermo en una forma que no produzca sombras en la región de estudio del enfermo.'
- F) En las regiones simétricas la exploración se hará en una forma comparativa.'

Los resultados que obtenemos por medio de la inspección -- son nociones de sitio, de color, de forma, de volumen, de estado de la superficie y de movimiento.'



## PALPACION

Se realiza por medio del sentido del tacto.

La palpación puede ser manual o instrumentalmente. La segunda es casi exclusiva del dominio quirúrgico. Si la palpación se llevó a cabo con las dos manos se llama bimanual. El tacto es la palpación que se utiliza introduciendo uno o dos dedos en las cavidades naturales del organismo y así se habla de tacto vaginal, recta, bucal, gútural etc.'

### Indicaciones para la Palpación.-

- A) El medio donde se va a llevar a cabo la palpación debe de tener una temperatura adecuada, esto es para no producir enfriamiento en el enfermo.'
- B) La región donde se llevará a cabo la palpación deberá estar descubierta.'
- C) Los músculos tienen que estar relajados.'
- D) La colocación del enfermo con respecto a las regiones simétricas deberán colocarse simétricamente para que la palpación sea enteramente natural.
- E) El explorador debe evitar que sus manos estén frías.'
- F) La exploración deberá realizarse con las palmas de las manos, sólo para apreciar la temperatura del organismo se utilizará el dorso de las mismas.
- G) Debemos tener cuidado en la ejecución de las maniobras, - estas deberán de ser con suavidad, evitando brusquedad.

Los resultados que podemos obtener por este método de exploración pueden ser dos:

- 1) Pueden ser confirmativos de algunos datos que obtuvimos -

durante el método de la inspección.'

- 2) El dominio exclusivo de la palpación.' De esta manera se confirman datos de forma, volumen, del estado de la superficie y movimientos.

Los datos propios que obtenemos de la palpación son: Nociones de temperatura, de consistencia, de sensibilidad dolorosa, algunos movimientos vibratorios y movilidad de los planos superficiales sobre los profundos.'

## PERCUSION

Este método consiste en golpear, metódicamente, con el fin de provocar fenómenos acústicos, producir movimientos o localizar puntos dolorosos.' También nos puede servir para conocer la elasticidad de los tejidos.'

La percusión se divide en directa o inmediata e indirecta o mediata.'

La directa o inmediata.' Es la que se realiza golpeando directamente la región por explorar ya sea con la palma de la mano o con los tres dedos medianos o todos ellos doblados y agrupados.'

En la percusión directa los ruidos son poco intensos.'

La percusión indirecta o mediata se lleva a cabo interponiendo un cuerpo, entre la región percutida y el instrumento percutor.'

La percusión puede ser superficial o profunda según la fuerza con que se ejecuta.'

## Indicaciones para la percusión.<sup>L</sup>

- A) La pieza con la que se va a realizar el procedimiento no deberá ser demasiado frío.
- B) Deberá tener sumo silencio el lugar donde se efectuará la Percusión.
- C) La región que se va a explorar deberá estar descubierta o cubierta con una prenda delgada evitando que esté almidonada o que sea de lana ya que en el primer caso se falsea el ruido y en el segundo se amortigua.
- D) Los músculos estarán relajados.
- E) Las regiones simétricas deberán estar simétricamente colocadas, para que los sonidos que se obtengan sean comparables.
- F) La posición del enfermo puede variar según el caso y por lo tanto se podrá percutir estando el enfermo de pie, sentado, acostado.
- G) El explorador deberá colocar los dedos sobre los cuales - va a percutir perfectamente aplicados a la región, esto es para evitar cámaras de aire las cuales podrán producir ruidos adventicios que falseen los resultados.
- H) Los golpes deberán ser breves y rápidos, serán dirigidos de arriba hacia abajo y de derecha a izquierda.

Los resultados que obtendremos por medio de la percusión - serán los fenómenos acústicos cuyo análisis nos permitirá juzgar sobre el estado de los órganos sirve para localizar puntos dolorosos, en los huesos y en los dientes principalmente. Por medio de la percusión se pueden lograr contracciones musculares esto es cuando se realiza la percusión sobre un tendón o una saliente huesosa.

Los fenómenos acústicos pueden ser: ruidos o sonidos y --

sus cualidades fundamentales serán intensidad, altura y timbre.'

## AUSCULTACION

La auscultación se realiza por medio del sentido del oído.'

La auscultación se puede realizar a distancia o por contacto directo con la región que se trata de explorar.'

Por medio de la auscultación a distancia se aprecian ruidos suficientemente intensos como la tos, la respiración estertorosa, el ruido de succión, algunos ruidos intestinales (borboriguos).'

La auscultación puede ser directa o inmediata e indirecta o mediata.'

La auscultación directa o inmediata.- Es aquella que se ejecuta aplicando directamente la oreja a la región por explorar.'

La auscultación indirecta o mediata.- Es la que se ejecuta interponiendo un instrumento llamado por Laennec, estetoscopio (del griego stetos, pecho y skopein, examinar).'

Indicaciones para la Auscultación.-

- A) La auscultación se llevará a cabo en un lugar silencioso y abrigado.'
- B) La región por explorar deberá estar al descubierto o protegida con una prenda delgada.'
- C) El explorador deberá tener cuidado de no tomar al paciente como punto de apoyo.'

- D) Proporcionará que al auscultar su cabeza no tenga que inclinarse demasiado, lo que produce congestión en la extremidad cefálica, que embota el oído y produce zumbidos.
- E) En la auscultación directa, el oído estará bien aplicado para que no se produzca un ruido llamado de caracol que entorpece la exploración.

Como resultado de este método de exploración obtendremos - fenómenos acústicos.

La percusión auscultatoria es una variante de la percusión general.

(V)  
MODELOS DE ESTUDIO

Después del examen clínico, no existe otro medio de diagnóstico y pronóstico más importante que los modelos de estudio, correctamente tomados y preparados, de los dientes y tejidos de revestimiento del paciente. La mayor parte de los datos sacados del estudio cuidadoso de los modelos de yeso -- sirven para confirmar y corroborar las observaciones realizadas durante el examen bucal.

Los problemas de pérdida prematura, retención prolongada, falta de espacio, giroversión, malposición de dientes individuales, diastemas por frenillos, inserciones musculares y morfología de las papilas interdentarias son apreciados de inmediato. Como dentistas, estamos en posición de apreciar directamente las anomalías de tamaño, forma y posición. Las dudas acerca de la forma y simetría de la arcada, simetría de los dientes, tamaño de los dientes y discrepancia en la forma de uno de los maxilares solo pueden ser resueltas si se toma el tiempo necesario para observar, medir y apreciar. El grosor del hueso alveolar sobre los dientes, la profundidad de relación apical basal de los dientes en cada maxilar y las relaciones apicales basales de las arcadas dentarias superior e inferior, tanto anteroposteriores como de izquierda a derecha son algunos de los datos importantes que debemos obtener si deseamos hacer un diagnóstico completo y un plan de tratamiento adecuado.

Las yemas de los dedos sensitivas, al pasar sobre los dientes, tejido gingival, bóveda del paladar, vestibulo superior e inferior y mucosa bucal, pueden obtener muchos de los datos

en el examen clínico inicial, pero la objetividad de un análisis sobre un modelo de yeso es mayor, ya que permite medir lo que era solamente una impresión clínica. Los problemas de migración, inclinación, sobreerupción, falta de erupción, curva normal de Spee y puntos prematuros pueden ser anotados cuidadosamente y correlacionados con el análisis funcional y los datos radiográficos. Aun la amplitud, profundidad y configuración del paladar son importantes.

La importancia de hacer un estudio detallado de los modelos de yeso no puede ser exagerada.

No importa lo estato que sea el dentista, ni lo cuidadoso que sea para observar en el espejo dental, no importa cuánto inclina la cabeza para obtener una mejor vista de la boca del paciente sentado en el sillón con sus maxilares separados, no puede obtener el grado de exactitud que ofrece el análisis de los modelos de estudio. Otro punto adicional es que poseemos un registro ligado al tiempo, un registro longitudinal, tridimensional, que refleja el estudio de los dientes y los tejidos en un determinado momento. Al aplicar el tratamiento y volver una y otra vez a estos registros, comprenderemos el valor de ellos para todos los pacientes.

Armado con un buen juego de datos clínicos para el diagnóstico, el dentista está bien preparado para seguir el patrón de desarrollo de uso, pérdida dentaria, migración y desplazamiento, y tiene la oportunidad de mostrárselo al paciente con lujo de detalle. Puede interceptar estos trastornos cambiantes y deteriorantes que con frecuencia ocurren tan lentamente antes de ser observados y registrados en la historia clínica del paciente en las visitas periódicas que se realizan una o dos veces al año.

## FOTOGRAFÍAS DE LA CARA

Al igual que los modelos de yeso, la fotografía sirve de registro de los dientes y tejidos de revestimiento en un momento determinado. La fotografía es importante cuando el dentista carece del equipo que le permita hacer las radiografías cefalométricas.

Se considera la armonía de la cara y el equilibrio como objetivos terapéuticos importantes. Con crecimiento y desarrollo favorables, eliminación de perversiones musculares y tratamiento adecuado con aparatos, los cambios de la cara pueden ser muy satisfactorios y dramáticos. Un registro permanente del perfil original y aspecto de la cara, comparado con datos similares pos-operatorios, constituye un ejemplo gráfico, tanto para el paciente como para los padres, de lo que se realizó mediante la cirugía o la ortodoncia.

Las fotografías, como las radiografías intrabucales, modelos de yeso e historia clínica, son sólo una parte de la imagen total.

Las fotografías constituyen una pista importante para el tipo facial.



## ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO

Las fotografías son un valioso auxiliar para apreciar el equilibrio facial, tipo facial y armonía de las características externas, pero dejan mucho que desear en el análisis de la relación entre las partes óseas. Los tejidos blandos con frecuencia enmascaran la configuración de los tejidos duros. Los dientes son parte integral del complejo craneofacial.

Desde que Camper investigó el prognatismo craneométricamente en 1791, los antropólogos se han interesado por la determinación etnográfica de la forma de la cara. La antropometría, o "medición del hombre", ha encontrado en la cabeza humana una caudalosa fuente de información, por los pocos cambios que se realizan en las estructuras óseas después de la muerte. Estudiando los diferentes grupos étnicos, diferentes grupos por edad, hombres y mujeres, midiendo el tamaño de las diversas partes y registrando las variaciones en la posición y en la forma de las estructuras del cráneo y de la cabeza humana. El estudio de la cabeza recibe el nombre de craneometría o cefalometría.

El siguiente paso en la valoración del paciente es identificar, por éste medio la deformidad observada en el examen clínico.

La cefalometría roentgenográfica por su consistencia y objetividad ha aumentado su importancia en las áreas de crecimiento, análisis y diagnóstico, pronóstico, plan de tratamiento y estudios de investigación concernientes a la maloclusión y resultados del tratamiento.

Se prefieren las placas laterales de cráneo tomadas con -  
cefalostático, pero las radiografías laterales bien tomadas  
y orientadas que muestran los perfiles óseos y de tejidos --  
blandos son adecuadas para este tipo de análisis estáticos.  
A partir del análisis cefalométrico, se determinan las si---  
guientes relaciones:

- a) Maxilar superior a cráneo.
- b) Maxilar inferior a cráneo.
- c) Maxilar inferior a maxilar superior.
- d) Dientes superiores a maxilar superior.
- e) Dientes inferiores a maxilar inferior.

Se dan algunas medidas cefalométricas normales en el si---  
guiente cuadro.

La cirugía no debe planearse sólo con los resultados obte  
nidos del análisis cefalométrico.

La deformidad identificada por este método debe correspon  
der con la deformidad identificada por el examen clínico.

## MEDIDAS CEFALOMETRICAS NORMALES

RELACION	MEDIDAS	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR
REVISAR PLANO DE REFERENCIA	SN-HORIZONTAL VERDADERA.	5°	± 3.9
MAXILAR SUPERIOR A CRANEO	SNA	82°	± 3
MAXILAR INFERIOR A CRANEO	SNB	82°	± 4
MAXILAR INFERIOR A MAXILAR SUPERIOR	ANB	2°	± 1.5
DIENTES SUPERIORES A MAXILAR SUPERIOR	I a NA	22°	± 7
DIENTES INFERIORES A MAXILAR INFERIOR	Ī a NB	25°	± 7
	Ī a NB	4 mm.	± 3

## RADIOGRAFIAS PANORAMICAS

Con frecuencia, los datos proporcionados por el examen radiográfico no se aprecian clínicamente. Pero las radiografías por sí solas, como los modelos de estudio, son incompletas. El dentista no deberá nunca confiar en un solo medio de diagnóstico.

Deberá prevalecer un punto de vista de "equipo" o "diagnóstico total", tomando datos de diversas fuentes, datos que se correlacionan con más de un medio de diagnóstico.

Las radiografías panorámicas abarcan en una sola imagen todo el sistema estomatognático: dientes, maxilares, articulaciones temporomandibulares, senos, etc., podemos obtener datos importantes sistemáticamente con solo una fracción de la radiación necesaria para hacer un examen intrabucal total y sin tener que colocar la película dentro de la boca. Todo el proceso tarda menos de 90 segundos y el revelado se limita a una sola película.

(VI)  
NEUROLEPTO-ANALGESIA

Antes de la intervención quirúrgica, se deben tomar en --- cuenta los pasos anteriormente mencionados, ya que todos son de suma importancia.

Inmediatamente después se programa al paciente para la ope- ración. Se le dará la fecha en que deberá internarse en la - clínica u hospital.

Antes de la intervención quirúrgica se le recomienda al pa- ciente que se mantenga lo más tranquilo posible y en las con- diciones asépticas más favorables.

Por lo general, en las operaciones de prognatismo no se da una medicación pre-anestésica. En algunos casos, tomando en cuenta la edad, la historia clínica y los análisis de labora- torio, se puede administrar por venoclisis un barbitúrico di- suelto en suero.

Después de esto se conduce al paciente al quirófano, donde estarán preparados previamente el anesthesiólogo, los ciruja- nos, las enfermeras y todo el instrumental y material de in- tervención quirúrgica así como el analgésico-narcótico.

Los problemas que representa la anestesia general pre, --- trans y post-operatorios para tratamientos de reducción de -- prognatismo en pacientes odontológicos, han sido eliminados - en su mayoría.

Actualmente en la Clínica Periférica de Xochimilco, en la Unidad de Cirugía, que es donde se llevan a cabo dichas opera- ciones, se utiliza una anestesia basada principalmente en uso y aplicación de analgésicos-narcóticos (Rivas Farias J.G. 1980

y sostenida con una mezcla de óxido nitroso y oxígeno.

Una vez que el paciente se encuentra en el quirófano, tranquilo y desinfectada la zona a intervenir, procede el anestesiólogo a inducirle por venoclisis el analgésico-narcótico acompañado de un relajante muscular y un antiemético disueltos en suero, después de esto se le cubre con los campos operatorios.

Mediante el uso de la neurolepto-analgesia, en el tratamiento de prognatismo, se han eliminado riesgos como: paro respiratorio causado por contracción muscular, asimismo la frecuencia cardiaca y respiratoria se mantienen estables a lo largo de la intervención.

El uso de analgésicos-narcóticos como agentes anestésicos, entre otras ventajas, tiene las siguientes: Los efectos heméticos son casi nulos y la intoxicación es mínima, por otra parte, se puede lograr un despertar tranquilo a los pocos minutos de haber terminado el proceso quirúrgico.

Además recibimos durante la intervención una cooperación favorable de parte del paciente, ya que permanece despierto y ajeno a los efectos dolorosos de la intervención.

Por lo general casi inmediatamente después de aplicado el analgésico-narcótico, el cirujano interviene quirúrgicamente sin que el paciente perva molestia alguna.

Por otra parte la cantidad de sangrado en operaciones de esta magnitud, y bajo el sistema de analgésicos-narcóticos, es mínima, que a veces llega a ser igual a la cantidad de sangrado que produce la extracción de un tercer molar impactado.

Para mantener el analgésico-narcótico estable y además pa-

ra ayudarlo en la respiración, se le entuba al paciente por --  
vía nasotraqueal para introducirle óxido nitroso y oxígeno.

Después de esto se realiza la intervención, con la técnica  
favorable al caso, terminando esto se fijan los maxilares por  
medio de alambres y por el espacio retromolar o por vía naso-  
faríngea, se introduce una sonda que llegue hasta el estómago  
para extraer los líquidos presentes en él, para evitar los e-  
fectos heméticos post-operatorios.

Una vez terminado esto se lleva al paciente a su habita--  
ción donde se dará a las enfermeras las indicaciones y medica-  
ción post-operatorios.

Por último, cuando el paciente ya está recuperado, sale --  
del hospital y se le citará dos o tres veces para los cuida--  
dos requeridos.

## (VII)

### MEDIDAS

La protrusión medida en milímetros en las mandíbulas prognáticas no indica necesariamente la medida de la corrección necesaria. Las medidas varían. En ocasiones el grado de maloclusión de clase III medida en la región del primer molar, será desigual bilateralmente. Esta medida no puede relacionarse exactamente con la discrepancia del borde incisal. Por lo tanto, las medidas deben estandarizarse en todas las clínicas. En la Universidad de Georgetown, el grado de protrusión se calcula desde el borde incisal de los incisivos centrales inferiores, hasta el punto lingual de los incisivos superiores, donde se considera que debe estar la relación incisal ideal.



## ETIOLOGIA DEL PROGNATISMO MANDIBULAR

Las nociones que se tienen del prognatismo no son muy precisas y para explicar su aparición, a menudo se ha invocado - la herencia.'

El Prognatismo es un factor real y bien conocido, pero invocar la herencia para explicar su aparición, en realidad no hace más que alejar la dificultad.'

Es una noción etiológica pero no patogénica.'

El prefijo pro, significa hacia adelante y el sufijo gnatos, quiere decir arcada.' Por lo tanto el Prognatismo quiere decir arcada adelantada.' En el Prognatismo mandibular, la arcada inferior no sólo es más grande, sino que su tamaño dimensional total, es también mayor en relación con el maxilar.'

En el Prognatismo, los dientes se encuentran en una marcada maloclusión de la clase III, secundaria a la posición anterior de la arcada y al desequilibrio en el tamaño de la mandíbula y del maxilar.'

El crecimiento del maxilar inferior se detiene generalmente entre los 16 y 18 años de edad.' El Prognatismo se manifiesta mucho antes y comunmente cesa su desarrollo a partir - de esa edad y puede ser tan pronunciada que no haya un solo - diente en oclusión entre ambos maxilares.' A veces, la mandíbula continúa su crecimiento hasta una edad más avanzada.'

Además de la verdadera protrusión mandibular de origen hereditario, hay un tipo que llamaremos falso, o sea el de la - mordida incisal invertida, causada por malposición de los - - - dientes frontales.' La forma de la colocación de los gérmenes dentarios o la pérdida de los dientes superiores, pueden ser

factores contribuyentes: la mandíbula se disloca hacia adelante y hacia atrás en la articulación.

La Protrusión mandibular falsa puede distinguirse de la verdadera porque es menos pronunciada y su desarrollo más tardío, como consecuencia de la adaptación funcional de la articulación temporomaxilar y del arco dental.

Todos los casos de protrusión mandibular verdadera deben ser considerados de origen hereditario: el excesivo crecimiento de la mandíbula, no puede deberse a influencias del medio ambiente.

El Prognatismo congénito exige tratamiento quirúrgico, además del ortodóncico, cuando el grado de protrusión de los incisivos inferiores frente a los superiores es de más de medio centímetro.

Es más fácil corregir esta deformidad que explicar su causa. En algunos casos existen ciertos trastornos generales, principalmente en la acromegalia o en la hiperfunción de la glándula pituitaria que pueden explicar la elongación de la arcada inferior.

Existen algunas malformaciones que a menudo acompañan al Prognatismo, principalmente se observan tres:

- a) Obtusismo Mandibular
- b) Latero-desviación Mandibular
- c) Endognasia Superior

a) El Obtusismo Mandibular.- Es una de las malformaciones que con mayor frecuencia se observan, acompañan al prognatismo en más del 50% de los casos.

Mientras el ángulo mandibular tiene de 100° a 125° en -

el adulto y de 120° a 130° en el niño, en los casos que nos ocupan, el obtusismo es considerable, pudiendo exceder el ángulo los 150°. A menudo es simétrico y en una menor proporción será asimétrico.

Esta malformación aumenta considerablemente la altura del tercio inferior de la cara, y confiere al paciente tal aspecto de anormalidad, que a menudo el obtusismo mandibular tiene un papel más considerable en la malformación de la prognasia misma.

- b) La latero-desviación del maxilar inferior en relación con modificaciones óseas de este último, puede verse independientemente del prognatismo.

Mientras que el obtusismo mandibular puro es sumamente raro, en numerosas oportunidades se observan correcciones quirúrgicas de latero-desviaciones en que la deformación no acompañaba a ningún prognatismo. Sin embargo también se han observado casos en donde existe un prognatismo y una latero-desviación del maxilar inferior, hechos que igualmente requieren una terapéutica quirúrgica apropiada.

- c) Endognasia Superior. En ciertos números de casos el maxilar superior presenta malformaciones congénitas, acompañando o no las divisiones palatíneas y sobre todo los labios leporinos complicados, que determinan con frecuencia la estrofia, por lo menos parcial, la aplasia del maxilar superior en conjunto o bien en la región mediana.

Fuera de los casos de labio leporino, sucede con frecuencia que el conjunto del maxilar superior se encuentre malformado, y es muy corriente ver casos de endognasia superior acompañando el prognatismo.

(IX)

### CLASE III

En esta categoría el primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial o normal en su relación con el primer molar superior. La interdigitación de los demás dientes, generalmente presenta esta mala relación anteroposterior

Aquí los incisivos inferiores suelen encontrarse en mordida cruzada total, en sentido labial a los incisivos superiores y en la mayor parte de las maloclusiones de clase III, los incisivos inferiores se encuentran inclinados excesivamente hacia el aspecto lingual, a pesar de la mordida cruzada. Las irregularidades individuales de los dientes son frecuentes.

El espacio que ocupa la lengua es mayor, y ésta se encuentra adosada al piso de la boca la mayor parte del tiempo.

(X)

### TRATAMIENTO DE MALOCLUSIONES DE CLASE III

Los intentos de inhibir el crecimiento del maxilar inferior, generalmente fracasan cuando se utilizan aparatos intra bucales corrientes. El éxito puede ser temporal hasta que los incrementos de crecimiento terminales y de maduración, vuelven a establecer el prognatismo del maxilar inferior. Esto es realmente un problema ortopédico. El resto estriba en imitar al cirujano ortopédico, que utiliza fuerzas ortopédicas de magnitud suficiente para lograr un cambio basal.

Se han empleado fuerzas ortopédicas y aparatos extrabucales en un gran número de pacientes con maloclusión de clase -

III, en las etapas de la dentición decidua y la dentición mixta con buenos resultados.

En el caso de maloclusión de "seudo" clase III existe protrusión funcional, debido a que los incisivos se unen en relación borde a borde en el momento del contacto incisal, lo que provoca que el maxilar inferior sea conducido hacia adelante hasta una relación de mordida cruzada anterior, causada por la gufa dentaria. El cambio observado en dos o tres meses de clase III a oclusión normal, es logrado simplemente inclinando los incisivos superiores en sentido labial un poco, y retrayendo los incisivos inferiores, eliminando así el contacto dentario prematuro en la gufa dentaria.

Las maloclusiones de clase III verdaderas con vías de cierre normales, no reaccionan de esta manera. Aún en casos de maloclusión de "seudo" clase III, se recomienda la utilización de mentonera y la aplicación de fuerzas extrabucuales para conservar la corrección de la mordida cruzada anterior.

Si puede establecerse una relación normal intermaxilar, el movimiento dentario será menos extenso, menos dañino y más estable. Siempre existe la alternativa de la reducción quirúrgica, después de que al final del crecimiento imposibilite ya el tratamiento ortopédico.

(XI)

#### TIPOS DE APARATOS EMPLEADOS

Los aparatos ordinarios para la corrección de maloclusión de clase III, incorporan elásticos intermaxilares auxiliados por la fuerza extrabucal contra el maxilar inferior, con frecuencia es necesario recurrir al sacrificio dentario en la ar

cada inferior.' Generalmente, se requieren aparatos completos para obtener el máximo control de los dientes individuales.' - La duración del tratamiento para las maloclusiones de clase - III, es generalmente mayor que para cualquier otra clase.' En la dentición mixta, se realiza un intento de corregir la mordida cruzada anterior, si ésta no es demasiado grave.' Esto - con frecuencia se realiza en combinación con el uso de una -- mentonera y el empleo de fuerza extrabucal.' Sigue un segundo periodo de tratamiento en la dentición permanente, con la extracción de los primeros premolares superiores, o quizá en ca sos graves, de un incisivo inferior.' La fuerza intermaxilar extrabucal continua, es generalmente necesaria para atacar al prognatismo basal inferior. Los aparatos ortopédicos extrabu cales se emplean hasta bien entrado el periodo de la adole--- scencia para restringir el crecimiento latente del maxilar in ferior.'

Debido a la exigencia del tratamiento a largo plazo y el control ortopédico del prognatismo del maxilar inferior, debe mos procurar enviar con el ortodoncista a todo aquel que tenga este problema durante la dentición decidua o cuando el pro blema sea reconocido por primera vez.' Algunos de los casos - tratados con mayor éxito son aquellos en que el tratamiento - ortopédico eliminó la relación deficiente basal de tres a --- seis meses.'

#### PROGNATISMO INFERIOR EN DESARROLLO

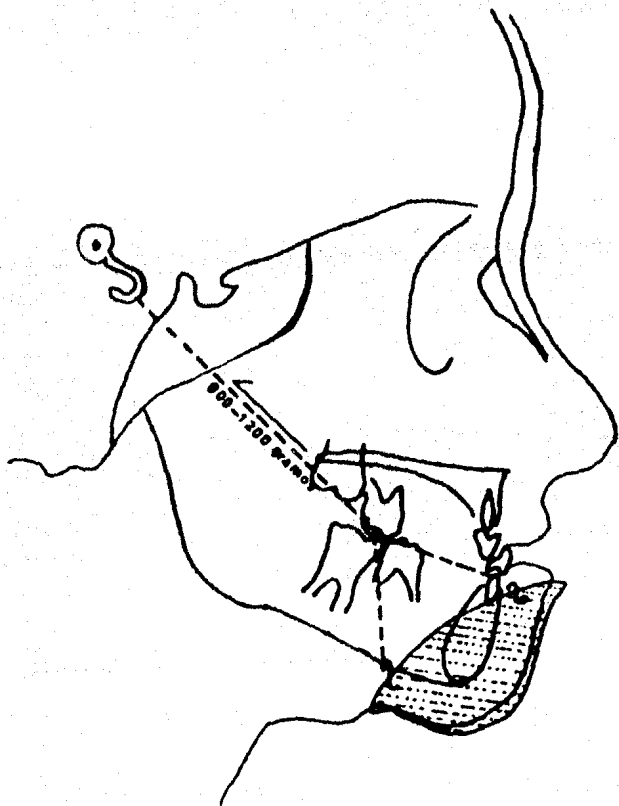
Para el tratamiento como un procedimiento interceptivo o - al menos paliativo sin aparatos intrabucales, se recomienda -

en muchos casos la fuerza extrabucal.' Aquí el maxilar inferior se encuentra en protrusión y será entonces lógico aplicar una fuerza contra la arcada inferior y tratar de lograr un ajuste basal.' El éxito de la fuerza extrabucal contra el maxilar inferior en maloclusiones de clase III es limitada en algunos casos, pero en otros es bastante favorable.' En ningún caso de prognatismo en el que se haya empleado una fuerza extrabucal se observó un trastorno en la articulación temporomaxilar.' Sin embargo la molestia es mínima o inexistente.'

En las maloclusiones de clase III la intervención quirúrgica se considera cada vez más y el uso de la montonera deberá de ser oportunamente para interceptar la maloclusión y mala relación basal en desarrollo.'

Así, la fuerza extrabucal se convierte en un valioso auxiliar terapéutico contra el prognatismo.'

Los problemas menores, tales como irritación del mentón, se tratan fácilmente con medicamentos locales.' No se observan otros efectos nocivos.'



FUERZA EXTRABUCAL CON MENTONERA .



(XII)  
TECNICAS QUIRURGICAS

METODO DE KOSTECKA

Se recomienda el método de Kostecká por su sencillez y por que deja el mínimo de cicatrices faciales, además porque con el estudio preoperatorio de las radiografías y del paciente, la línea de sección puede ser tan precisa como en los métodos abiertos.

Se inserta una aguja-guía a través de una pequeña incisión en ojal, hecha en la parte media entre el tragus y el ángulo del maxilar inferior. Se pasa por debajo del borde posterior de la rama ascendente, a través de los tejidos siguiendo una línea entre la incisión en ojal y el ángulo orbitario interno. Cuando la punta de la aguja-guía llega al borde anterior de la rama ascendente, el mango se inclina. Al hacer esto, se lleva la punta alrededor de este borde y se penetra profundamente, por lo general bien arriba en la mucosa bucal, la cual estará muy cerca si la línea de sección es baja. Se hace otra incisión sobre la mejilla, en el lugar donde aparece la punta de la guía. Se introduce la sierra de Gigli a través de la ranura que se encuentra en la punta de la guía, esta se retira y la sierra es arrastrada a su lugar en la rama ascendente de la mandíbula. Durante la división de la mandíbula por la línea de sección predeterminada, la piel se protege con los ganchos para piel de Gillies o por el asistente, - quién retrae los bordes de la herida presionando con una gasa. De otra manera sería rudamente desgarrada.

La mandíbula se divide así en ambos lados. La línea de --

sección debe pasar comúnmente por arriba del agujero mentoniano, pero la arteria y el nervio son a menudo magullados o seccionados. Frecuentemente se presentan hematomas pos-operatorios, pero se resuelven fácilmente. El retorno de la sensación en el labio inferior se obtiene de 3 a 6 semanas en la mayoría de los casos, pero puede retardarse hasta nueve meses un año o más.

El mentón se lleva hacia atrás por presión manual. A veces, no es tan fácil y una suave manipulación hacia uno y otro lado ayudará a la colocación en su sitio. Generalmente se obtiene un desplazamiento de uno o dos centímetros. Los maxilares se mantienen unidos por fijación intermaxilar de férulas de metal colado que han sido previamente aplicadas.

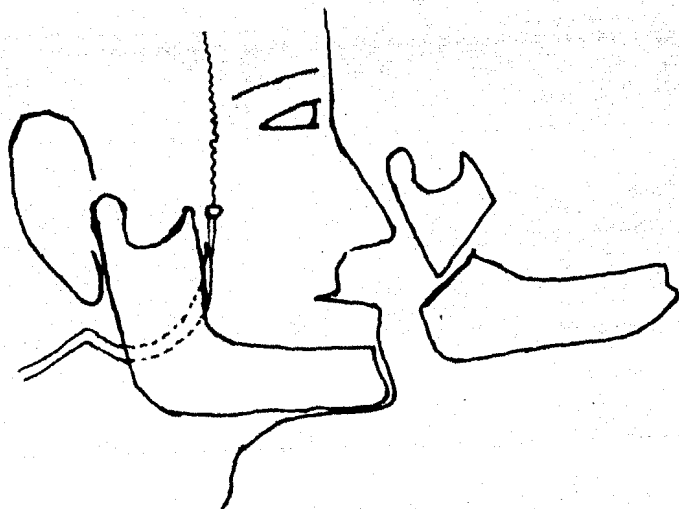
#### CUIDADOS POS-OPERATORIOS

Se realiza una fijación intermaxilar exacta, rígida y prolongada para obtener resultados óptimos. Esto se realiza por medio de barras de cierre entre las férulas de metal colado colocadas en los maxilares superior e inferior, o por alambres. Es aconsejable un período de diez semanas de inmovilización como mínimo, períodos más cortos dan por resultados una cierta proporción de mordidas abiertas que pueden ser muy marcadas y muy difíciles de tratar.

Si a las 10 ó 12 semanas las radiografías no muestran evidencia de unión ósea, es aconsejable continuar la fijación con bandas elásticas entre los ganchos de los aparatos usando las continuamente por cuatro semanas, luego por las noches --

otras cuatro semanas más.

A través de este período de fijación intermaxilar, es necesario observar una estricta supervisión dental a fin de asegurar el sostén de la fijación y de la higiene oral. Se instruirá al paciente sobre su cuidado dental, pero en la mayoría de los casos debe vigilársele mucho. El período de hospitalización rara vez es mayor de cuatro a seis días.



**METODO DE KOSTECKA**

**PARA EL TRATAMIENTO DEL PROGNATISMO**

## OSTECTOMIA DEL CUERPO EN DOS ETAPAS DE DINGMAN

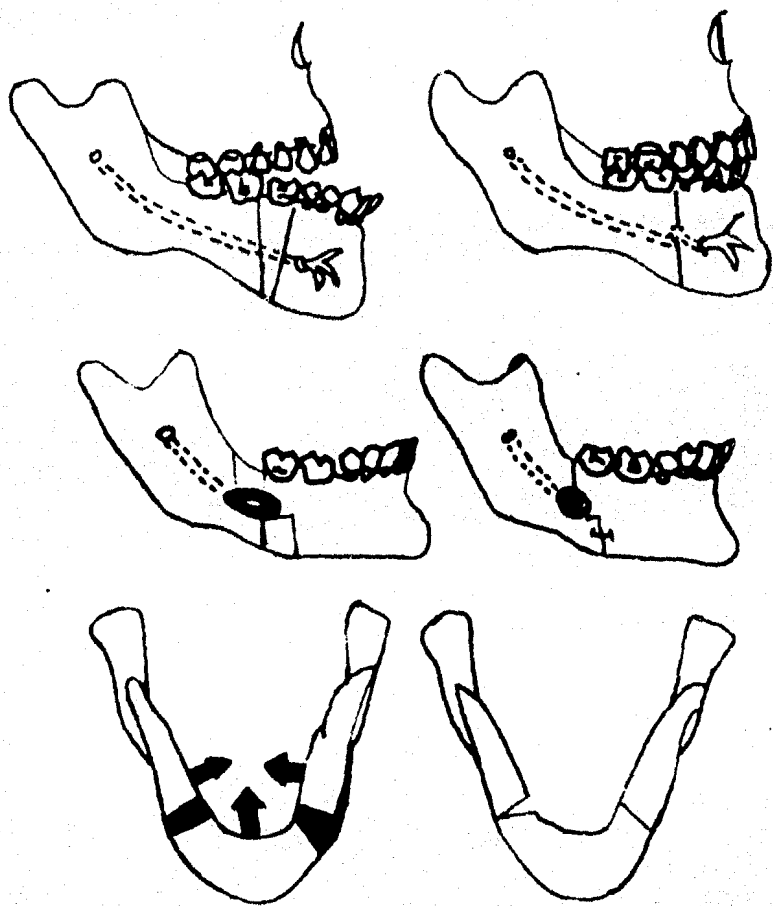
Se lleva a cabo de preferencia en la zona del primer molar.

Pero si se escoge la zona del segundo bicúspide, se tendrá cuidado en respetar y recolocar el nervio mentoniano. Si se presenta la pérdida del segundo molar, se podrá escoger éste como el punto idóneo para la realización de la Osteotomía, -- aunque se debe tener en cuenta el problema de la inmovilización del fragmento proximal. Cuando no hay diente en el fragmento proximal se puede presentar un problema importante.

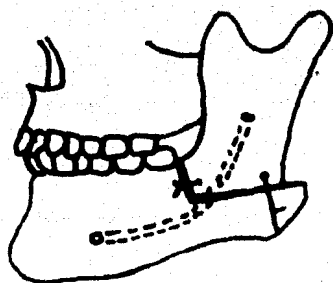
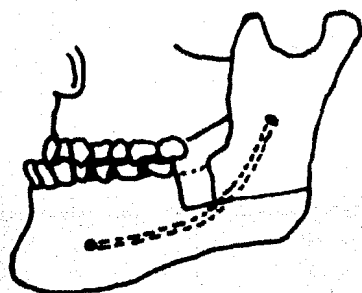
**PRIMER TIEMPO.-** En ésta primera etapa, el primer molar de -- preferencia o el diente involucrado, es extraído. Se levanta la placa mucoperiódica hacia el espacio vestibular y se realizan cortes verticales, desde la cresta del borde hacia abajo, en una medida aproximada de 1 cm.. Cuanto más abajo se pueda hacer este corte, más fácil será la segunda etapa. El colgajo mucoperiódico se reaproxima con catgut de 3-0. La misma técnica es practicada en el lado opuesto.

**SEGUNDO TIEMPO.-** Se recomienda que 4 semanas después de la -- primera fase con el paciente bien preparado, envuelta la cara con paños estériles y anestesiado, se hace una incisión cutánea horizontal, 2 cm. aproximadamente por debajo del cuerpo de la mandíbula en la zona implicada. Por medio de una disección aguda y roma, teniendo cuidado de preservar la rama mandibular marginal del nervio facial se deja al descubierto el borde de la mandíbula. La incisión se lleva hacia arriba a -- fin de localizar los dos cortes verticales hechos previamente. Con una fresa quirúrgica o con una sierra se continúan -- los dos cortes verticales hacia abajo y para exponer el paque

ta vasculonervioso. Este puede ser separado o protegido y la resección del hueso puede ser continuada pero no completada - hasta el borde inferior. Se hacen huecos con taladros inmediatamente por delante y por detrás del punto de la ostectomía para pasar alambre de acero inoxidable de calibre 24. - - Al terminar la ostectomía y la reposición de la mandíbula, es te alambre será asegurado para ayudar a la estabilización. Ant tes de que los cortes estén completos, se emplea el mismo pro cedimiento al otro lado, completando la extracción del segmen to entero del hueso delineado. Se taladran unos huecos y se pasan alambres de acero inoxidable de calibre 24 horizontalmente, como en el lado opuesto. El hueso que queda en el lugar de la ostectomía, en el punto inicial, se quita en este momento. El campo operatorio debe estar debidamente protegido con paños estériles, la boca es (reingresada) y los dientes se colocan en la oclusión deseada según el método de fijación escogido. Se aconsejan los aparatos ortodóncicos. Si se usan los arcos de Erick, la posición de la mandíbula debe quedar asegurada con una férula acrílica construida previamente para garantizar la precisión. Después de colocar los dientes en oclusión, el cirujano se vuelve nuevamente al lugar de la operación. Se fijan alambres transversales de acero inoxidable de calibre 24 en el punto de la ostectomía y la herida se cierra por planos. Se aplica un vendaje de compresión. - En otras técnicas se usan láminas de hueso metálico a través del lugar de la ostectomía para ayudar a la inmovilización.



OSTECTOMIA DEL CUERPO



**OSTECTOMIA DEL ANGULO**

**RECOMENDADA POR TRAUNER**



## OSTECTOMIA SUB-SIGMOIDEA

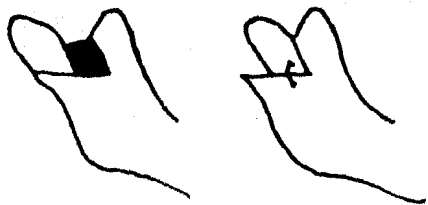
Esta operación se efectúa por medio de un corte preauricular, con un tipo de incisión de "palo de hockey" que comienza en el nacimiento del pelo en la región temporal y se curva hacia atrás y hacia abajo inmediatamente por delante del tragus de la oreja. Se retrae hacia adelante una porción de piel moderadamente grande y se conduce entonces hacia abajo la disección a través de la glándula parótida, hacia la zona de la escotadura sigmoidea. Se tiene gran cuidado en evitar y preservar cualquier rama del nervio facial. Después de haber quedado descubierta la escotadura sigmoidea, se coloca un patrón previamente construido sobre la escotadura sigmoidea y se marca la zona del hueso previamente determinada. El hueso se remueve con fresas y osteotomos. A continuación, se efectúa una osteotomía deslizante hacia atrás a través del cuello condilar. La mandíbula se coloca hacia atrás en la posición deseada y los fragmentos se ligan directamente con alambre de acero inoxidable de calibre 24. Se aumenta la inmovilización por medio de una fijación. Esta técnica puede ser de gran éxito a pesar de que parece innecesariamente tediosa, complicada y sujeta a posibles riesgos, sobre todo daños al nervio facial.

## OSTEOTOMIA VERTICAL

Esta técnica tiene la ventaja de curar rápidamente por la fijación firme y directa. Esta operación se lleva a cabo por medio de una excisión de Risdon. La parte lateral de la rama ascendente se expone ampliamente, y se hace un corte vertical en la parte posterior del orificio mandibular. Se taladran unos huecos en el fragmento proximal, el fragmento distal se decortica, la mandíbula se coloca en la posición correcta y los fragmentos se aseguran con alambre de acero inoxidable de calibre 24. La herida se cierra en plano.

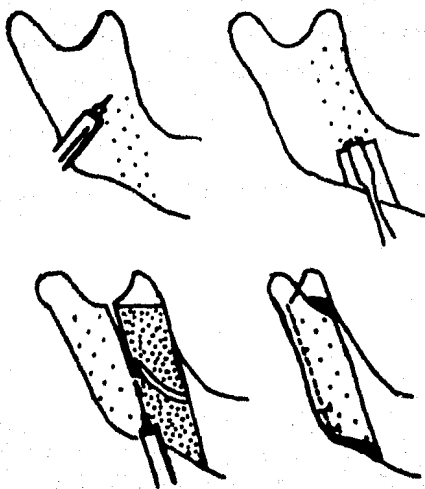
La objeción principal a esta técnica es el exceso de cirugía requerida y el tiempo prolongado de la operación. Su ventaja sobresaliente es el hecho de que la fijación intermaxilar se puede quitar muy pronto.

**OSTECTOMIA SUBSIGMOIDEA**



**OSTECTOMIA POR DEBAJO DE LA ESCOTADURA  
SIGMOIDEA CON CONDILOTOMIA DESLIZANTE**

**OSTECTOMIA VERTICAL**



**OSTECTOMIA VERTICAL DE LA RAMA CON  
DECORTICACION Y FIJACION ALAMBRICA DIRECTA**

## OSTEOTOMIA VERTICAL SUBCONDILEA (ORLICUA)

La incisión de 2.5 cm. de largo aproximadamente, se hace -- justo en la parte posterior y paralela al borde posterior de la rama ascendente, desde un punto situado exactamente por -- debajo del lóbulo de la oreja, y se dirige hacia abajo hasta un punto justo encima del ángulo de la mandíbula. Los teji-- dos blandos se separan por medio de una disección aguda y roma. El músculo masetero queda expuesto y la rama marginal -- mandibular del nervio facial, si queda a la vista, se retrae.

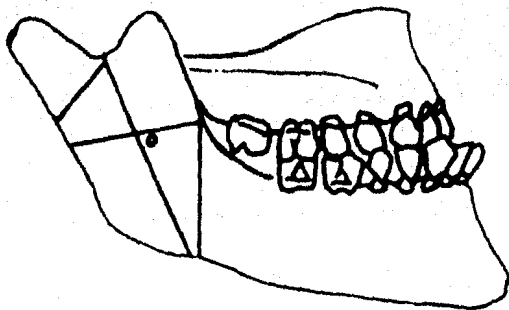
Esto generalmente permite acercarse a la rama ascendente -- por encima de la rama mandibular marginal del nervio facial. El músculo masetero se levanta y se libera de la superficie -- lateral de la rama ascendente, se identifica la escotadura -- sigmoidea y se inserta el retractor de Ohwegeser en la escota-- dura sigmoidea. El corte de la osteotomía puede hacerse tan-- to con la sierra de Stryker como con una fresa redonda núme-- ro 8 con el torno dental. Se hace primero la parte superior del corte, después de lo cual se cambia a un retractor de -- próstata de Young o a un retractor tiroideo de Lahey para ha-- cer la parte restante del corte. La parte central del corte en la vecindad general de la arteria alveolar inferior se ha-- ce al final de tal manera, que si se presenta hemorragia se -- puedan separar rápidamente los fragmentos. Toda hemorragia -- copiosa debe controlarse con una compresa de gasa. El frag-- mento proximal se coloca lateralmente distal. No se necesi-- ta una fijación directa con alambre. La tracción del múscu-- lo pterigoideo lateral tiende a mantener el fragmento proxi-- mal contra el lado lateral del fragmento distal. La fija-- ción se mantiene por medio de elásticos intermaxilares tanto

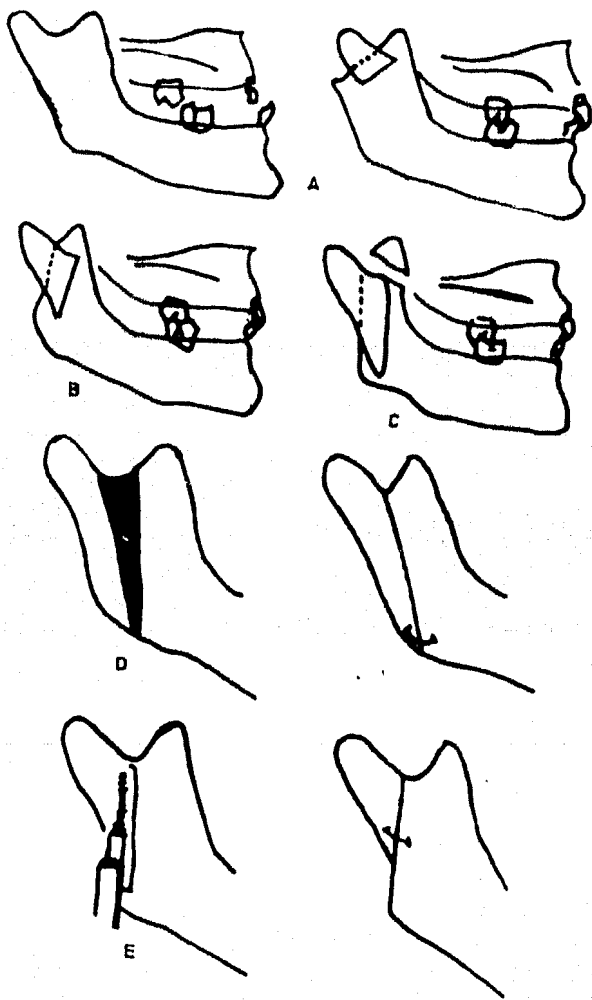
con aparatos ortodóncicos como con férula de alambre de Erick que son fáciles de adaptar. En muchos casos la fijación anterior se suplementa con fijación alámbrica nasomandibular. El alambre nasal deberá colocarse oblicuamente a través de la base de la espina nasal para evitar estirar completamente los alambres a través de la espina.

Las ventajas de la osteotomía vertical subcondilea son:

1. Cicatriz externa mínima debido al tamaño de la incisión y a seguir la línea natural del cuello.
2. Acceso seguro y simple al campo operatorio y tiempo corto de la intervención.
3. Visibilidad y zona de trabajo adecuada.
4. Hemorragia mínima.
5. Riesgo mínimo para el nervio facial.
6. Peligro de falta de unión reducido.
7. Mejoramiento del ángulo goníaco.
8. Conservación de los dientes restantes.
9. Período corto de hospitalización del paciente.
10. Aplicación amplia de esta técnica en el tratamiento de las deformidades maxilares.
11. La inmovilización intermaxilar se quita en 6 semanas o menos.

**OSTEOTOMIA VERTICAL SUBCONDILEA  
(OBLICUA)**





OSTEOTOMIAS VERTICALES SUBCONDILEAS  
(OBLICUA) Y MODIFICACIONES

## OSTEOTOMIA SURCONDILEA VERTICAL INTRAORAL

Esta técnica intraoral debe reservarse para casos de formación de queloides y en pacientes que se opongan a la incisión extraoral.

Las desventajas de esta técnica estriban especialmente en la falta de visibilidad; la visión directa del corte del hueso no es siempre posible (particularmente en la rama convexa o arqueada). Si hay hemorragia fuerte, es deseable la visión directa para poder establecer la hemostasis. Esta técnica es más difícil en pacientes que tienen una abertura oral limitada o mejillas duras. Se requiere un equipo especial, como re tractoros y una sierra de Stryker con fresas oscilantes.

Antes de la osteotomía se colocan férulas de alambre nasomandibular. Se puede inyectar la anestesia local apropiada - con un vasoconstrictor adecuado (adrenalina 1:100,000) para - ayudar a la hemostasis. Se palpa el borde anterior de la rama desde la apófisis coronoides al surco vestibular opuesto - al segundo molar. Se descubre enteramente la parte lateral - de la rama. Se retrae el has pterigomaseterino desde los bor - des inferior y posterior de la mandíbula con un separador de Obwegeser. Se localiza la escotadura sigmoidea y se expone - el cuello del cóndilo y la apófisis coronoides. Debe hacerse todo lo posible para no descubrir la bolsa de grasa vestibular. El corte del hueso se hace con una sierra oscilante de Stryker con una hoja en ángulo recto de 6 mm.. El cirujano - ha de preferir perfilar el corte del hueso con una hoja en ángulo recto de 3 mm. que permite más visibilidad y usar después una hoja de 6 mm. para terminar el corte. Después que -

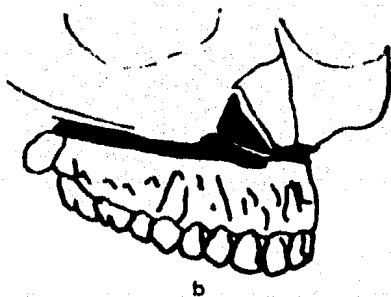
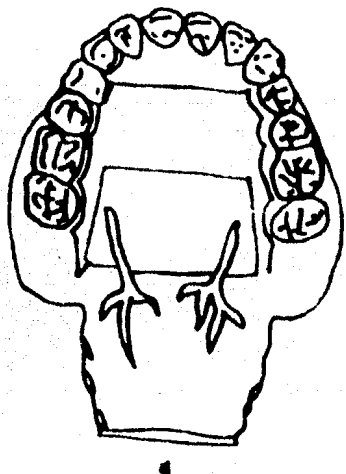


los cortes están terminados en ambos lados, la mandíbula se mueve hacia atrás y en casi todos los casos el fragmento proximal se forzará hacia el lateral de la rama. Si el fragmento proximal no se mueve hacia lateral, puede levantarse fácilmente y recolocarlo manipulando el cuerpo de la mandíbula. El músculo y el periostio se separarán desde el lado inferior mesial y posterior al fragmento condíleo. El mucoperiostio se cierra a lo largo del borde con catgut de 3-0, y la mandíbula se coloca en la posición deseada y se asegura con fijación intermaxilar. Se pueden colocar drenajes si hay tumefacción o si se anticipa una hemorragia pos-operatoria. Después de la intervención se aplica extraoralmente un vendaje de compresión en cada región de la rama.

## TECNICA LeFort I

La incisión se hace por vía vestibular en el pliegue mucovestibular, justo por encima del primer molar. Un túnel subperióstico permite el acceso para hacer un corte horizontal y posterior alrededor de la tuberosidad hasta la fisura pterigo maxilar por encima de los ápices radiculares de los dientes molares. Este corte óseo horizontal se extiende anteriormente hasta la base de la abertura piriforme por medio de una incisión horizontal en la región de la espina nasal anterior.

Por medio de esta incisión el mucoperiostio y el mucopericondrio pueden elevarse en el suelo anterior de la raíz y en la parte inferior de las paredes nasales laterales y del tabique. Esto permite la desinserción del tabique nasal, vómer y paredes nasales laterales por medio de fresas y cinceles apropiados. Se puede separar la tuberosidad de las fisuras maxilares pterigoideas tanto por vía palatina como por vía vestibular. La movilización final del maxilar se lleva a cabo por inserción de osteotomos en los diferentes sitios de osteotomía y con movimientos oscilatorios. Cuando se ha conseguido una relación oclusal conveniente, se aplica tracción intermaxilar entre las férulas de alambre para conservar la oclusión. Se pueden ligar alambres circunzigomáticos bilaterales en la férula superior para asegurar un buen contacto óseo e impedir el desplazamiento inferior del proceso alveolar del maxilar superior.



OSTEOTOMIA LEFORT 1

a) ACCESO PALATINO

b) INCISION VESTIBULAR

(XIII)  
COMPLICACIONES

Existen pocas técnicas quirúrgicas que no presenten como consecuencia alguna complicación ocasional.

La corrección quirúrgica de la maloclusión está expuesta a un gran número de complicaciones posibles como por ejemplo, la mordida abierta anterior residual. Más frecuentemente se presenta esto en la Osteotomía horizontal a través de la rama ascendente, debido a la influencia muscular posoperatorio desfavorable.

En la Osteotomía infracondílea vertical o escisión sagital también pueden verse mordidas abiertas anteriores residuales. En muchos casos ésta complicación puede corregirse satisfactoriamente con un equilibrio oclusal. En muy raras ocasiones deberá ser necesario volver a operar.

Al realizar inadvertidamente una osteotomía horizontal cuando se está intentando hacer una osteotomía subcondílea vertical puede presentarse una complicación que se da a veces. Esto sucede por confundir el borde anterior de la rama ascendente con la escotadura sigmoidea. Por lo tanto siempre se debe identificar primero al borde posterior de la rama ascendente y la cabeza del cóndilo cuando se practique cirugía en esta área para asegurar la perfecta localización de la escotadura sigmoidea.

Muy raras veces puede ocurrir la mordida abierta en una osteotomía del cuerpo.

Casi no se presenta una falta de unión asociada a la osteotomía vertical subcondílea. La curación en esta zona es muy

buena y puede tener lugar capa por capa. La unión retardada o falta de unión consecutivas a las osteotomías del cuerpo -- son relativamente frecuentes y se encuentran entre las principales desventajas de esta operación.

Una de las complicaciones más temidas y que pueden presentarse en cualquier tipo de osteotomía es la hemorragia; hay más posibilidades de que haya problemas con la incisión sagital y con la osteotomía con sierra ciega de Gigli en la rama ascendente.

En la osteotomía infracondílea ejecutada correctamente no hay probabilidades de que se presente la hemorragia grave.

En caso de haber hemorragia grave es mejor controlarla mediante la aplicación de vendajes de compresión. Son fútiles prácticamente los intentos de obturar los vasos con pinzas hemostáticas. A veces se puede presentar una hemorragia tardía y por eso es que se recomienda el uso de apósitos a presión -- con vendaje cefálico durante 24 a 48 horas. Deberá disponerse de transfusiones sanguíneas antes de la intervención cuando se prevé cualquier tipo de osteotomía.

En la osteotomía del cuerpo se puede presentar una parestesia que afecte al nervio alveolar inferior. En algunos casos podrá evitarse el nervio en el momento de la resección -- aunque a veces es preferible una reparación completa y la regeneración se producirá en casi todos los casos. En la incisión sagital la incidencia de la parestesia es elevada, aunque parece ser que éstas son muy raras.

En técnicas estériles, hábil cirugía y antibióticos, las infecciones se verán muy raramente. Sin embargo, podrán darse particularmente en relación con hemorragias excesivas, he-

matomas y descuidos al retirar cuerpos extraños, como apófisis de gase.

Puede presentarse el trismus y con frecuencia se observa en la incisión sagital, pero generalmente es de naturaleza temporal.

Existen algunos casos también muy raros como son la necrosis con pérdida de hueso, particularmente consecutivas a las técnicas de incisión sagital.

Se deberán evitar los posibles queloides, principalmente en los enfermos de raza negra; en éstos casos se recomiendan las técnicas intraorales, como la osteotomía subcondílea vertical intraoral o la ostectomía intraoral del cuerpo.

Casi nunca se presenta la disfunción de la articulación temporomandibular después de la corrección del prognatismo mandibular. La disfunción de la articulación temporomandibular no suele estar asociada con una mordida prognática, aunque existen algunos casos en que si, todos los cuales se corrigen mediante reposición de la mandíbula y ahora son asintomáticos.

Se han presentado problemas de anquilosis de la apófisis coronoides de la mandíbula con el arco sigomático como consecuencia de la corrección quirúrgica del prognatismo, en el cual el corte vertical se hizo por delante de la apófisis coronoides en lugar de hacerlo por detrás.

También se han presentado fistulas parótidas, y el síndrome de Frey siempre es una posibilidad cuando se practica la cirugía en la zona de la rama ascendente y de la glándula parótida.

(XIV)  
CONCLUSIONES

Por medio de la Historia Clínica nos podemos dar cuenta -- del estado actual del paciente, siempre será importante realizarla por pequeño que sea el caso a tratar.

La Historia Clínica estará comprendida por una serie de -- preguntas que nos ayudaran al tratamiento y diagnóstico del -- paciente.

Los modelos de estudio, las fotografías de la cara y el estudio radiográfico serán un complemento más, para poder tratar cualquier problema.

Cada punto mencionado anteriormente es importante en toda clase de tratamiento.

El tipo de anestésico que se utiliza en la corrección de -- Prognatismo Mandibular y que se lleva a cabo en la Clínica de Cirugía Maxilo-Facial de Xochimilco es favorable tanto para -- el paciente como para los cirujanos. Ya que durante la intervención el paciente se mantiene despierto pero sin mostrar -- preocupación, ansiedad ni dolor. El cirujano trabaja con mucha confianza, durante la intervención puede ordenarle al enfermo que mueva su boca o que abra y cierre sus ojos o sus manos y el paciente responderá sin ninguna preocupación. Después de la intervención se le puede preguntar al enfermo si -- recuerda algo y él siempre responderá negativamente.

Dentro de las técnicas existen algunas que pueden ser favorables para algunos casos y otras que no.

Existen técnicas extraorales e intraorales, éstas últimas no son muy favorables por el poco espacio que puede existir --

en determinado momento, además de que la cavidad oral puede - llenarse más de secreción salival y de sangre, también porque el campo operatorio es más pequeño y por lo tanto existe poca visibilidad. En cambio una técnica extraoral es más fácil ya que es menos riesgoso que se contamine y la visibilidad es mucho mayor. En paciente de raza negra y sobre todo los que -- son propensos a los queloides es preferible la utilización de una técnica intraoral ya que éstos son muy difíciles de tra--tar. También es recomendable la utilización de esta técnica en pacientes femeninos o en aquellos que el ángulo gonfaco -- sea obtuso.



BIBLIOGRAFIA

- Quiroz Gutierrez, Fernando. TRATADO DE ANATOMIA HUMANA, Tomo I 15a. ed., Editorial Porrúa, México D.F., pp. 108 a 111.
- Testut, L. y Latarjet, A. COMPENDIO DE ANATOMIA DESCRIPTIVA, 20a. ed., Salvat Editores, España, pp. 46, 47 y 48, 598 a 602.
- Morgan, William L. y Engel, George L. PROPEDEUTICA MEDICA, Editorial Interamericana, México 1971, pp. 77 a 82 y 171 a 201
- Cuevas, Francisco. MANUAL DE TECNICA MEDICA PROPEDEUTICA, 2a. ed., México, pp. 1 a 23, 123 a 148.
- Graber, T. M. ORTODONCIA "TEORIA Y PRACTICA", 3a. ed., Editorial Interamericana, pp. 226 a 231.
- Rivas Farias, Gonzalo. EL USO Y APLICACION DE LOS ANALGESICOS NARCOTICOS EN EL PACIENTE ODONTOLOGICO, UNAM 1980, Tesis.
- Costich-White, CIRUGIA BUCAL, Editorial Interamericana pp. 193 a 199.
- Guralnick, Walter C. TRATADO DE CIRUGIA ORAL, Salvat Editores, Barcelona, España 1976, pp. 326 a 328.
- Hinds, Edward C. y otros, TRATADO DE LAS ANOMALIAS DE DESARROLLO DE LOS MAXILARES, 2a. ed., Editorial Labor, Barcelona España, pp. 59 a 113.
- Gruger, Gustav O. TRATADO DE CIRUGIA BUCAL, 1a. ed., Editorial Interamericana, pp. 423 a 460.
- Ginestet, Gustavo. CIRUGIA ESTOMATOLOGICA Y MAXILO-FACIAL, Editorial Mundi S.A.C.I.F., Buenos Aires Argentina, pp. 484 a 495.