

183
2/2000

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA — U.N.A.M



CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

**ODONTOECTOMIA PREVENTIVA POR PRE-
DICCION DEL TERCER MOLAR INFERIOR**

OSCAR ENRIQUE GUERRA TREJO

TESIS PROFESIONAL

San Juan Iztacala, México 1984.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

I N D I C E

Introducción.

Capítulo I Desarrollo Embriológico de los Organos
Dentarios.

Capítulo II Desarrollo y Crecimiento Mandibular.

Capítulo III Predicción del Crecimiento Mandibular.

Capítulo IV Métodos de Localización del Tercer Molar
Inferior.

Capítulo V Técnica Quirúrgica.

Conclusiones.

Bibliografía.

I N T R O D U C C I O N

En la actualidad en nuestra profesión, el principal objetivo y actividad hoy en día, es la prevención, por lo tanto los órganos dentarios retenidos no deben escapar a ello.

Partiendo de este objetivo las ramas de la Odontología, han mostrado avances progresivos en sus procedimientos y tratamientos para evitar las complicaciones de estos dientes, que en ocasiones llegan a ser graves.

La mayor parte de los Cirujanos Dentistas se dedican a la práctica general y aproximadamente el 80% de su tiempo lo emplean en la práctica de procedimientos restaurativos, dejando desafortunadamente un mínimo de tiempo para el diagnóstico y tratamiento de las retenciones dentarias.

Nosotros enfocaremos este trabajo de investigación documental principalmente a los Terceros Molares Inferiores.

Ya que me he podido percatar de la gran dificultad que presentan los Terceros Molares Inferiores para su erupción, tendiendo a provocar desajustes oclusales por los desplazamientos dentarios ocasionados por las fuerzas de erup-

ción del tercer molar, también suele producir resorciones cervicales, etc.

Este trabajo se ha efectuado para mostrar los estudios preoperatorios, así como la técnica quirúrgica a seguir para efectuar la extracción prematura, o sea antes de su maduración, de los terceros molares inferiores, técnica que no es de común aplicación en México.

El tema que vamos a tratar se basa principalmente en la predicción del crecimiento mandibular a una edad temprana, que será cuando se inicie la calcificación del tercer molar inferior dentro de su cripta.

Esta calcificación va a dar comienzo entre los siete y los nueve años de edad como promedio en ambos sexos, por lo cuál los estudios preoperatorios para decidir la extracción prematura de los terceros molares inferiores, que se hará alrededor de los nueve años, se efectuarán aproximadamente a los siete años de edad del niño.

Para poder determinar si se efectuará o no la extracción de los terceros molares inferiores, habrá que basarse en estudios cefalométricos de predicción de Rickets y de los modernos conceptos de crecimiento mandibular.

Este procedimiento se efectuará para evitarle problemas y molestias al paciente en su edad adulta, en la que al madurar completamente el diente, no tendrá el espacio suficiente para erupcionar, ya que se ha visto que tan solo un bajo porcentaje de adultos jóvenes los que tienen sus dientes en su lugar y completos, esto es que poseen el espacio suficiente para que sus terceros molares erupcionen en forma adecuada.

C A P I T U L O I

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LOS ORGANOS DENTARIOS

1.- Etapa de Formación.-

- a) Lámina Dentaria.
- b) Yemas Dentarias o Esbozo de los Dientes.

2.- Etapa de Casquete.-

- a) Epitelios Dentarios, Externo e Interno.
- b) Retículo Estrellado o Pulpa Dentaria.
- c) Papila Dentaria.
- d) Saco Dentario.

3.- Etapa de Campana.-

- a) Epitelio Dentario Interno.
- b) Estrato Intermedio.
- c) Retículo Estrellado.
- d) Epitelio Dentario Externo.
- e) Lámina Dentaria.
- f) Papila Dentaria.
- g) Saco Dentario.
- h) Etapa Avanzada de Campana.
- i) Función de la Lámina Dentaria.
- j) Destino de la Lámina Dentaria.

4.- Vaina Radicular Epitelial de Hertwing.-

a) Formación de las Raíces.

5.- Lámina Vestibular.-

Durante la tercera semana de vida del embrión, da comienzo la diferenciación del estomodeo; el ectodermo al unirse con el endodermo del intestino interior va a formar la membrana buco-faríngea, que luego al romperse dará lugar a la cavidad bucal primitiva.

El ectodermo bucal, es una capa basal de células cilíndricas y otra superficial de células aplanadas que estarán apoyadas en el mesenquima subyacente. (9)

Cuando el embrión humano llega a la sexta semana de vida, comienza el desarrollo dentario que estará en el epitelio bucal, algunas de las células cilíndricas de este epitelio se van a reproducir más rápido que las células adyacentes, lo que va a producir un engrosamiento a todo lo largo del borde libre de los maxilares, esto será, el inicio de la sección ectodérmica del diente y que se le conocerá como Lámina Dentaria. (Fig. 2) Esta sección ectodérmica es de la que se va a derivar el esmalte. (8)

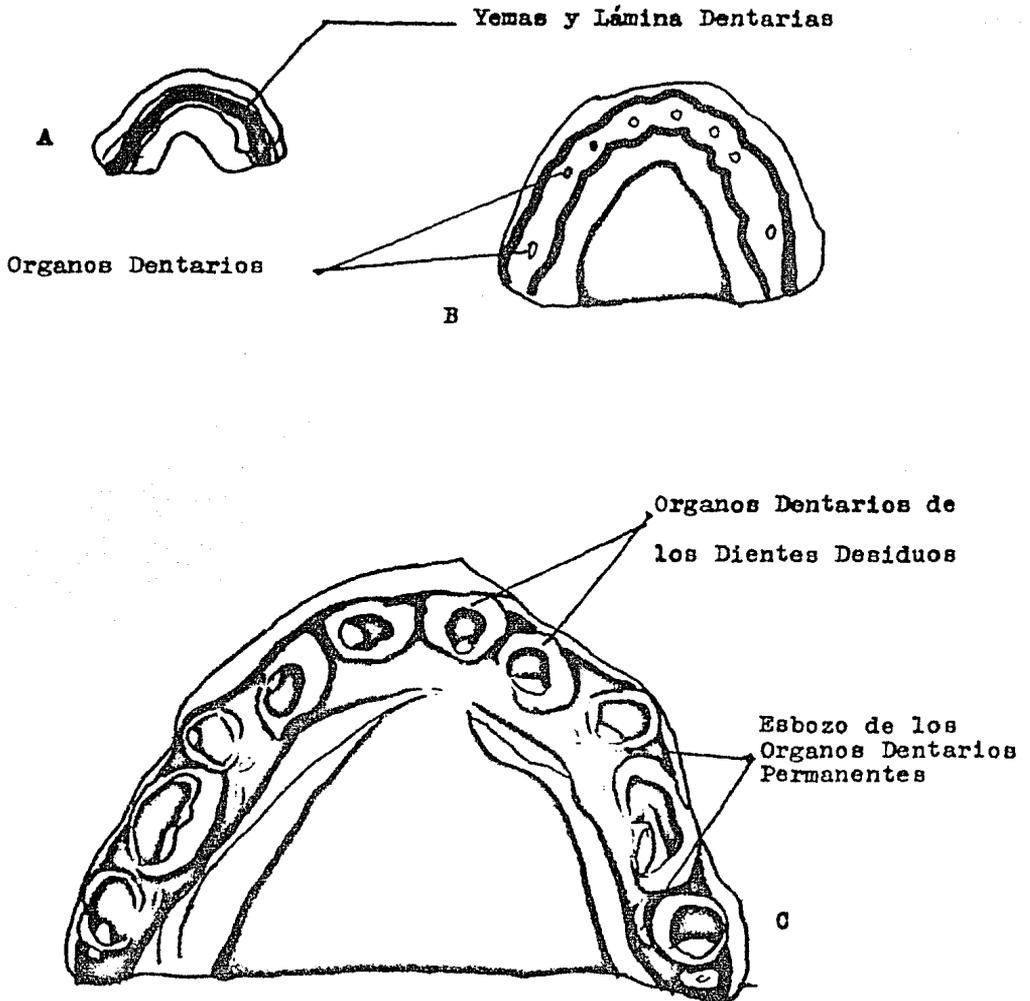


Fig. 1.- Esquema de la lámina dentaria y de los organos dentarios de la mandíbula

- a.- Embrión de 22 mm, etapa de yema, 8^a semana
- b.- Embrión de 43 mm, etapa de casquete, 10^a semana
- c.- Embrión de 163 mm, etapa de campana, 16^a semana

Durante el desarrollo de la Lámina Dentaria se producen diez salientes ovoidales en cada maxilar, diferentes una de otra, a lo largo del maxilar y se les conocerá como Yemas Dentarias o Esbozos Dentarios, (Fig. 3) (9), este es el momento en que se comienzan a desarrollar los gérmenes dentarios, por proliferación de células basales sin que haya una expansión uniforme, esto va a dar lugar a otra etapa del desarrollo conocida como Etapa de Casquete o de Caperuza, (8) que va a denotarse por una invaginación de la superficie de la yema (Fig. 1)

Aquí podemos dividir el estudio del germen dentario en tres partes que son: Epitelio Dentario Externo, que se compone de una hilera de células cuboideas; Epitelio Dentario Interno, formado por células cilíndricas; y Pulpa del Esmalte que se formará de las células situadas entre los epitelios Interno y Externo, formando una maya llamada Redículo Estrellado, que a su vez formará el Nódulo del Esmalte que se proyecta hacia arriba, hacia la papila dentaria, denotando un pequeño botón en el centro de la invaginación, al mismo tiempo se forma la Cuerda del Esmalte, que es el alargamiento del órgano del esmalte; estas dos últimas estructuras desaparecen con la formación del esmalte. (9)

El órgano formador del esbozo de la pulpa y de la -

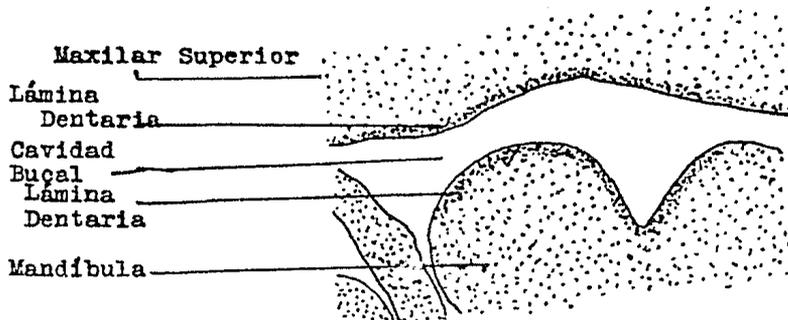


Fig. 2.- Corte sagital a travez de ambos maxilares
en un embrión de 13.5 mm de longitud

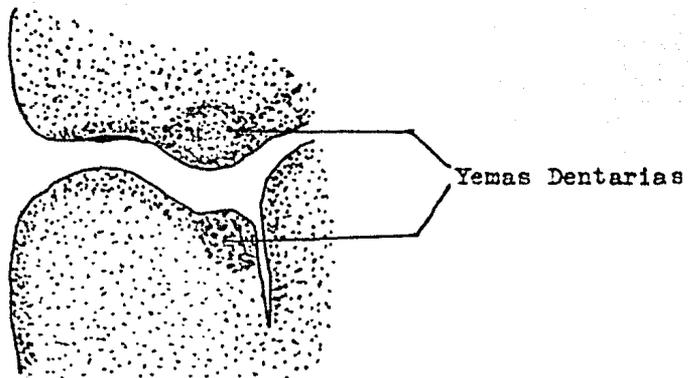


Fig. 3.- Corte sagital de ambos maxilares a la altura
de los incisivos

dentina se llamará Papila Dentaria, esta estructura proviene del mesenquima que es capturado parcialmente por la porción invaginada del epitelio del organo dentario, en tanto en la región marginal se produce una condensación del mesenquima que los rodea, que va a dar lugar al saco dentario primitivo.

Conforme la invaginación va profundizandose y sus márgenes crecen el organo del esmalte adquiere forma de Campana, (9) así en esta etapa, el epitelio dentario interno se diferencia en ameloblastos que medirán de 4 a 5 μ de diámetro de alto, (9) luego del epitelio dentario interno se forma por proliferación de células escamosas, el Estrato Intermedio.

El retículo estrellado se expande por el aumento del líquido intercelular, hasta que las células se anastomosando sea se unen con las células vecinas (Fig. 4) hasta antes de la formación del esmalte que es cuando el retículo se retrae hasta que las células no se pueden diferenciar de las del estrato intermedio.

Antes de la formación del esmalte, en la superficie del epitelio dentario se forman pliegues, entre los cuales el saco dentinario forma papilas con asas capilares que

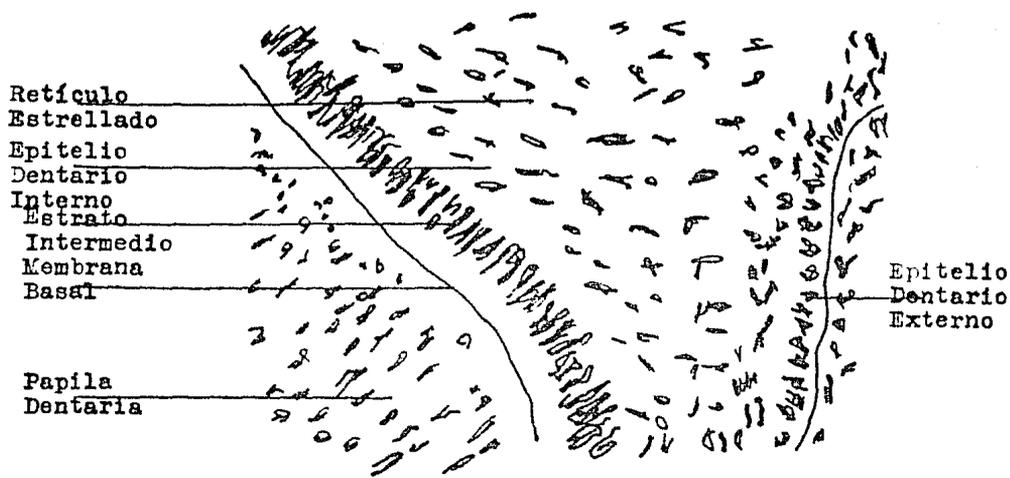


Fig. 4.- Capas del organo dentario epitelial a la 14ª semana

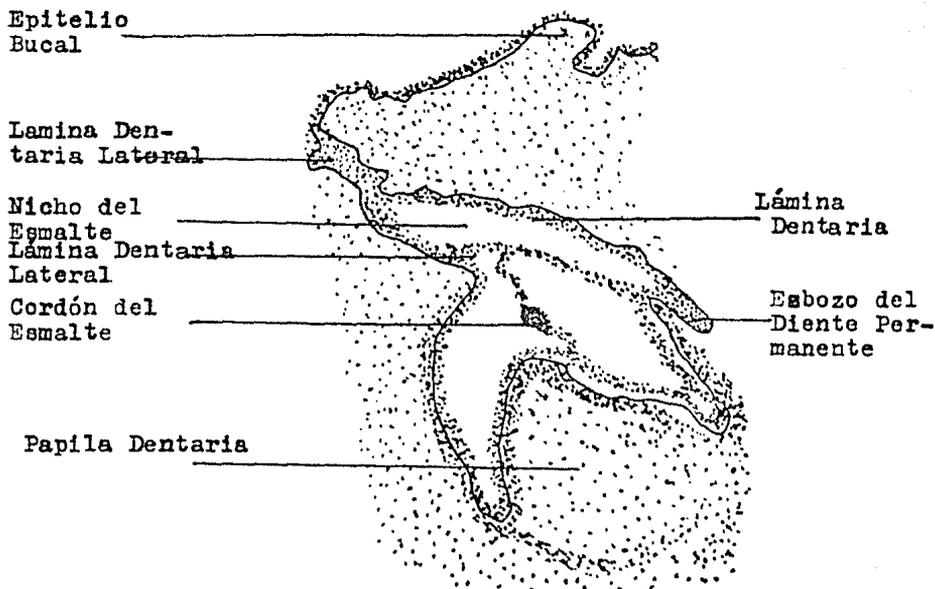


Fig. 5.- Etapa de campana, embrión a la 14ª semana

provean de nutrientes al organo vascular del esmalte.

En la zona de los dientes desíduos la lámina dentaria prolifera en su extremidad profunda, que dará origen al órgano dentario del diente permanente, en tanto en la región ubicada entre el órgano y el epitelio bucal la lámina se desintegra y el órgano se va separando de la lámina restante, produciéndose al mismo tiempo la formación de la primera dentina.

Por otro lado, el epitelio dentario interno producirá esmalte antes de que las células de la papila dentaria, que esta dentro del invaginamiento del organo dentario, se diferencien en odontoblastos luego de haber tomado forma cuboideá y luego cilíndrica, las que acaban por tener la potencialidad para producir dentina; entonces la membrana basal que separa al organo dentario epitelial de la papila dentaria se transforma en membrana preformadora, mientras que el saco dentario muestra una transformación de sus fibras, que se tornan circulares así como una diferenciación de las fibras correspondientes a la raíz en fibras paradontales. (9)

La Etapa de Campana se denota por la unión entre el epitelio dentario interno y los odontoblastos, que será la

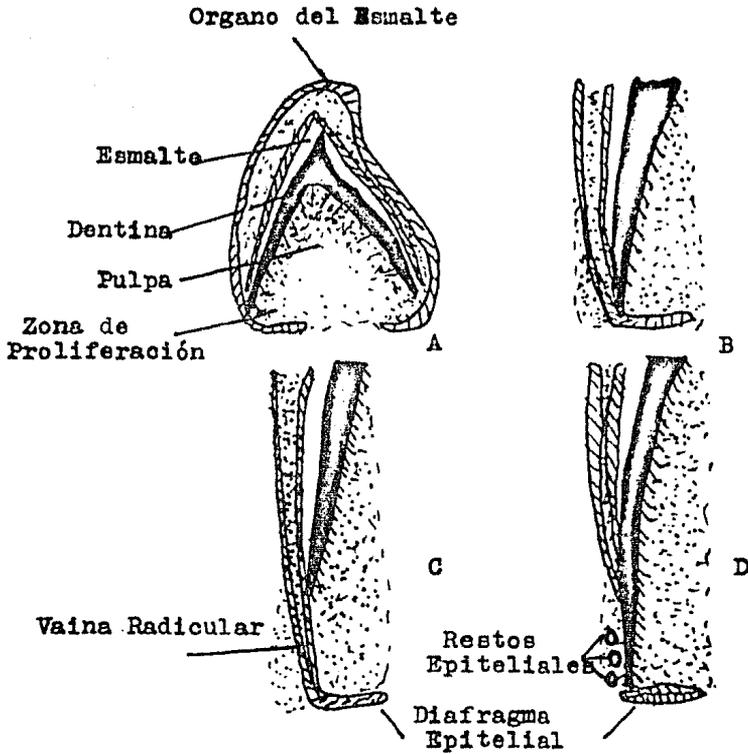


Fig. 6.- Etapa de Desarrollo Radicular

- A.- Germen Dentario
- B.- Región Cervical a Mayor Aumento
- C.- Alargamiento de la Vaina Epitelial
- D.- Desintegración de la Vaina Radicular

unión dentina-esmalte, además de la unión de los epitelios-dentarios interno y externo en su región basal, dará origen a la Vaina Epitelial de Hertwing. (9) (F-6); a su vez la vaina de Hertwing induce la formación de los dientes desiguales en su porción radicular y da origen a la dentina.

La vaina de Hertwing está formada solo por los epitelios dentarios sin retículo estrellado ni estrato intermedio. (9) La capa interna de células se conserva baja y no produce esmalte, así al efectuarse la diferenciación de estas células en odontoblastos, la vaina pierde su relación íntima con la superficie dental y tiende a desaparecer dejando solo vestigios de ella, los llamados Restos de Malassez. (4)

Cuando en el diente se va a formar más de una raíz la vaina radicular forma el diafragma epitelial por medio del doblés de los epitelios dentarios interno y externo a nivel de lo que será la unión cemento-esmalte, haciendo más angosta la abertura cervical del germen dentario y así permanecerá el diafragma durante el desarrollo de la raíz. (Figs. 6 y 7).

Regresando a la lámina dentaria podemos mencionar que su función se puede dividir en tres:

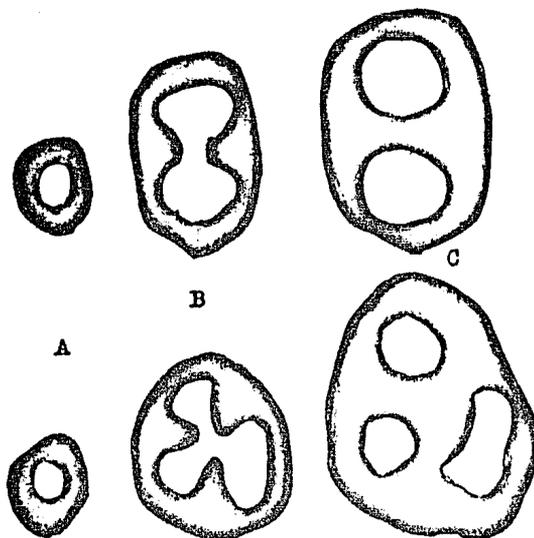


Fig. 7.- Etapas de desarrollo del diente con dos y tres raíces
 A.- Diafragma Simple
 B.- Colgajos Epiteliales
 C.- Proliferación y Unión de los Colgajos



Fig. 8.- Localización de la Lámina Vestibular en la etapa de casquete, a la 10^a semana.

a) La primera se ocupa de la iniciación de la dentición desidua durante el segundo mes de vida intrauterina. - (Fig. 7 A y B).

b) La segunda etapa es cuando crece el extremo libre de la lámina llamada Lámina Sucesora, situada del lado lingual del órgano dentario desiduo y que será la iniciación del desarrollo de los dientes permanentes, esto será entre el quinto y el décimo mes de vida intrauterina. (Fig 7C).

c) La tercera etapa es cuando la lámina distal al segundo molar desiduo da origen a los molares permanentes cuyo inicio será desde los cuatro meses de vida intrauterina hasta los cuatro o cinco años de vida. (9)

El desarrollo dental del embrión registra otro engrosamiento epitelial que se desarrollará en el lado bucal de la lámina dentaria, que se llamará lámina vestibular o banda del surco labial, esta se comienza a desarrollar independiente y mas tarde que la lámina dentaria y que va a dar origen al vestibulo bucal. (Fig. 8)

La lámina dentaria comenzará a desintegrarse en la etapa de campana por invasión mesenquimatosa que la divide en lámina dentaria propia y en lámina lateral, la primera -

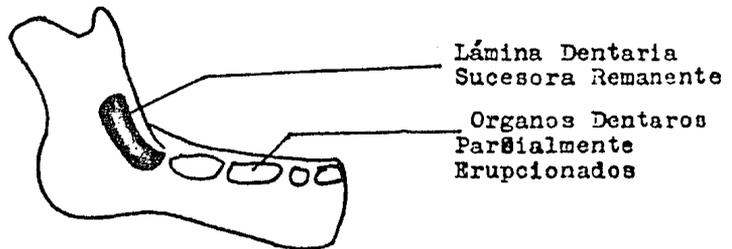
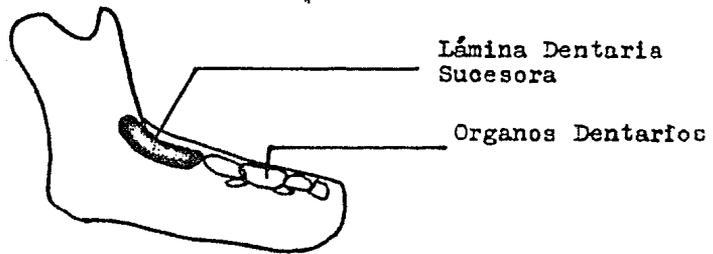
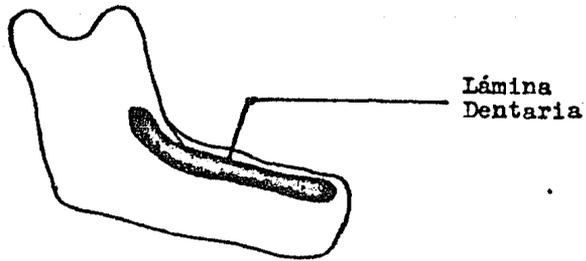


Fig. 8A- Desarrollo de la lámina dentaria, la remanente dará origen al tercer molar

va a dar lugar a la lámina sucesora que desarrollará los gérmenes de los dientes permanentes.

A todo esto podemos mencionar que la lámina dentaria tendrá una actividad máxima de seis años, entre su formación y su total desaparición con la formación del tercer molar. (Fig. 8A).

Sin embargo, en algunas ocasiones la lámina dentaria sucesora puede permanecer en actividad en la región del tercer molar algún tiempo después, por lo cual su proliferación distal pudiera explicar la localización de estos gérmenes en las ramas maxilares inferiores y en la tuberosidad del maxilar.

C A P I T U L O II

DESARROLLO Y CRECIMIENTO MANDIBULAR

La mandíbula comienza su formación a las seis semanas de vida intrauterina, como una estructura bilateral de hueso delgado en forma de placa, su porción distal está doblada hacia arriba formando la línea media, en tanto su extremo proximal está cerca de la base del cráneo, el cuál se divide en tres estructuras primordiales para el estudio de su desarrollo que son: El condrocráneo, que es cartilaginoso y que formará la base del cráneo y que formará también las cápsulas ótica y nasal; El desmocráneo, que es membranoso y da origen a las paredes laterales y al techo de la caja cerebral; y la parte visceral del cráneo, que procede de los arcos branquiales.

Una parte del cartílago de Meckel da lugar a una pequeña porción de hueso en la línea media, por oscificación endocondral. El crecimiento endocondral se presenta, al alcanzar el patrón morfogenético el completo desarrollo de la mandíbula. La proliferación y la diferenciación del cartílago hialino y su reemplazo por hueso en las capas profundas, es muy similar a los cambios que se producen en las placas de la epífisis y en el cartílago de los huesos largos.

Las partes que forman la mandíbula están unidas por fibrocartilago a la altura de la sínfisis del mentón, que se diferencia a partir de tejido conjuntivo, ahí se desarrollarán los oscículos mentonianos.

Al final del segundo mes de vida intrauterina se comienza a formar un surco que se abre hacia la superficie de la cavidad bucal, que será la apófisis alveolar y es donde se van a formar los gérmenes dentarios como se ha explicado anteriormente.

Cabe hacer notar que en el crecimiento, parte de la apófisis alveolar se integrará al cuerpo mandibular, creciendo más lentamente que sus bordes libres, donde se forma un tejido que tendrá características de hueso y de cartilago recibiendo el nombre de hueso condroide. (9) (Fig. 9)

Al nacer las ramas de la mandíbula son muy cortas, los cóndilos pequeños y no existe eminencia articular. Después del primer año de vida extrauterina el crecimiento de la mandíbula se vuelve selectivo y la sínfisis se une por la oscificación que presenta el fibrocartilago. (Fig. 9)

El cóndilo se activa al desplazarse la mandíbula, así se presentará un crecimiento importante por aposición -



Sínfisis abierta en un niño recién nacido

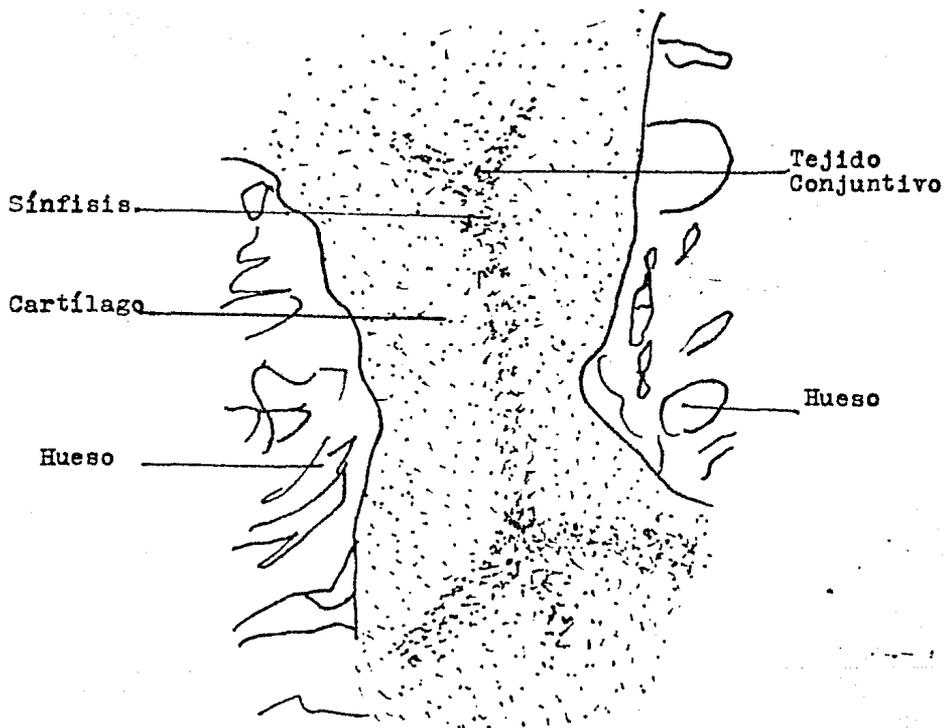


Fig. 9.- Corte frontal de la sínfisis mandibular de un recién nacido, el tejido conjuntivo en la línea media une a las dos láminas del cartilago de cada lado

en el borde anterior de la rama, alargandose así el reborde alveolar, pero conservando la dimención anteroposterior de la rama ascendente. (7)

El crecimiento del cóndilo, junto con la aposición de hueso sobre el borde posterior de la rama, contribuye a aumentar la longitud de la mandíbula; así mismo el cóndilo junto con el crecimiento alveolar contribuye a aumentar la altura de la mandíbula y la tercera dimención, que es el ancho muestra un cambio más sutil, ya que su máxima dimención es dada por su crecimiento en el borde posterior. La mandíbula es una 'V' en expansión, dado que el crecimiento de sus extremos aumenta, naturalmente, la distancia entre sus puntos terminales. (Fig. 10)

Las dos ramas de la mandíbula divergen de abajo hacia arriba de tal forma que el crecimiento por adición tanto en la escotadura zigmoidea, como en la apófisis coronoides y en el cóndilo, contribuye a aumentar también la dimención entre las ramas. (9)

El crecimiento continuo del hueso alveolar con la dentición en desarrollo, aumenta la altura del cuerpo de la mandíbula.

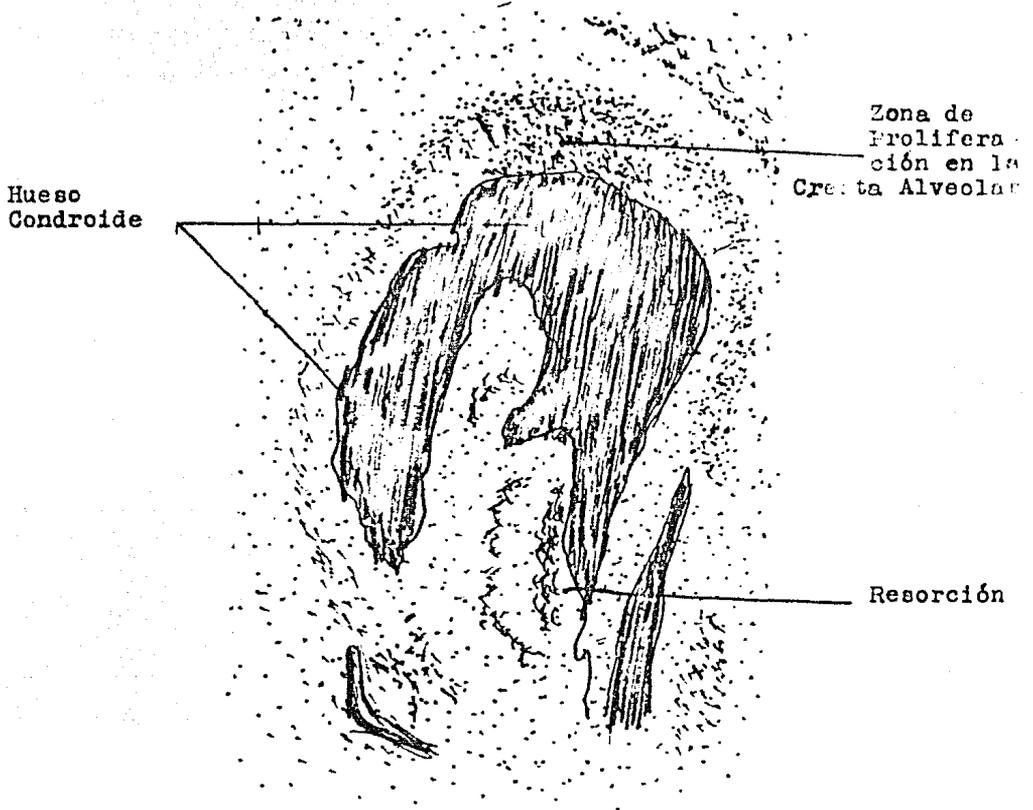


Fig. 10.- Crecimiento Vertical de la Mandíbula en la cresta alveolar; el hueso condroide se convierte en hueso típico

Los rebordes alveolares crecen hacia arriba y hacia afuera sobre un arco en continua expansión, esto permite a la arcada acomodar los dientes permanentes, de mayor tamaño que los temporales, aunque no es una regla que los dientes permanentes quepan adecuadamente en la arcada, ya sea porque la mandíbula no se desarrolla completamente, dejando de crecer antes de los 18 años o porque los dientes son demasiado grandes o bien han erupcionado antes de tiempo, sobre todo en la región de los molares, ocasionando problemas tanto fisiológicos como estéticos los cuales tendrán que ser corregidos más tarde por métodos quirúrgicos, ortodónticos o protésicos, los cuales tienen elevados costos que no siempre pueden ser pagadas por los pacientes, lo cuál provocará que los problemas avancen y sean mas graves. (9). Llevando ahora nuestra atención hacia los terceros molares mandibulares, Atkinson en 1951 señala que las yemas de los terceros molares tienden a formarse sobre la pared interna del nicho retromolar, años despues Ricketts, estudiando 60 cráneos de edades comprendidas entre los tres y los 14 años, observó que el proceso de desarrollo y de erupción de los tres molares era idéntico entre ellos, y corroboró lo dicho por Atkins.

La cripta del molar se forma sobre la superficie del hueso y se presenta como una pequeña invaginación canalifor

me a nivel de la unión de la rama con el cuerpo mandibular, sobre el borde inferior de la cresta temporal mandibular.

Durante su desarrollo, el molar se va enterrando en el hueso, formándose así una cripta esférica comunicada con la placa lingual por una ventana; las observaciones hechas por Ricketts nos llevan a la conclusión de que a los 9 años en promedio tanto para niñas como para niños, el tercer molar está comenzando a calcificarse. (11)

C A P I T U L O III

PREDICCIÓN DEL CRECIMIENTO MANDIBULAR

El apego a los primeros principios de análisis de crecimiento mandibular, impidieron que durante años se llegara a una exactitud en los análisis a largo plazo, ya que, estos métodos sugerían que se debían tomar en cuenta principalmente los factores de la base del craneo, aunque ya muchos clínicos anteponían la prioridad del comportamiento maxilar en sus intentos de predicción de crecimiento. En un principio se asociaban los patrones de crecimiento mandibular, con su localización en la cara. La consideración de la altura facial total había sido el principio básico en el análisis de crecimiento y era normal que se siguiera este método para tratar de obtener una predicción del crecimiento.

Las áreas craneales anteriores fueron el foco principal de interés de los investigadores, luego se ocuparon del tamaño y el crecimiento mandibular se midió de la sínfisis del mentón al cóndilo o del gnáthion a la articulación temporomandibular en línea recta.

La consideración de todos los elementos faciales de-

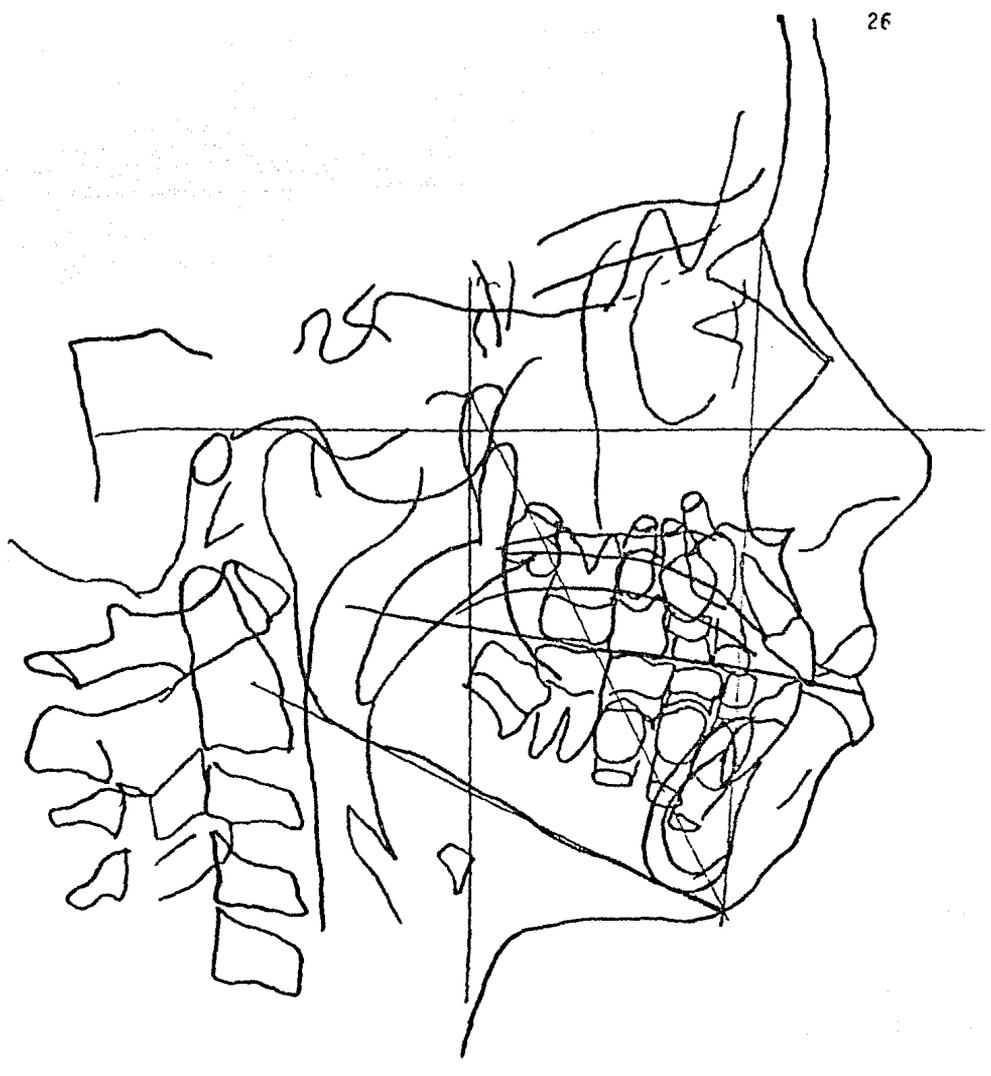


Fig. 12.- Perfil facial de un paciente de 10 años de edad

la base anterior y el fracaso al considerar la forma y la posición de la mandíbula con la orientación basal total, fueron sin duda influidas por la falta de técnicas de predicción, hasta que se llegó al descubrimiento de un arco de crecimiento mandibular que produjo una exactitud de 95% y fue entonces cuando la atención se dirigió a la mandíbula como inicio de la predicción para luego calcular la base del craneo. De esta manera la secuencia seguida durante muchos años en los métodos iniciales, se le invirtió el orden, logrando encontrar un método nuevo para poder hacer pronóstico a largo plazo y con un alto grado de exactitud, sobre todo si tomamos en cuenta que alrededor de los siete años el germen del tercer molar aún no comienza a calcificarse.- (12).

La técnica de predicción de crecimiento mandibular se mostrará en un paciente de 10 años, (Fig. 13) y será así:

1.- Por mediciones hechas por medio de computadora del arco de la mandíbula, se encontró que este había crecido a 0.25 cms. cada año, dado que el número que se obtuvo fue de 1.25 cms. en el lapso comprendido entre los 5 y los 10 años. A este crecimiento anual se le llamará factor K.- (Fig. 14).

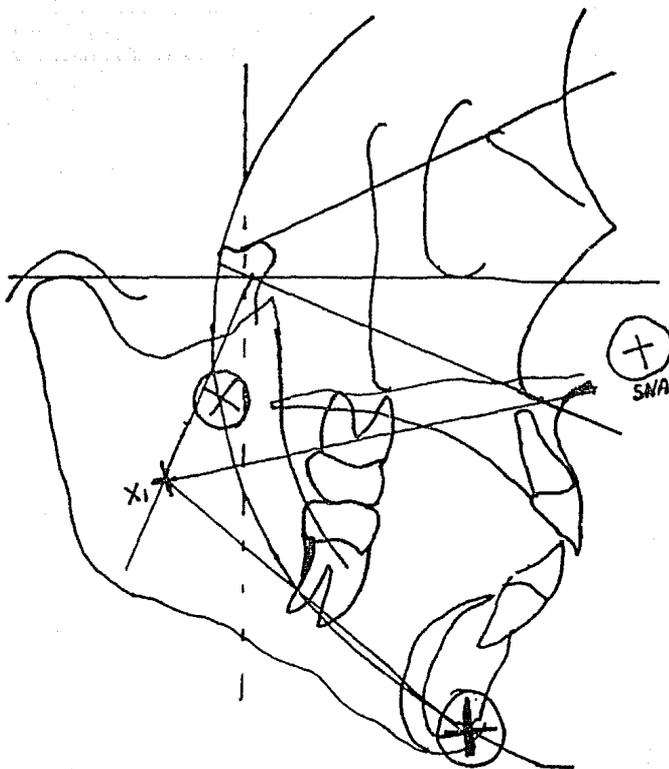
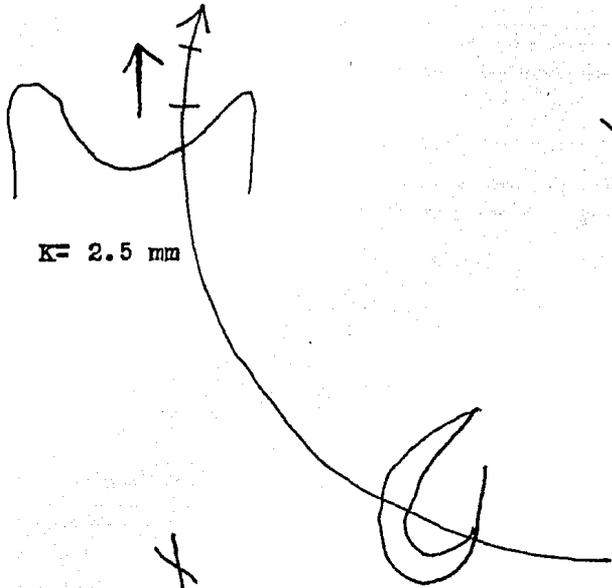


Fig. 14.- Puntos usados para la valoración del arco



K = 2.5 mm

Fig. 15

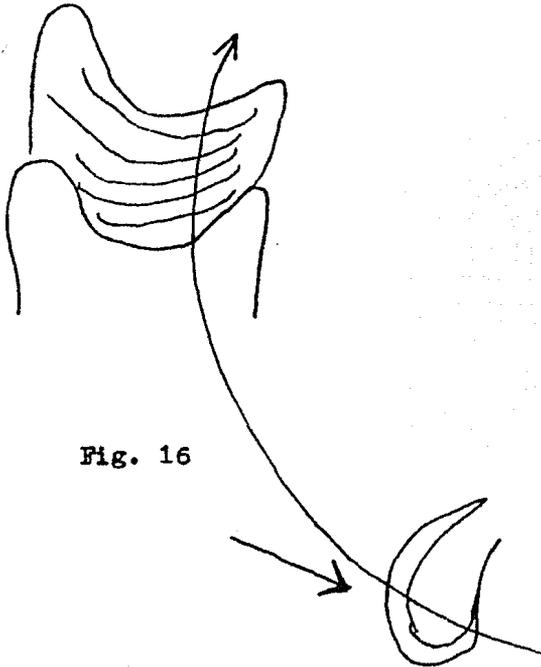


Fig. 16

Fig. 15.- Crecimiento aproximado del arco con el factor K

Fig. 16.- Crecimiento del arco Zigmoideo

Esto se corroboró, ya que el valor del factor K fué el mismo que el obtenido en los estudios hechos de 200 pacientes. (12)

2.- Al evaluar la rama ascendente se vió que la apófisis coronoides creció hacia arriba y hacia adelante - en tanto que el cóndilo creció hacia arriba y hacia atrás.- Se pudo medir que el proceso coronoides creció 0.8mm por año y se pudo ver que el cóndilo creció dependiendo del arco, no así el proceso coronoides cuyo crecimiento fue independiente de el arco. (Fig. 17).

3.- Basándonos en datos anteriores y comparándolos - con los de 75 pacientes más, se escogió la edad de 14.5 años de edad en mujeres y 18 años en hombres como medida de interrupción del crecimiento. Esto es una tendencia promedio - que desde un punto de vista práctico ha funcionado muy bien.

4.- El ángulo gonial mandibular migró distalmente - la mitad del aumento total del arco. En la figura 18 podemos ver que los bordes inferior y superior se unen al rellenar las líneas del contorno, así como el ángulo a la sínfisis usando el mismo método. (Fig. 16).

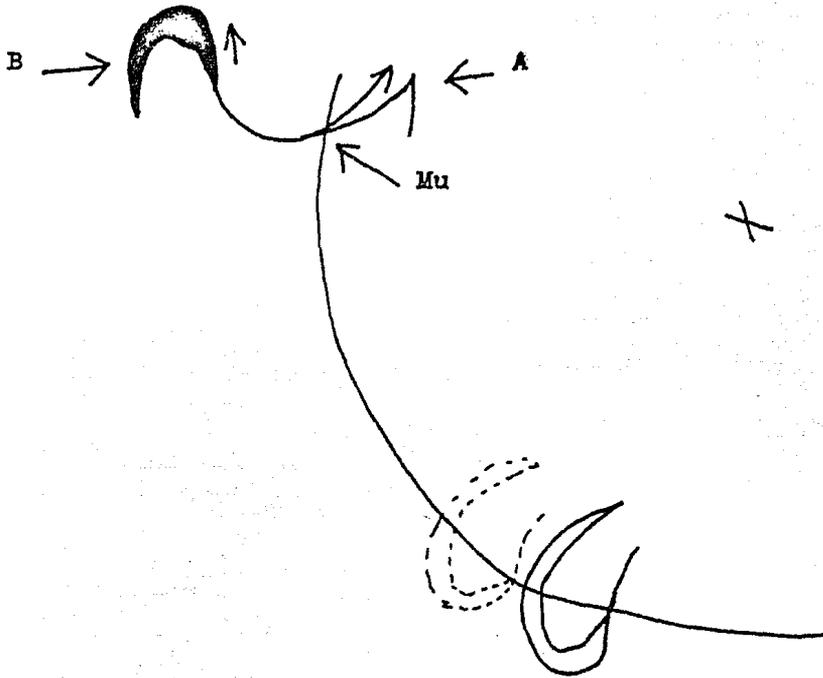


Fig. 17.- En mandíbulas cuadradas A aumenta 0.4 mm por año y B varía de 0.4 a 0.8 mm por año, dependiendo de la forma original

A los seis años de edad la sínfisis presenta muy pocos cambios, esta gira y recibe una ligera añadidura hacia-abajo de aproximadamente 1 mm cada 8 años. (Fig. 19).

5.- Se hace la unión del proceso coronoides, con la línea oblicua externa y con el cóndilo. (Fig. 20).

Se forma el punto A en el ángulo interno, en el reborde alveolar. Se localiza un nuevo punto Xi en B y un nuevo punto Mu, se localiza en la unión de los tercios inferior y medio de la apófisis coronoides. (Fig. 21).

Aquí podemos resumir brevemente que; encontrando el arco correcto, extendiendolo 2.5 mm por año, aumentando el tamaño del cóndilo y del proceso coronoides, localizando el ángulo gonial y pasando el cuerpo y la rama de la mandíbula juntas, despues de unir el proceso coronoides con la línea-oblicua externa, es posible anticipar una nueva mandíbula - del tamaño y forma esperados con una proporción adecuada. - (12).

En este capítulo tambien hablaremos de la técnica - que se usa para predecir el espacio para que erupcione el - tercer molar inferior la cuál solo se podrá realizar cuando el segundo molar ha erupcionado y el tercero está con la co

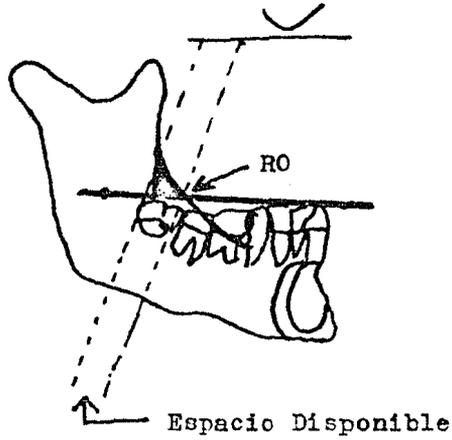


Fig. 11.- Esquema que muestra la forma de predecir el espacio disponible para la erupción del tercer molar despues de los doce años.

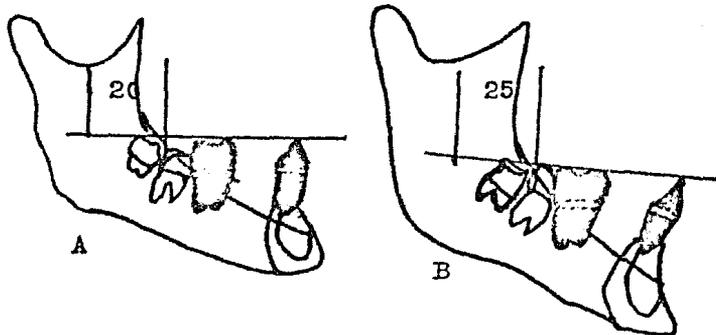
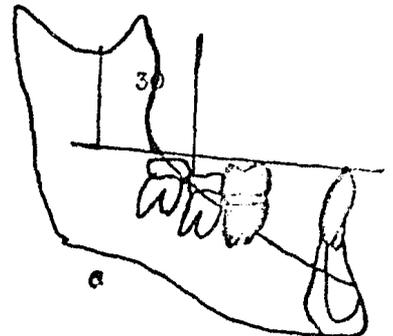


Fig.- 12.- Esquema que muestra las diferentes provabilidades de erupción.

- A.- Molar retenido
- B.- 50% de provabilidades
- C.- Exelente pronóstico



rona calcificada, esto será cuando el paciente tenga alrededor de 12 años de edad, al cual se le tomará una radiografía lateral de craneo.

Teniendo en contradicción lo que dice Richards en 1977 (10), de que la distancia entre el segundo y tercer molar inferiores a edad temprana, no es indicio de que el tercer molar podrá erupcionar, por lo tanto la predicción del espacio no se podrá hacer antes de los 11 años por medios radiográficos, esto solamente se expone para demostrar que Ricketts no es el único autor que ha tratado la predicción del crecimiento. Volviendo a nuestro tema diremos que la técnica se llevará a cabo trazando una línea sobre la radiografía del paciente a lo largo y sobre el plano oclusal vestibular y que al cortar la línea oblicua externa nos va a dar el punto de referencia R0. (Fig. 11). Después del estudio de unos 200 casos (11) se ha obtenido la siguiente teoría: Si el tercer molar inferior se halla por delante del punto R0 en una distancia que sea la mitad de su anchura, entonces se podrá decir que habrá un 50% de probabilidades de erupción, esto significa que entre mas anterior este el tercer molar a este punto, mas alto será su porcentaje de erupción.

También se dijo que 25 mm se considera la distancia-

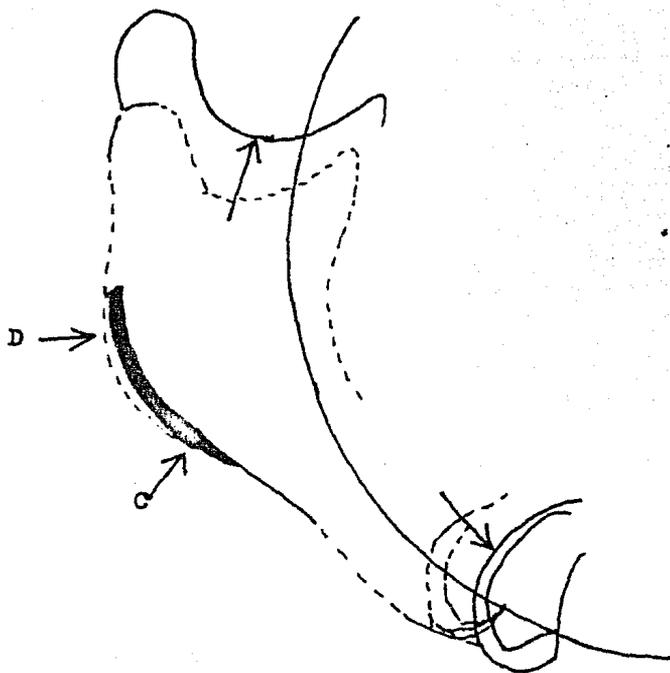


Fig. 18.- Crecimiento del ángulo gonial, que equivale a la mitad del crecimiento total del arco

crítica para la erupción, tomada desde distal del segundo molar hasta el punto Xi, aunque si esta distancia es de 30-mm, el pronóstico será favorable. (Fig. 12).

Estudios de adecuación de la Mandíbula al Craneo.

Una continuación del arco, principalmente en el area de la mandíbula, con una curva muy pronunciada dará una disminución de la altura facial. Por eso mientras se desarrolla el arco, la mandíbula como un todo gira hacia atras. Los puntos polares sugieren una estabilidad del eje, mientras había tendencias al crecimiento, esto es que debía haber mecanismos para explicar que mientras el arco crece, el eje facial permanece estable, por eso se debieron buscar mejores medios para ubicar la mandíbula en el complejo facial.

Se exploraron varias áreas; en el plano S-N se había usado para estudios de crecimiento facial. Se han usado trazos internos de la base craneal anterior como referencias mas confiables para estudiar el crecimiento de la cara. Cuando se estudiaron los individuos no se pudo hallar orden o sentido del arco con las áreas craneales anteriores.

Se uso el plano Ba-Na como el índice mas rebelador -

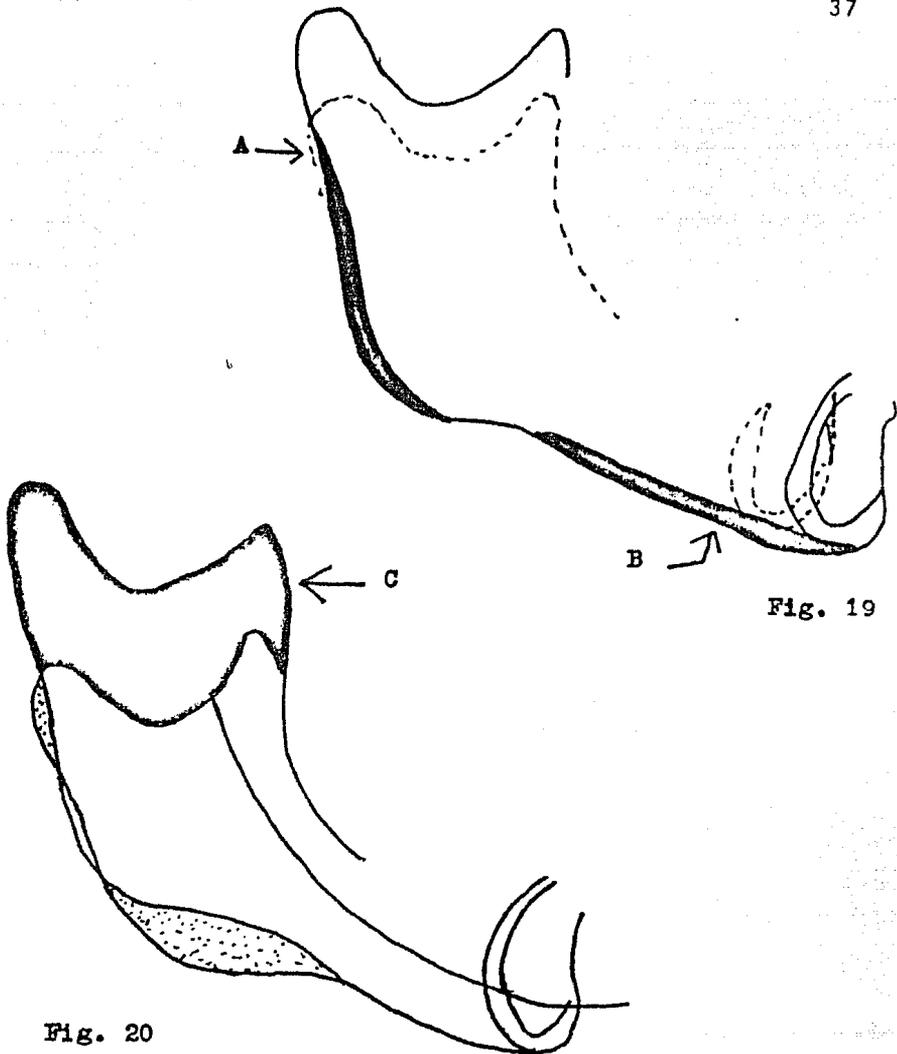


Fig. 19

Fig. 20

Fig. 19.- Conexión del cóndilo con el ángulo gonial (a) con la sínfisis (B)

Fig. 20.- Comparación de la mandíbula proyectada (C) con la original; los puntos indican la resorción ósea.

del crecimiento facial total, porque la cara crece perpendicularmente a este plano, pero tampoco hubo éxito. También han sido infructuosos los esfuerzos por relacionar el plano Ba-Na con el arco de crecimiento, como tampoco se ha podido entender la posición de la mandíbula en la cara a partir de los puntos craneales con los que usualmente se le asocia.

En los primeros estudios laminográficos se vió que - el proceso coronoides tendía a permanecer razonablemente estable con el plano horizontal de Frankfurt.

La mayoría de los trazos sobre radiografías de cabeza no incluyen el proceso coronoides, dada la dificultad para localizarlo y al igual que la articulación temporomandibular, que dado su ocultamiento han recibido muy poca atención.

Debido a que el arco termina cerca de la sutura coronaria y a que se observa el proceso coronoides estable, se buscó la manera de usar esta zona como área de conexión. - Por superposición en el borde posterior en el proceso coronoides, la orientación de inmediato comenzó a presentar - cierto orden. A consecuencia de esto, parecía prometedor - el uso del plano de Frankfurt en lugar del plano Ba-Na, para mayor precisión en pronósticos longitudinales a pesar de

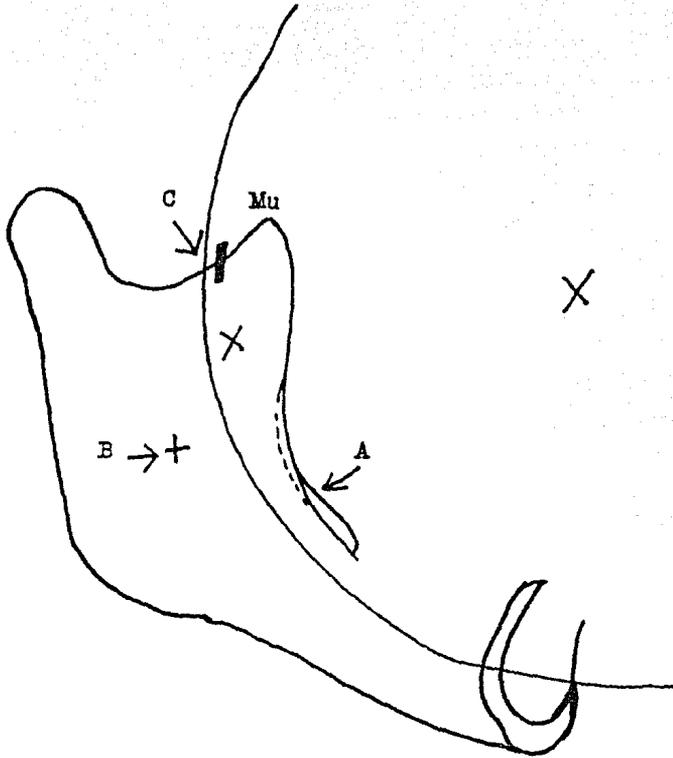


Fig. 21.- A.- Añadidura de 1 mm de hueso cada 5 años
B.- Nuevo Xi
C.- Nuevo Mu

la dificultad para localizar el Porion y el punto orbital.- Además se recordó que el punto Xi tendía a crecer hacia abajo y hacia atrás como un fenómeno polar, de esta manera se hecho luz sobre una nueva técnica para la orientación de la posición de la mandíbula. (12).

Se proyectó una mandíbula, una vez provada su exactitud y se propuso el arco del proceso zigmoideo-coronoides, se escogió un punto en la unión de los tercios medio e inferior del proceso coronoides y se le denominó punto Mu. Se creó un nuevo Xi en la mandíbula proyectada y se colocó sobre el viejo punto Xi y los puntos Mu, coincidieron; la orientación parecía acomodarse con la verdadera posición de la mandíbula y del mentón. Esto fue el primer indicio confiable para el mecanismo de rotación mandibular de largo plazo bajo condiciones normales de crecimiento.

El punto Xi está casi directamente sobre la espina de Spicks y el centro polar está casi a la entrada de la rama maxilar del quinto par. A consecuencia de esto, parece que la clave de la rotación, como principio fundamental, ya se en la relación gnómica continua del aporte nervigso.

De esta manera volvemos al plano de Frankfurt para orientarnos, aunque en realidad fuimos conducidos a él, la-

razón era el fenómeno central del quinto par, el cuál se ramifica hacia adelante en un gran tercer tronco (V3) que sale del craneo por el agujero oval, la segunda rama (V2) que pasa por un canal en la base de las láminas pterigoideas y sale del craneo por el agujero redondo mayor, este se divide y una parte pasa por la fosa pterigopalatina y la otra entra en el maxilar para salir por el forámen infraorbitario, otra rama de la V2 desciende del agujero redondo mayor hasta los nervios palatinos descendentes y alveolares superiores. (12)

Relacionando la técnica a la orientación de Frankfurt pueden obtenerse los vectores horizontales y verticales de crecimiento.

La localización de la mandíbula en la cara por el método descrito se descubrieron otros problemas: 1.- Determinar la localización de la órbita. Orientando la mandíbula y registrando el punto CF, la nueva órbita se desplazó hacia adelante por el factor K, mostrando a su vez una elevación del pórrion (Fig. 22), por lo que 2.- Si se mantenía en esta posición, los efectos del crecimiento podían llevar muy alto el cóndilo, penetrando el techo de la cavidad glenoideá. Por eso la fosa glenoideá en algunos casos, debe elevarse en relación con el proceso pterigoideo de esta ma-

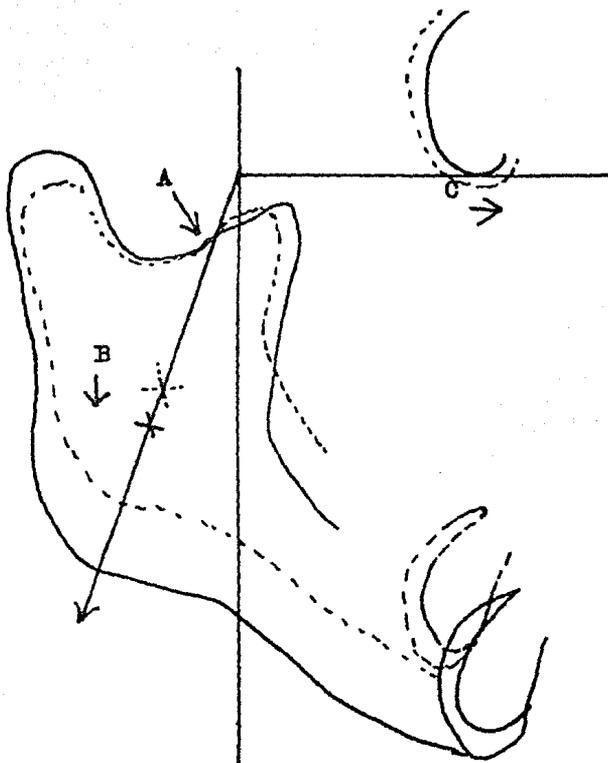


Fig. 22.- A.- Punto Murray
B.- Alineación de puntos XI
C.- La orbita se mueve 0.4 mm por año

nera se localiza la ATM orientando los niveles condilares antiguos y nuevos. Esta posición muestra también como crece el cóndilo hacia distal. Para localizar el pórrion, el nuevo trazo se desvía hacia adelante hasta que se sobrepone al margen posterior del cóndilo y el perfil del meato auditivo es llevado al nuevo trazo. Los estudios normales indican que la relación del cóndilo con el centro del pórrion es de 7.5 mm más o menos 1.5 mm. (12).

En condiciones normales la relación cóndilo-fosa cambia poco en el borde posterior, en relación con el proceso postglenoideo. Sin embargo existe el peligro de que la radiografía que se tome tenga una localización de falsa mordida, lo cuál debe tenerse en cuenta para la predicción de la posición final del mentón.

C A P I T U L O I V

METODOS DE LOCALIZACION DEL TERCER MOLAR INFERIOR

Los métodos de localización que se usan son: Inspección Visual, Palpación, Inspección Armada y estudios radiográficos que será la forma más adecuada de localizar y diagnosticar la posición y tratamiento de los terceros molares inferiores antes de su calcificación.

La inspección visual será la primera impresión que tengamos del caso, al abrir el paciente la boca, a esto le seguirá la palpación de tejidos blandos que están entre el segundo molar y la zona retromolar, la lingual y la del fondo de saco, esto podría ayudarnos a tener una idea exacta exacta del caso. La inspección armada la realizaremos con el espejo y con el explorador; también vamos a tomar en cuenta para el diagnóstico la edad y el sexo del paciente ya que nos va a ser de gran ayuda para suponer el grado de calcificación de la corona, aunque se toma como promedio la edad de nueve años en ambos sexos para suponer el inicio de la calcificación del tercer molar inferior. (11).

Los estudios radiográficos a los que podemos recurrir de manera inmediata, son las intrabucales las cuales se pue

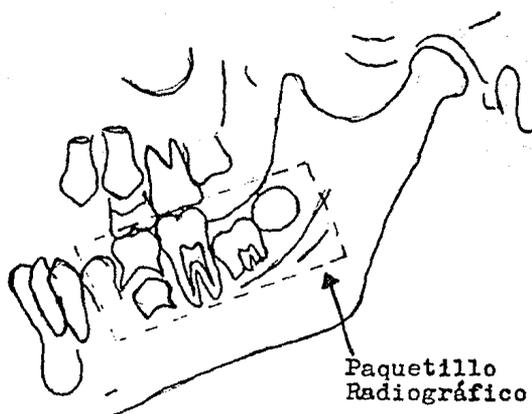


Fig. 23.- Técnica Periapical de la Región Molar

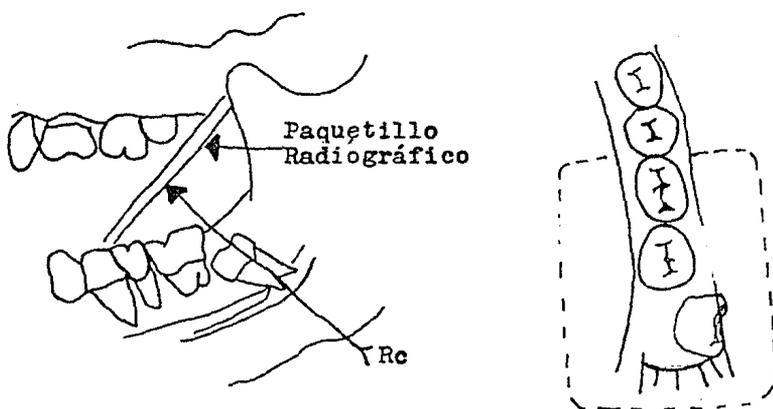


Fig. 24.- Técnica Radiográfica de Donovan

den realizar en el consultorio mismo dado su fácil manejo y los estudios extrabucales que dada su complejidad y la sofisticación de los aparatos usados, deben ser tomados en un gabinete especializado.

Los estudios intraorales son:

La radiografía periapical.- En este estudio apreciamos el segundo molar temporal, el segundo premolar calcificándose, el primer molar permanente erupcionado, calcificado hasta 2/3 de sus raíces, el segundo molar permanente - calcificado hasta el 1/3 cervical de las raíces, saliendo de su cripta y la cripta del tercer molar en la cuál a veces, según la edad, se llegan a ver las cúspides calcificadas.

Para la toma de esta radiografía se colocará al paciente sentado de manera que el borde inferior del cuerpo de la mandíbula quede paralelo al piso, la radiografía se colocará con el eje longitudinal paralelo al borde oclusal de los dientes, la radiografía se sujeta con el dedo índice de la mano contraria al de la toma de la radiografía, dejando que el paquetillo sobresalga de 1 a 2 mm del borde oclusal del segundo molar temporal y del primer molar permanente. Se coloca el cono de manera que el rayo llegue perpen-

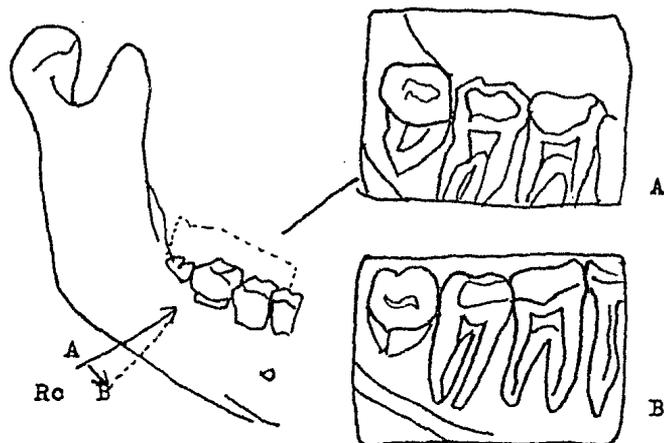


Fig. 25.- Técnica del desplazamiento vertical y horizontal del tubo de Rx para las técnicas de Clark y Richards

dicularmente a la película, al cono se le dará una angulación de -15° (Fig. 23). Esta película se usa de preferencia cuando el tercer molar está calcificado así como también las siguientes tres variantes. (13)

La radiografía de Donovan consiste en una vista oclusal de la región donde se encuentra retenido el diente, colocando el rayo de manera perpendicular a la película a través del ángulo de la mandíbula. (Fig. 24)

La radiografía de Clark permite la rápida y exacta ubicación de un diente impactado en relación con alguna otra estructura mediante un movimiento horizontal del tubo de rayos X.

La primera radiografía se toma de la manera tradicional en tanto que la segunda se toma moviendo el rayo hacia mesial o hacia distal. Los objetos se moverán de manera previsible o sea que el objeto que se halle sobre lingual, se moverá en la misma dirección que el cono de rayos X. (13)

La radiografía de Richards ayuda a la localización de los dientes en relación a los apices de los dientes erupcionados. La primera radiografía se toma tradicionalmente y la segunda se toma colocando el rayo entre 15° y me-

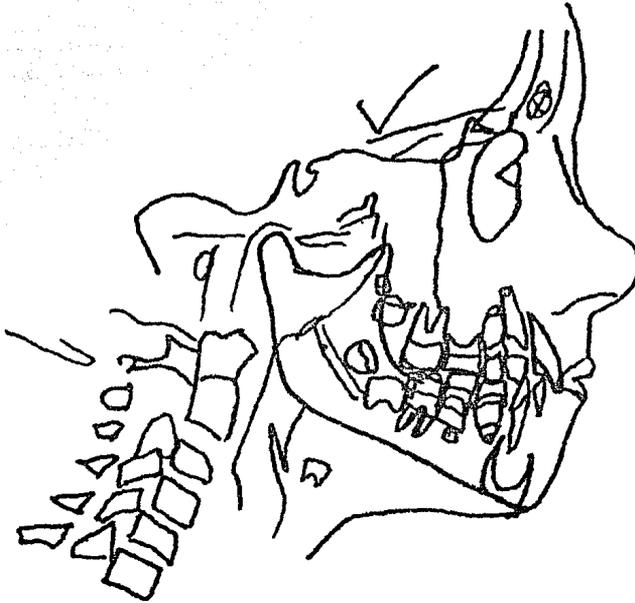


Fig. 26.- Radiografía Lateral de Perfil Facial

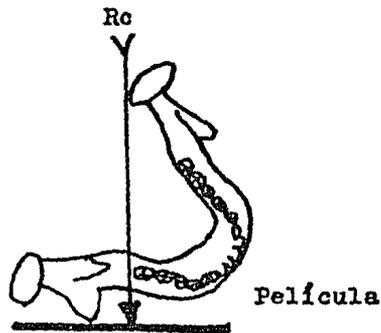


Fig. 27.- Técnica radiográfica Lateral Oblicua

nos 25 (Fig. 25).

Aquí el objeto en vestibular se desplaza en sentido contrario al del objeto en lingual que se mueve en la misma dirección que al tubo.

Ahora veremos los estudios extrabucales que nos interesan los cuales nos proporcionarán una vista general de los huesos de la cara así como de las estructuras maxilares y mandibulares, donde podremos localizar fracturas, enfermedades óseas, dientes impactados así como una vista de los aspectos anatómicos de desarrollo y de dentición de los maxilares en la primera dentición y en la mixta.

Una de las radiografías que más se usan para la localización de los terceros molares es la Lateral Oblicua, donde el rayo irá de la parte posterior del ángulo de la mandíbula de un lado hacia la zona molar del lado opuesto, que será el lado a examinar y nos revelará perfectamente media arcada superior y media arcada inferior con su rama ascendente. (Fig. 27). (6)

Otra de las radiografías que ayuda bastante, sobre todo, para efectuar los estudios de predicción, es la Lateral de Perfil Facial que nos mostrará ya sea el lado dere--

cho o el lado izquierdo de las estructuras de la cara y de ambos maxilares. Aquí el rayo se dirige perpendicularmente a través del segundo molar del lado opuesto al del lado que se va a examinar, en este estudio la cripta del tercer molar aparece como si estuviera profundamente metida en la rama y totalmente rodeada de hueso, esto último es falso ya que la cripta se encuentra abierta sobre su lado interno. (Fig. 26).

Otra radiografía es la posteroanterior que nos mostrará las estructuras de la cara y de ambos maxilares casi en su totalidad pero con poca claridad, ya que muchas estructuras se verán encimadas, el rayo se dirigirá de atrás-hacia adelante con una angulación de 15° a través de un punto ubicado aproximadamente 4 cms. por debajo de la base del craneo hacia la película que estará tocando el mentón y la nariz. (Fig. 28). (6)

La radiografía panorámica se toma con un aparato llamado Panorex y en ella podremos apreciar todas las estructuras del craneo y de la cara. Esta radiografía no es aconsejable usarla para estudios de predicción de largo plazo en niños, pero para localizar la cripta del tercer molar nos va a ser de gran ayuda.

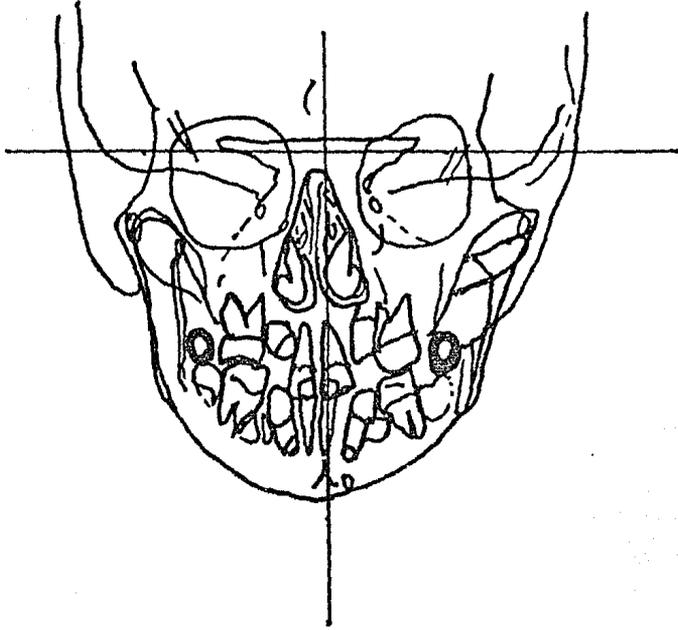


Fig. 28A. Radiografía Cefalométrica de Frente

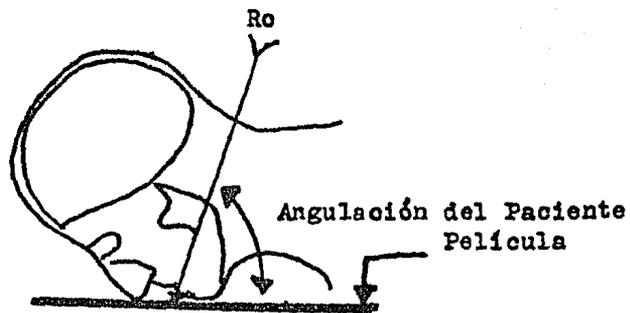


Fig. 28.- Técnica radiográfica Postero Anterior

Combinando los diferentes tipos de radiografías que hemos mencionado podemos localizar los terceros molares y así poder emitir un diagnóstico adecuado a la situación del paciente, para de este modo hacer los estudios necesarios de predicción y si es necesario planear la técnica quirúrgica a seguir para su extracción. Por lo tanto podemos decir que la forma ideal de diagnóstico será basándonos en estudios cefalométricos con radiografías laterales de cabeza, (Fig. 28), ya que tanto las predicciones de crecimiento mandibular como la del espacio final, deben hacerse en este tipo de radiografías, de esta manera decidiremos o no efectuar la eliminación quirúrgica precoz del folículo dentario.

C A P I T U L O V

TECNICA QUIRURGICA

Para comenzar procederemos por bloquear el nervio dentario inferior, a la altura de la espina de Spicks y en caso de ser necesario podemos reforzar nuestro bloqueo, depositando anestésico en el nervio lingual y en el nervio bucal. (1)

Después de asegurarnos que el anestésico ha hecho efecto, haremos una incisión horizontal longitudinal, que principiará por delante de lo que será el triángulo retromolar y se dirigirá hacia adelante siguiendo el pliegue que a menudo se forma a nivel del borde del segundo molar permanente (1,5), dado que la cripta del tercer molar se hallará en esta zona, en la zona de la depresión que se forma inmediatamente posterior y por debajo de la cresta temporal de la mandíbula (Fig. 29). Ya hecha la insición se procede a reclinar los tejidos para poder exponer los tejidos foliculares del diente dentro de la cripta.

Tanto el sitio de la insición como el sitio de la cripta estarán muy por arriba del nervio dentario inferior y tambien del nervio lingual. (Fig. 30). Ya que tengamos -



Fig. 29.- Localización de la cripta del tercer molar



Fig. 30.- Raspado de la cripta con la cucharilla de Lucas



Fig. 31.- Cripta ya sin el germen del tercer molar

localizada la cripta la cuál tendrá una ventana de entre 6- y 8 mm, luego, con una cucharilla de Lucas o con un excavador de cucharilla, vamos a razpar la cripta, esto permitirá sacar la masa gelatinosa de la cripta, al hacerlo se provocará una fuerte hemorragia en la cripta, dado que un diente en formación necesita de una gran vascularización, aunque esta cederá rápidamente despues de la enucleación del germen dentario. (11) (Fig. 31).

En caso de que la calcificación de la corona esté en estado avanzado, se puede partir la corona del diente o en caso de que este, dada su etapa de formación se vaya a trasplantar al lugar de otro diente muy destruido, previa extracción en la misma sesión, se procederá a efectuar el ensanchamiento de la ventana de la cripta con una fresa quirúrgica, de manera que sea lo suficientemente amplia como para poder extraer el germen sin maltratarlo, para poder ponerlo en suero fisiológico, en tanto se acondiciona la cavidad que lo va a recibir.

Luego de hecha la enucleación o la extracción se pueden colocar puntos aislados de sutura si la insición es muy grande, los cuales se quitarán cinco días despues, mientras que si la insición es pequeña no habrá necesidad de colocar sutura, en ambas situaciones podremos observar que se pre-

sentará cicatrización de primera intención.

El tiempo total de la enucleación del folículo dentario no deberá ser de mas de 15 minutos, siempre y cuando no se trate de un trasplante, este tiempo es dado a la exfoliación, en tanto la efectúe una persona con experiencia o práctica, por su grado de sencilles. (11)

C O N C L U S I O N E S

1.- Se estudió el desarrollo embriológico de los órganos dentarios desde la etapa de formación hasta la desaparición de la lámina dentaria que nos dará en su parte distal la formación del tercer molar que es el tema básico de este tema.

2.- Hay que tomar en cuenta que la mal posición del tercer molar, puede ser debida tanto a una distalización - exagerada de la lámina dentaria, como a una micrognacia mandibular.

3.- El crecimiento y el desarrollo mandibular tienen mucho que ver con la retención del tercer molar, ya que el desarrollo tardío de la mandíbula, o bien el colapso que sufre el tercio anterior de esta alrededor de los 24 años, - que sea la disminución de la distancia intercanina, lo que puede provocar el apiñonamiento dentario propiciando la posible retención del tercer molar inferior.

4.- Es por lo anterior que se investigó sobre los - nuevos métodos de predicción de crecimiento, en donde si la corona ya está calcificada se usa una técnica en la que se mide de X_1 a la cara distal del segundo molar, para poder -

así saber si hay espacio suficiente para la erupción del tercer molar inferior. Ahora a una edad es necesaria la toma de radiografías laterales de craneo, y cefalometrías para poder efectuar mediante una técnica avanzada de mediciones, la predicción en el tamaño y la forma de la mandíbula.

5.- Obviamente la localización del tercer molar la efectuaremos en el consultorio dental por medio de radiografías, aunque para poder realizar los estudios de predicción de crecimiento, son básicas las radiografías laterales de cabeza.

6.- Analizando los estudios podremos decidir si efectuamos o no la extracción del diente o la abulción del germen.

7.- Cuando se hace la abulción del germen, se hará una pequeña incisión y con una cucharilla de Lucas se va a raspar la cripta hasta hacer salir al germen. Si se va a efectuar la extracción cuando la corona ha comenzado a calcificarse, se puede partir la corona o agrandar la ventana de la cripta en caso de tener que usarse para trasplante.

8.- La Odontectomía Preventiva por Predicción del Tercer Molar nos va a proporcionar una técnica sencilla de

extracción con la cual le vamos a evitar al paciente molestias en su vida adulta, dada la dificultad que llega a presentar algunos terceros molares inferiores cuando han terminado de desarrollarse.

9.- Este trabajo solo pretende sacar a la luz, los estudios y técnicas de predicción de crecimiento mandibular, que debieran ser conocidos por el general de los odontólogos.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Batres, Edmundo Ledón
Procedimientos en Cirugía Bucal
Ed. Compañía Editorial Continental, 1980

- 2.- Bimler, H.P.
Análisis Cefalométrico como Fundamento en Estomatología.
Wiesbaden, Wilhelmstr, Alemania 1977

- 3.- Finn, Sidney B.
Odontología Pediátrica
Ed. Interamericana, 1976

- 4.- Hamilton, Boyd, Mossman
Embriología Humana
Ed. Intermédica, 1975

- 5.- Kruger, Gustav O.
Tratado de Cirugía Bucal
Ed. Interamericana, 1978

- 6.- Los Rayos X en Odontología.
Eastman Kodak Co.
Litografía Panamericana, S.A. 1964

- 7.- Medellín Urbina Graciela
Tesis Profesional
U N A M 1982

- 8.- Moore, Keith L.
Embriología Clínica
Ed. Interamericana, 1978.

- 9.- Orban, Sicher
Histología y Embriología Bucal
Ed. La Prensa Médica Mexicana, 1981

- 10.- Richardson, M.E.
The Etiology and Prediction of Mandibular Third Molar-
Impaction
Journal Angle Orthodontics

- 11.- Ricketts, Robert M.
Estudios que Fundamentan el Aborto de los Terceros Mo-
lares Inferiores
Lomalinda University, Publicado en Clínicas de Norteamé-
rica
Ed. Interamericana, 1979.

12.- Ricketts, Robert M.

The Applications of Arcs, Polar Centers, Gnomons and -
K Factor in Facial Growth Prediction
Pacific Palisades, California.

13.- Welch, John T. & Graves, Robert W.

Diagnóstico, Localización y Consulta Preoperatoria en-
Caso de Diente Impactado Complicado.
West Virginia University Hospital, Morgantown, West -
Virginia.