

2100

Universidad Nacional Autónoma de México
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



ORTODONCIA PREVENTIVA

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

ALMA C. CEJUDO AYALA

MEXICO, D. F.

1982



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.

ORTODONCIA PREVENTIVA

INTRODUCCION

CAPITULO I

CONCEPTOS GENERALES

CAPITULO II

ANALISIS DE LA DENTICION

CAPITULO III

ESQUELETO CRANEO FACIAL

CAPITULO IV

CEFALOMETRIA

CAPITULO V

OCLUSION NORMAL

CAPITULO VI

ETIOLOGIA DE MALOCLUSION

- a) Factores Generales
- b) Factores Locales

CAPITULO VII

INDICADORES EN ORTODONCIA PREVENTIVA

- a) Mantenedores de Espacio
- b) Tratamiento para caries
- c) Relación de Hábitos Bucales y Prevención de Maloclusión

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

La Ortodoncia Preventiva es una especialización de la Odontología que estudia los métodos para mantener en buen estado el aparato masticatorio, tanto en lo funcional como - en lo estético.

El propósito esencial del presente trabajo es realizar una investigación bibliográfica que lleve al lector a un conocimiento general y a la vez conciso del tema que aquí se trata. Asimismo, un profundo interés personal de la autora - sobre Ortodoncia Preventiva ha motivado la realización de éste trabajo.

La presente tesis se divide en ocho capítulos. En - el primero se tratan los conceptos generales; el segundo ca-- pítulo comprende un breve análisis sobre la anatomía y fisiología de la dentición. El tercer capítulo trata un análisis - general del esqueleto cráneo-facial, el cual nos indica los - estados normales y anormales de su funcionamiento. En el cuag to capítulo se describen los principales puntos cefalométri - cos para un adecuado Diagnóstico de Ortodoncia Preventiva, -- así como para otros estudios. El quinto capítulo trata sobre la anatomía y fisiología del aparato masticatorio con objeti- vo de analizar la oclusión normal. El siguiente capítulo es - tudia la etiología de la maloclusión, así como los factores -

que intervienen en su creación y desarrollo. El séptimo capítulo analiza las técnicas de prevención de la Ortodoncia Preventiva. Al final, en el último capítulo, se dan las conclusiones y se enumeran los puntos principales de prevención --- en la realización de un diagnóstico adecuado.

CAPITULO I

CONCEPTOS GENERALES

La Ortodoncia es la rama de la Odontología que trata el estudio del complejo Maxilo-Facial. Comprende el crecimiento y desarrollo así como la oclusión y el tratamiento de las complicaciones dento-faciales. Estudia las interrelaciones entre dientes y maxilares en cuanto a respuestas a fuerzas internas y externas causantes de desarrollos retenidos y pervertidos, así como sus técnicas de prevención.

El tratamiento ortodóncico está dirigido a la oclusión anormal de las dientes, del crecimiento del complejo óseo cráneo-facial y la función de la neuromusculatura orofacial. Factores que pueden producir cualquiera de las siguientes situaciones:

- Masticación Perjudicada
- Estética Facial Desagradable
- Difunción de la articulación temporo-mandibular
- Suceptibilidad a la Enfermedad Periodontal
- Suceptibilidad a la caries
- Dicción perturbada debido a mala posición de los dientes

La terapia ortodóncia estudia los tres sistemas de tejidos primarios que influyen el desarrollo dento-facial, a saber, la dentición, el esqueleto cráneo-facial y la musculatura facial y maxilar.

Los dientes individuales pueden ser ubicados en posiciones mas favorables para brindar mejor estética, salud -- bucal, función oclusal, y dicción. La corrección del esqueleto cráneo-facial, sin embargo, es un problema diferente, ya que es mucho más complejo alterar el esqueleto cráneo-facial- que ubicar dientes. Es posible, no obstante, dirigir el crecimiento del esqueleto cráneo-facial en niños pequeños. En pa cientes mayores-cuyo crecimiento cráneo-facial está casi terminado-los dientes se llevan a posiciones adecuadas para un mejor funcionamiento y corregir disarmonías en el patrón esquelético-facial.

La Mioterapia se usa para condicionar la neuro-musculatura. Esta es una parte importante de la función y el mejoramiento estético de la boca.

El tratamiento ortodóncico puede utilizar muchos procedimientos, como la ubicación precisa de los dientes individuales con aparatos ortodóncicos convencionales, o el uso de técnicas para la corrección ortodóncica del esqueleto cráneo-facial, así como cirugía mioterapia y hasta la utilización de la psicoterapia.

CAPITULO II

ANALISIS DE LA DENTICION

Al nacer el hombre, sus procesos alveolares estan -- cubiertos por almohadillas gingivales, indicando que los dientes están en desarrollo. Las encías son tan firmes como en una boca desdentada. El arco maxilar tiene forma de herradura y -- las almohadillas gingivales tienden a extenderse bucal y la -- bialmente mas allá de las de la mandíbula, además, el arco mandibular está detrás del arco maxilar y las almohadillas gingivales están comunmente separadas, mientras que en la región posterior de la maxila están en contacto, dando como consecuencia una relación maxilar o mordida.

Hacia la séptima semana de vida, la lámina labial epitelial se manifiesta a lo largo del perímetro de los procesos maxilar y mandibular. Esta cuña de células epiteliales penetra en el tejido conectivo subyacente para separar el tejido del futuro-reborde alveolar del labio. Al mismo tiempo, aparece una segunda lámina en la zona lingual de la lámina labial y crece -- en el reborde alveolar. Esta es la lámina dental, que a intervalos regulares, dará origen a los órganos epiteliales del esmalte. Estos órganos-junto con las papilas dentales adyacentes de origen conectivo--se diferencian rapidamente para formar el esmalte y la dentina de los dientes.

Cuando los dientes han erupcionado y los músculos -- están funcionando, los arcos formados por las coronas de los --

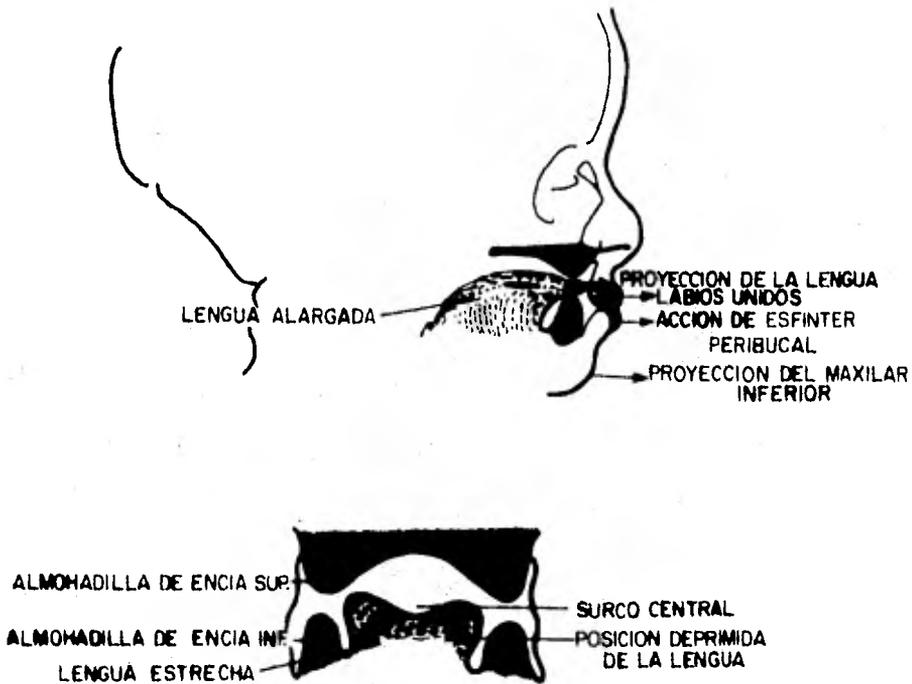
dientes son alterados por las actividades musculares, aunque la forma original no está determinada por los músculos.

A medida que se forman los dientes primarios, los procesos alveolares se desarrollan verticalmente, y el espacio intermaxilar anterior se pierde en la mayoría de los niños. En ésta época se abandona la deglución infantil para -- dar lugar a la deglución madura.

La secuencia de la calcificación de los dientes -- es la siguiente: incisivos, catorce semanas del nacimiento; incisivos laterales, dieciseis semanas y segundos molares, dieciocho semanas. Esta secuencia no es continua en procesos posteriores durante el desarrollo. Aunque hay pocos estudios genéticos acerca de la calcificación de los dientes, existen evidencias de que éste proceso actúa de alguna manera sobre la morfología coronaria, así como en la velocidad, secuencia del crecimiento y el contenido mineral.

- DESCRIPCION GENERAL.

Los dientes son órganos que consisten de tejidos mineralizados duros. En su centro están formados por pulpa dental, que es rica en nervios y vasos sanguíneos. Una parte del diente está expuesta al medio bucal y la otra está alojada en un compartimento en el maxilar (alveolo) fijado por ligamentos suspensores especializados. La forma del alveolo --



DEGLUCION INFANTIL (VISCERAL)

Mecanismos de Deglución Infantil. La acción a manera de embolo esta relacionada con la lactancia, Los carrillos pasan entre las encias posteriores durante la lactancia, sin interferir por las porciones periféricas de la lengua. La posición posternal del maxilar inferior esta relacionada con la proyección de la lengua. El condilo se desliza rítmicamente hacia adelante y hacia atrás al --mamar.

DEGLUCION MADURA (SOMATICA)

Lengua
Abultada

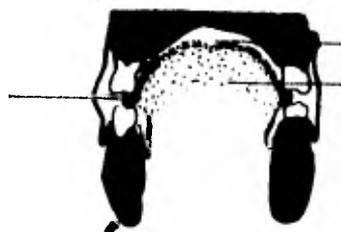


Aproximación peristáltica
de la lengua al paladar

Esfínter peribucal reducido
Contacto incisal momentáneo

No hay proyección del
maxilar inferior

Periferia de
la lengua en
las superficies
oclusales



Surco central poco profundo

Posición de la lengua mas
alta

Mecanismos de deglución somático, El dorso de la lengua es menos cóncavo y se acerca al paladar durante la deglución. La punta de la lengua se coloca detrás de los incisivos; Las porciones periféricas se interponen entre los segmentos posteriores opuestos. Ha desaparecido la proyección anterior del maxilar inferior.

depende de la estructura anatómica de cada raíz.

El volumen mayor del diente está formado por dentina, que es el cuerpo dentario cubierto por esmalte, proviniendo éste del epitelio ectodérmico de la cavidad bucal.

La raíz es la parte del diente incluida en el alveolo y está cubierta por cemento (tejido idéntico al del hueso). La porción no incluida en el alveolo es la corona, que también se encuentra cubierta por esmalte. Una ligera constricción entre la corona y la raíz es el cuello del diente (constricción cervical) y es aquí donde se une el cemento con el esmalte.

El color de los dientes depende principalmente de dos factores: color de la corona y translucidez del esmalte. Por lo general los dientes inferiores y especialmente los anteriores suelen ser de color más claro que los superiores. Los dientes primarios (temporales o de "leche") son comunmente de un blanco más puro que los dientes permanentes, y hasta llegan a alcanzar un tono blanco azulado.

La primera dentición consta de veinte piezas, diez superiores y diez inferiores, que son dos incisivos superiores y dos inferiores; dos incisivos laterales, superiores e inferiores; dos caninos superiores y dos inferiores; dos primeros molares superiores y dos inferiores; dos segundos molares superiores y dos inferiores. Esta dentición es semejante a la

permanente en cuanto a su fisiología y anatomía.

Los dientes anteriores de canino a canino, son menores en tamaño y su forma es parecida a una paleta. En molares - su diámetro distal es mayor que los de las piezas que le siguen, que son piezas permanentes.

Los molares superiores tienen tres raíces, los inferiores tienen una mesial y otra distal.

En la dentición permanente se puede distinguir cuatro tipos de dientes: los incisivos cortantes, los caninos puntiagudos, los premolares puntiagudos dobles y los molares sirven para el desmenuzamiento de la comida, y los caninos ejercen la acción de rasgar el alimento.

Descripción de cada diente.

El primer incisivo central.- Posée una corona ancha, en forma de pala y terminada en un borde incisal agudo.

La cara vestibular está dirigida hacia la raíz de una línea convexa es más ancha hacia la proximidad del borde incisal, en donde se une el borde mesial, formando un ángulo casi recto, en tanto que el ángulo distal es redondeado, la cara labial es convexa en sentido transversal y longitudinal.

La cara lingual y en su tercio cervical, presenta una prominencia que el tuberculo dentario, tiene forma cóncava.

Las caras proximales del primer incisivo son aproximadamente triangulares a causa de la convergencia de las caras

labial y lingual hacia el borde incisal son ligeramente convexas.

Su raíz es aproximadamente cónica, el conducto radicular comienza en el agujero apical y va ensanchándose gradualmente todo a lo largo. Los cuernos pulpares pueden ser largos y pueden persistir, aún cuando la cámara misma se haya reducido de tamaño por la formación de dentina secundaria o irregular.

Incisivo lateral superior.- Aunque es similar al incisivo central en la forma general, es un poco más pequeño. La corona es mucho más delgada y rara vez tiene surcos en la cara labial.

En el borde incisal aún antes de la erupción está apenas dividido en tres mamelones; a menudo son notables, dos de esas pequeñas cúspides, siendo la del medio ausente o apenas rudimentaria. La cara lingual es más cóncava que la del incisivo central y a menudo tiene una fosilla bastante profunda incisal al cíngulo (foramen caecum).

La raíz del incisivo lateral es delgada, pero algo comprimida en sentido mesiodistal y en ocasiones tiene un leve surco. El ángulo divide la corona y la raíz, y es más acentuada. La porción apical está inclinada hacia distal y frecuentemente hacia distolingual.

Los espacios pulpares son una imagen reducida de los correspondientes en el incisivo central pero lo ancho de la cámara pulpar en sentido mesiodistal no es tan pronunciado a causa de la anchura menor de fina corona.

Incisivo central inferior.- La corona vestibular es ligeramente convexa; sus bordes mesial y distal se encuentran con el borde incisal en ángulos casi rectos. Antes de que el diente haya erupcionado por completo, el borde incisal es casi recto. La cara lingual es convexa en su porción mayor, central e incisal. Las caras proximales son triángulos en su base cervical o gingival en forma de V. Comparadas con la altura de la corona, las caras proximales son amplias en su base. La raíz del incisivo lateral está aplanada en dimensión mesiodistal. - En la cara mesial y distal se encuentran surcos longitudinales que suelen ser más profundos.

De acuerdo a la forma de la raíz, el conducto radicular es un espacio estrecho en sentido mesiodistal y amplio en sentido labiolingual. Estas relaciones están invertidas en la corona, donde la cámara pulpar es más amplia en sentido mesiodistal y menor en sentido labiolingual. La cámara pulpar se prolonga en dos o tres cuernos poco nítidas y frecuentemente cortos.

Incisivo lateral inferior.- Este diente es generalmente igual al primero, pero es levemente mayor que su vecino-

mesial. La diferencia está en sus caras mesial y distal. La cara mesial es casi vertical y la cara distal se desvía hacia el borde incisal.

Canino superior.- Tiene una cúspide puntiaguda en vez de un borde oclusal. Los bordes mesial y distal son asimétricos; el borde-mesial es más corto y no es brusca su pendiente como el borde distal que es más largo. Los puntos más prominentes de las caras proximales que establecen los contactos con los dientes vecinos, se localizan en los ángulos entre las ramas mesial y distal del borde incisal. La asimetría de la cúspide, causa que los puntos de contacto esten en niveles diferentes con el mesial más hacia oclusal que el distal. El distal es más prominente que el mesial. La cara vestibular es el conjunto convexo pero en la región media se eleva una cresta longitudinal que termina en punta de cúspide. La cara lingual generalmente es cóncava, pero a menudo está dividida en dos surcos por una cresta -- bastante grande que conecta al ángulo con la cúspide. Las caras proximales son triángulos; la base es ancha y convexa en -- sentido oclusal, la cara mesial es más alta que la distal. En -- ocasiones existe una cúspide secundaria en la vertiente distal del borde oclusal.

La raíz del canino superior es la más larga y fuerte de la dentición humana, en un corte transversal es ovalada, -- con el borde labial más ancho y grueso que el lingual. Las ca --

ras mesial y distal de la raíz tienen surcos. La raíz está inclinada hacia distal, y a veces hacia labio distal.

La cavidad pulpar tiene forma de huso y está comprendida en sentido mesiodistal, su parte mas ancha es la región -- cervical del diente; en la corona, la cámara pulpar es estre -- cha en un solo cuerno.

Canino inferior.- Este es más pequeño con respecto -- al canino superior, en cuanto a su anatomía es similar al canino superior.

El canino inferior es reconocido por el desarrollo en caso de crestas longitudinales tanto en labial como en lingual. Las caras mesial y distal son menos divergentes por lo que son más delgados. En la corona, la diferencia en longitud es menor que en el canino superior, otra diferencia es que el esmalte -- por la cara vestibular del canino inferior se extiende más que por la cara lingual.

En la cara labial la corona está más inclinada hacia lingual que la cara del canino superior, la cual está en posición casi vertical.

La raíz del canino inferior es más corta y débil que su antagonista. Los surcos longitudinales están bien desarrollados, especialmente en la cara distal. Con frecuencia la raíz del canino inferior se divide en la porción apical.

La cavidad pulpar es simple, ahusada y a menudo bien-

comprimida en sentido mesio distal.

Primer premolar superior.- Estas se caracterizan por el desarrollo de una verdadera cara oclusal, que falta en incisivos y caninos.

La cara vestibular del primer premolar superior, es similar a la del canino, pero éste es un poco más simétrico. La cara vestibular está atravesada por una cresta longitudinal, que termina en la cúspide vestibular. Los bordes oclusales de la cara vestibular se encuentran en la cúspide casi en ángulo recto.

La cara lingual es más baja y angosta que la vestibular, y se continúa en la cara de la cúspide lingual. Las caras proximales son rectangulares y ligeramente convexas, con la convexidad de la cara distal más notable. El punto de mayor convexidad, es el punto de contacto y se encuentra en ambas caras proximales cerca del borde oclusal. En la cara distal, está ligeramente desplazado, y en la mesial más alta dirigida hacia vestibular.

El contorno de la cara oclusal es asimétricamente cuadrilátero; las caras proximales convergen hacia lingual, pero el borde distal se curva fuertemente hacia mesial, de tal forma que la cúspide lingual parece ligeramente desplazada hacia mesial, cuando se le compara con la cúspide vestibular.

Las dos cúspides son aproximadamente cónicas, con la cúspide vestibular siempre mayor en circunferencia y altura -- que la lingual.

Los extremos mesial y distal de la fisura oclusal de esas dos cúspides, con frecuencia aparecen profundizadas y de éstas fosillas, unos surcos superficiales se extienden hacia vestibular y lingual. Los dos surcos divergen desde su origen en la fisura mesiodistal (dos vestibulares y dos linguales), hacia vestibular y lingual. El surco distovestibular es más largo y puede penetrar en la vertiente distal de la cúspide vestibular. Esta cúspide presenta una cuspidilla accesoria, en la -- cual incrementa la similitud de la cara vestibular del primer -- premolar con la cara labial del canino superior.

La raíz de éste premolar está dividido en dos, hasta-cervical raíz parecida a la del canino, pero más aplanada, y con surcos más profundos. Los surcos mesial y distal pueden ser tan profundos que esté dividida la parte dentinaria de la raíz; las dos divisiones siguen unidas por un revestimiento de cemento.-- El primer premolar superior es birradicular, las dos raíces pueden diverger en grado variable. La raíz vestibular es más gruesa que la lingual, en ocasiones presenta un surco en su cara -- lingual. Puede haber una subdivisión en la raíz vestibular. La -- división se inicia en el ápice y rara vez es completa.

La curvatura distal de la porción apical de la raíz --

o raíces está bien marcada en la mayor parte de los primeros - premolares superiores.

La cámara pulpar es, en armonía, como la forma de la corona. Hacia las dos cúspides se extienden dos cuernos pulpares desde la cámara común; un cuerno vestibular es más largo - y otro menos largo. El conducto radicular del primer premolar superior está casi siempre dividido en dos, un conducto vestibular y otro lingual, aunque la raíz por fuera parezca única.

Segundo premolar superior.- El segundo premolar superior es en la mayoría de las personas algo menor que el primero. El patrón coronario de ambos premolares superiores muestra pequeñas diferencias. La desigualdad en tamaño de las dos cúspides en favor de la vestibular, es menos notable en el segundo premolar que en el primero; por disminución de la cúspide vestibular en el segundo premolar.

Vista desde oclusal tiene forma más asimétrica que la del vecino mesial. En los segundos premolares aparecen con mayor frecuencia cúspides accesorias en las vertientes de las -- cúspides vestibular y la distal especialmente.

La división de la raíz del segundo premolar es ra -- ra, es raíz única, pero contiene profundos surcos

La cámara pulpar, es igual a la del primero, tiene - dos conductos a una distancia variable del ápice radicular, -- y puede abrirse en un agujero apical único.

Primer premolar inferior.- La diferencia con el superior es la forma circular de la cara oclusal de los inferiores también en la altura de las cúspides vestibular y lingual. La cara labial está tan inclinada hacia lingual que la punta de la cúspide vestibular se encuentra casi encima del centro, en un corte transversal del diente a nivel cervical. La cara lingual es más estrecha y baja que la cara labial a causa del ligero desarrollo de la cúspide lingual.

Las caras proximales son convexas y más altas en su margen vestibular que en el borde lingual. La convexidad mayor de la cara mesial, se encuentra mucho más hacia vestibular que la distal, lo cual constituye una diferencia necesaria para el contacto de la cara mesial del primer premolar con el canino.

La fisura oclusal está dividida en una fosilla mesial y otra distal. Desde las fosillas o desde los extremos profundizados mesial y distal de la fisura, pequeños surcos se extienden hacia vestibular y lingual.

El corte transversal de la raíz se ve ovalado pero su diámetro vestibulo-lingual.

El conducto radicular es recto y único, se abre gradualmente hacia la cámara pulpar. La pulpa coronaria se encuentra por lo regular con un solo cuerno pulpar, que corresponde a la cúspide vestibular.

Segundo premolar inferior.- La corona de ésta pieza es mayor que la del primer premolar inferior. El mayor desarrollo de la cúspide lingual es una de sus características y nunca alcanza la altura de la cúspide vestibular. La forma y la inclinación de la cara vestibular, son similares al primer premolar, pero la cúspide es más redonda que la del vecino mesial. La cara lingual es estrecha y algo más baja que la vestibular y a menudo está asimétricamente formada, cuando la cúspide lingual se desplaza hacia mesial.

Las dos cúspides están separadas por una nítida figura que rara vez está dividida por una fusión de las cregtas adamantinas de las vertientes opuestas de ambas cúspides. Los extremos mesial y distal son más profundos, la figura oclusal envía ramas superficiales a vestibular y lingual. Los surcos linguales no siempre tienen igual profundidad y a veces es ausente, entonces se forma una cúspide accesoria distolingual, la cual causa un desplazamiento mesial de la cúspide lingual. En ocasiones la cúspide accesoria distolingual casi es igual al tamaño de su cúspide principal (diente tricuspideo).

La raíz del segundo premolar inferior está más desarrollado que la del primero, en el corte transversal y su forma se aproxima más al círculo.

Los surcos longitudinales no siempre son bien desarrollados, el conducto radicular es único y la cámara pulpar es amplia y poca estrecha en sentido mesiodistal. La cámara pulpar se prolonga en dos o tres cuernos correspondiendo a la cúspide vestibular y la lingual.

Primer molar superior.- En el primer molar superior su cara oclusal tiene forma de rombo; y la forma el ángulo -- mesiovestibular al distolingual que es el ángulo mayor, la -- diagonal menor conecta los ángulos distovestibular y mesiolingual. Las cuatro cúspides de éste diente están separadas entre sí por una disposición de surcos en forma de H irregular. Una de estas está en el borde vestibular de la cara oclusal -- entre las dos cúspides vestibulares, se continúa en forma variable la cara vestibular de la corona. Se prolonga esta fisura, y se profundiza para formar una fosilla central en la cara oclusal, desde aquí se continúa casi en ángulo recto en una segunda fisura que corre mesialmente. Por detrás del borde mesial la interrumpe una cresta que conecta la cúspide distovestibular con la mesiolingual.

Las dos cúspides vestibulares son casi iguales, pero la cúspide mesial es en ocasiones mayor que la distal. De las dos cúspides linguales, la cúspide mesial es mayor que la distal y que todo el diente. Esta se conecta con la cúspide --

distovestibular por una cresta adamantina en forma de silla de montar. Las dos cúspides mesiales y las dos distales, están conectadas por las crestas marginales, éstas a su vez se dividen en cúspides marginales menores.

La superficie vestibular es convexa con su mitad occlusal dividida por la prolongación de la fisura entre las dos cúspides vestibulares. La cara lingual convexa disminuye de altura hacia distal, igual que la cúspide disto lingual. El surco que llega a la cara lingual está dirigido hacia cervical y mesial. Se puede formar una cúspide accesoria en la mitad de la cara palatina (tubérculo de Carabelli) si ésta es bien desarrollada, estará separando la cúspide mesiolingual por un surco curvo, que empieza en el medio de la cara lingual y termina donde se encuentran las caras mesial y lingual.

Las dos caras proximales son convexas en la mayor parte de los molares; las caras distales suelen ser más convexas que las mesiales, la parte cervical de éstas caras suelen ser en ocasiones planas o cóncavas.

Las tres raíces del primer molar superior suelen ser dos vestibulares y una palatina naciendo de una raíz que divergen. El tronco radicular en sí difiere en el corte transversal de la forma rómbica de la corona.

La raíz lingual siempre es la más desarrollada y más larga de las tres teniendo a menudo surcos en forma cervi-

cal. En la mayor parte de los molares la raíz palatina diverge del eje de la corona en mayor grado que las vestibulares. La raíz mesiovestibular está bastante comprimida, en sentido mesiodistal. La raíz distovestibular es más redondeada que las raíces vestibulares divergen levemente del eje del diente hacia vestibular.

Las ápices de las raíces están curvadas una hacia otra. Pueden estar fusionadas hasta una distancia variable, o fusionarse con la palatina y la distovestibular.

La cámara pulpar del primer molar superior está contenida en el tronco radicular desde el centro. se extienden -- cuatro cuernos dirigiendose hacia la base de las cuatro cúspides del diente. Los puntos de entrada de los conductos radiculares están dispuestos de tal manera que el conducto más amplio se localiza en el ángulo lingual del piso de la cámara pulpar, y los dos ángulos vestibulares marcan el conducto distovestibular en forma de hendidura.

Segundo molar superior.- La corona del segundo molar superior es igual a la del primer molar superior pero tiene las siguientes variaciones:

Generalmente la cúspide mesiovestibular es menor que la del primer molar, es tricúspideo y la cúspide palatina es -- única, estando desplazada hacia distal y ubicada frente a la --

escotadura de las dos cúspides vestibulares. La superficie -- oclusal se asemeja a una "T" y una de las fisuras separa los dos cúspides vestibulares que forma la fosilla central, desde este punto, las otras fisuras llegan hacia mesial y distal, -- separando las dos cúspides vestibulares de la lingual. Estas dos fisuras se extienden en una misma línea recta hacia los -- bordes mesial y distal de la cara oclusal por los rebordes -- marginales, para las raíces del segundo molar superior, la -- descripción es similar a la del primero.

La fusión se produce entre la raíz palatina y la me -- siovestibular. El desplazamiento distal de la raíz palatina -- hacia la raíz distoestibular es aún más notable en el segun -- do molar que en el primero.

La cámara pulpar y los conductos radiculares mues -- tran las mismas características para el primer molar, con la -- excepción de que el conducto mesioestibular está dividido.

Tercer molar superior.- Esta pieza dental o muela -- del juicio es el diente más variable de la dentición humana, su corona se asemeja al segundo molar superior, pero puede -- ser tricúspideo o tetracúspideo aún más pequeño que la pieza -- mesial. Su corona puede ser variada, pero se puede decir que a causa de las pautas coronarias pueden dar lugar a la forma -- ción de una o más cúspides accesorias, no hay una regla defi -- nida para el tamaño y la ubicación de tales cúspides,

El tercer molar superior posée tres raices; pero pue de haber una fusión radicular, teniendo raíz cónica y única -- con frecuencia presenta curvatura irregular en una o más de -- las raices. No existe seguridad en cuanto a la forma de la cá-- mara pulpar o al número y posición de los conductos radícula-- res.

Primer molar inferior.- El primer molar inferior se-- caracteriza por presentar cinco cúspides, tres de las cuales -- ocupan la mitad vestibular y dos la lingual. La disposición -- de las cuatro cúspides principales del diente es variable. -- Existen dos teorías:

En la primera las cúspides mesiovestibular y mesio -- lingual tienen la misma longitud en sentido mesiodistal, y la -- cúspide lingual está más desarrollada y es mas alta que su con -- traparte vestibular; la segunda teoría, nos dice que la longi -- tud mesiodistal de la cúspide mesiolingual es mayor que la cús -- pide mesiovestibular.

En cuanto a los surcos se refiere, tiene un surco -- nítido que comienza en la cara vestibular del diente y separa -- la cúspide mesiovestibular de su vecina distal con dirección -- lingual hacia el centro de la corona. Desde la fosa anterior -- de la cara oclusal por detrás de las crestas marginales me -- sial, comienza la fisura mesiodistal que separa las dos cúspi -- des mesiales. Cruzando la fomilla central hasta llegar hacia --

distal para dividirse en "Y" irregular. Una rama sigue casi -
recta hacia distal, con una leve desviación hacia lingual para
terminar frente a la cresta marginal distal y formar la fosi-
lla distal.

La segunda rama gira en sentido vestibulolingual, -
llegando al borde vestibular los dos brazos del surco en forma
de "Y" abrazan la última y más pequeña cúspide, que ocupa la-
parte mas distal de la mitad vestibular del diente.

La cara vestibular del primer molar inferior es más
larga y se continúa con la cara distal que es convexa.

Las dos fisuras separan tres cúspides vestibulares,
continuando como surcos en la mitad oclusal de la cara vesti-
bular. El surco mesial siempre es más profundo y más largo --
y puede terminar en una fosilla ciega, que propicia la forma-
ción de caries.

La cara lingual es convexa y la parte oclusal tie-
ne un surco que es continuación de la fisura que separa las -
cúspides linguales. De las caras proximales, la distal es --
siempre la más convexa originando la cúspide distal . Si fal-
ta ésta cúspide su forma será casi siempre cúbica, con cuatro
cúspides simétricas. Por otro lado se tiene que las cúspides-
linguales son más altas que las vestibulares.

Las dos raíces del primer molar inferior surgen de-

un tronco radicular dispuestas en orden mesiodistal. Tanto la mesial como la distal, están fuertemente comprimidas en sentido mesiodistal, y ambas pueden tener curvatura hacia distal, - teniendo hacia el ápice de la raíz distal, y a su vez más corto hacia la cara mesial.

La cámara pulpar, corresponde en forma general a la de la corona teniendo el número de cúspides igual al de los -- cuernos pulpares, los conductos radiculares comienzan en los - bordes mesial y distal del piso pulpar, la raíz distal contiene un solo conducto amplio; la raíz mesial alberga dos conductos estrechos que se forman a partir de la división longitudinal de un conducto único con la forma de herradura. La bifurcación comienza a formarse alrededor del décimocuarto año de vida.

Segundo molar inferior.- Este molar está constituido por cuatro cúspides, de las cuales, las más altas son las - dos linguales, la cara oclusal es casi cuadrada.

Un surco comienza en la cara vestibular de la corona, atraviesa la cara oclusal en dirección vestibulolingual y continúa en la cara lingual, dividiéndola en una mitad mesial y - otra distal. Un segundo surco mesiodistal se inicia detrás de la cresta marginal mesial en una fosa superficial y termina -- en una depresión similar frente a la cresta marginal distal.--

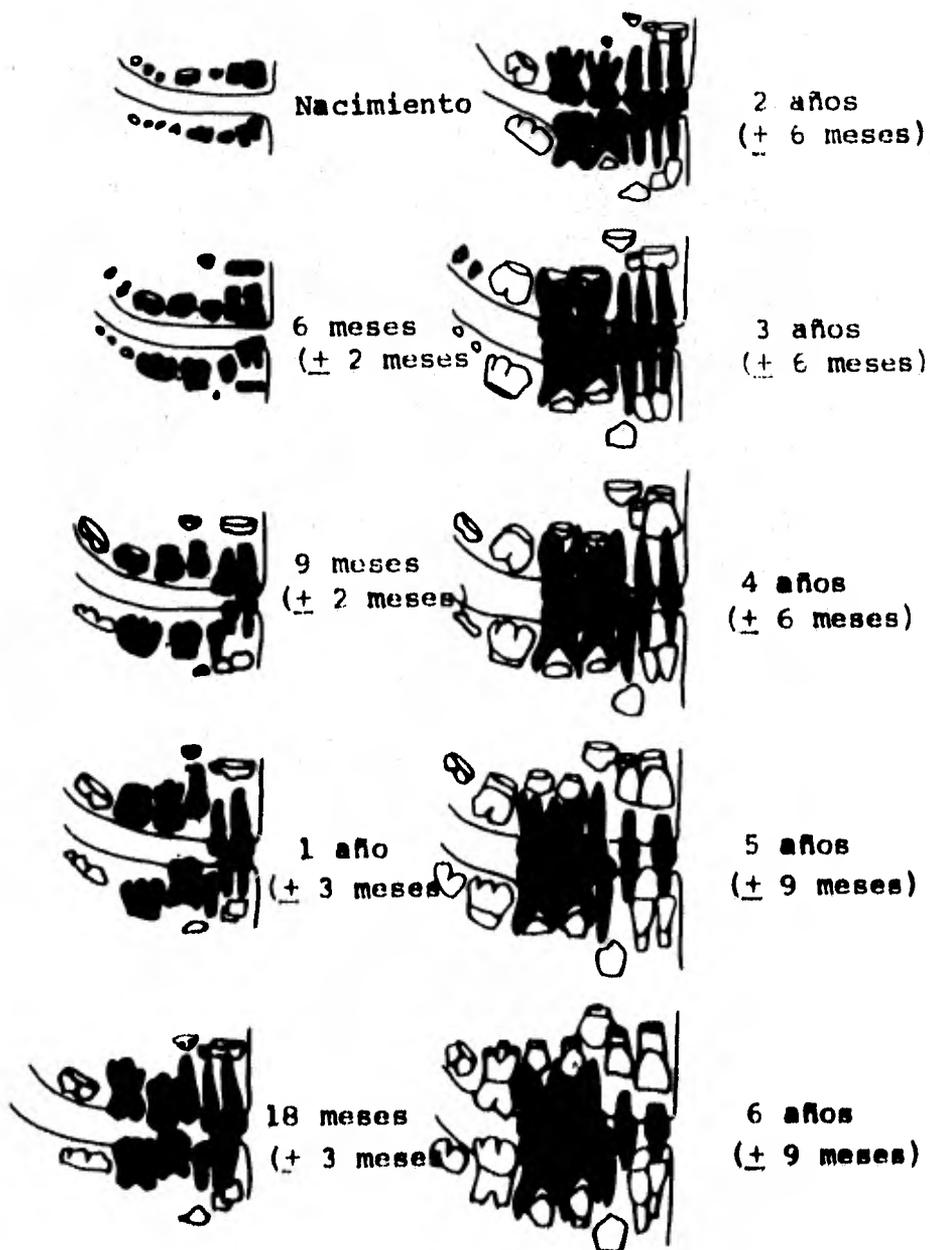
Este surco las separa en dos cúspides vestibulares de las linguales.

El surco vestibulolingual termina en la cara vestibular en una fosilla ciega (formanen caecau). La fosilla central-profunda contiene las fisuras mesiodistal y vestibulolingual. Las raíces y los espacios pulpares se asemejan a los del primer molar. Las raíces del segundo son generalmente más cortas y débiles que las del primero y comunmente están fusionadas. Es notable que en el tercio de los dientes el conducto de la raíz mesial permanezca único sin dividirse, por lo que muestra una forma de campana. Si el conducto mesial está dividido, las dos ramas a menudo se unen cerca del ápice radicular para entonces abrirse en un agujero apical único.

Tercer molar inferior.- El tercer molar inferior o muela del juicio inferior es un elemento variable en la dentición humana, aunque no tanto como el tercer molar superior, particularmente por sus variaciones y a que están restringidas por su tamaño, siguiendo de cerca la ley del todo o nada, estando el diente bien desarrollado o completamente ausente. En la mitad de los casos, se caracterizan por la presencia de cuatro cúspides. El molar en cuestión es en la mayoría de las personas el menor de los tres inferiores, y algunas veces, es menor que el primero pero mayor que el segundo. El diámetro distal es mayor que el del tercer molar superior. La corona se puede parecer --

a la del primer o segundo molar, pero en muchos casos presenta irregularidades especialmente en el tamaño de las diferentes cúspides. Sus raíces pueden ser similares a las del segundo molar, pero es frecuente la fusión, que da lugar a la formación de una raíz cónica única.

DENTICION DECIDUA

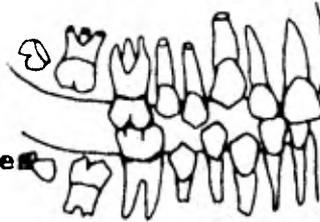


DENTITION MIXTA

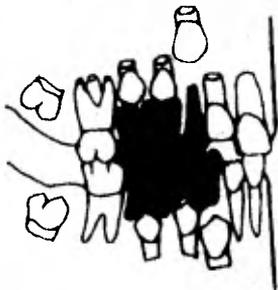
DENTITION PERMANENTE



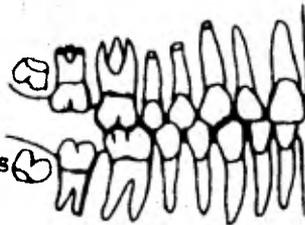
7 años
(± 9 meses)



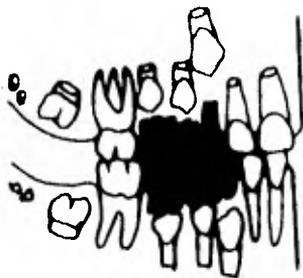
11 años
(± 9 meses)



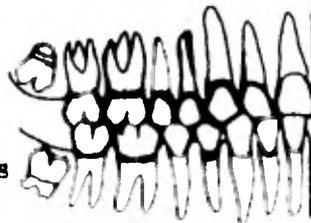
8 años
(± 9 meses)



12 años
(± 6 años)



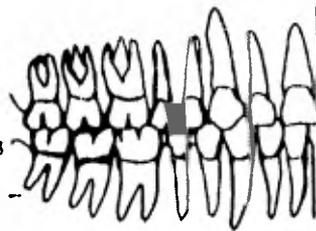
9 años
(± 9 meses)



15 años
(± 6 meses)



10 años
(± 9 me -
ses



21 años

CAPITULO III

ESQUELETO CRANEO FACIAL

Crecimiento.

El crecimiento del esqueleto está basado en tres factores bien integrados: 1.- Crecimiento del tejido de molde. -- 2.- Crecimiento del tejido óseo, 3.- Resorción modeladora.

Los huesos largos son utilizados a menudo para mostrar el crecimiento esquelético, el tejido de molde es el cartilago aún antes de resultar visible el tejido óseo, y más tarde el crecimiento de todos los derivados del cartilago de molde, a saber, los cartilagos epifisarios y articulares determinan el tamaño global de un hueso, principalmente en longitud.

Sin embargo, como el cartilago en crecimiento del tejido óseo desempeña una función por igual importante como en cualquier otro hueso los tres factores mencionados anteriormente están íntimamente relacionados al crecimiento del cráneo.-- Es necesario analizar su estructura, si excluimos el hueso hioides y los huesos sencillos del oído medio, consiste biológicamente en dos huesos, el maxilar inferior y el cráneo.

Crecimiento del esqueleto facial.-

La curva del crecimiento del esqueleto facial es muy diferente de la correspondiente al neurocráneo. Al nacer, ésta última obscurece la anterior a causa del avanzado desarrollo del cerebro y, con el, su cápsula, triplican el volumen en los dos primeros años de vida y después se retarda hasta que, en el -

séptimo año de vida, el incremento anual es casi impalpable. Después de los primeros años de vida, el esqueleto facial no solo crece más rápido que la caja cerebral, sino que también conserva un ritmo considerable de crecimiento hasta el décimo octavo año y probablemente deja de crecer mucho después.- Estas diferencias son fáciles de ver si se compara el tamaño de la cabeza de un lactante con la de un adulto. La frente prominente del primero y retrusión del segundo, la insignificancia del esqueleto maxilar superior y maxilar inferior en el lactante y su posición más o menos prominente en el -- adulto son expresiones externas de la diferente velocidad -- de crecimiento de las dos partes principales de la cabeza -- ósea.

El esqueleto facial aumenta durante el período de crecimiento en las tres dimensiones del espacio; en altura -- anchura y profundidad o longitud.

Durante el crecimiento del esqueleto de la cara -- superior, el problema central es el desplazamiento y agrandamiento del complejo maxilar, es decir, los maxilares superiores y palatinos. En el desarrollo temprano de los huesos faciales de la región maxilar superior la cápsula cartilaginosa nasal, parte del cono-cráneo, desempeña un papel importante como molde para el crecimiento de esos huesos.

Los puntos importantes del crecimiento para el complejo maxilar superior son tres suturas de cada lado: la sutura frontomaxilar, entre la apófisis frontal del maxilar y el hueso frontal; la sutura cigomatomaxilar, entre el maxilar superior y el maxilar inferior y, secundariamente, la sutura cigomato-temporal en el arco cigomático y la sutura pterigopalatina, entre la apófisis piramidal del hueso palatino. El crecimiento de éstas suturas tiene el efecto de "desplazar" el complejo maxilar superior hacia abajo y adelante. Cuando se produce éste "desplazamiento", la aposición de hueso en toda la superficie posterior de la maxila superior y la tuberosidad del mismo aumentan la dimensión anteroposterior del cuerpo de la maxila.

El crecimiento en las suturas descritas y el tabique nasal aumentan la altura y la longitud, es decir, las dimensiones vertical y anteroposterior de la parte nasal de los huesos maxilares superiores y palatinos. La parte subnasal aumenta la altura por aposición de hueso en los bordes libres de la apófisis alveolar. En un cráneo promedio, el crecimiento sutural contribuye más al desplazamiento hacia adelante y el crecimiento del borde alveolar lo hace más en el sentido inferior para el maxilar superior. En el mismo momento se produce una aposición ósea y una resorción modeladora que son reguladoras del crecimiento sutural por sí mismo, no basta para alcanzar la al

tura normal de la cavidad nasal; al mismo tiempo, las órbitas, no son relativamente grandes al nacer, aumentarían demasiado en altura por el crecimiento en las suturas entre el hueso frontal y los huesos malar y maxilar superior. Como proceso corrector, se puede observar la aposición de hueso en el piso de la órbita y resorción, en el suelo nasal, esta última es compensada por la aposición en la superficie bucal del paladar. De ésta forma el paladar se "desplaza" hacia abajo por los efectos del crecimiento sutural y del tabique y por la reconstrucción continuada. La aposición de hueso en el piso de la órbita es también prueba de la realidad del crecimiento sutural.

El crecimiento hacia abajo y adelante de la parte subnasal del cuerpo del maxilar superior, va acompañado por la aposición instintiva de hueso. Esta gana altura en sus bordes libres, los dientes continúan haciendo erupción la parte basal de la apófisis alveolar se torna parte del cuerpo maxilar superior. La aposición en las crestas alveolares no solo contribuyen al incremento de altura del esqueleto facial superior, sino que también permite el ajuste apropiado de la apófisis alveolar y el arco dental, especialmente durante la erupción de la dentición permanente. En el período de cambio en el tamaño proporcional de las dos denticiones resulta necesario éste ajuste, al mismo tiempo, el crecimiento de la apófisis al-

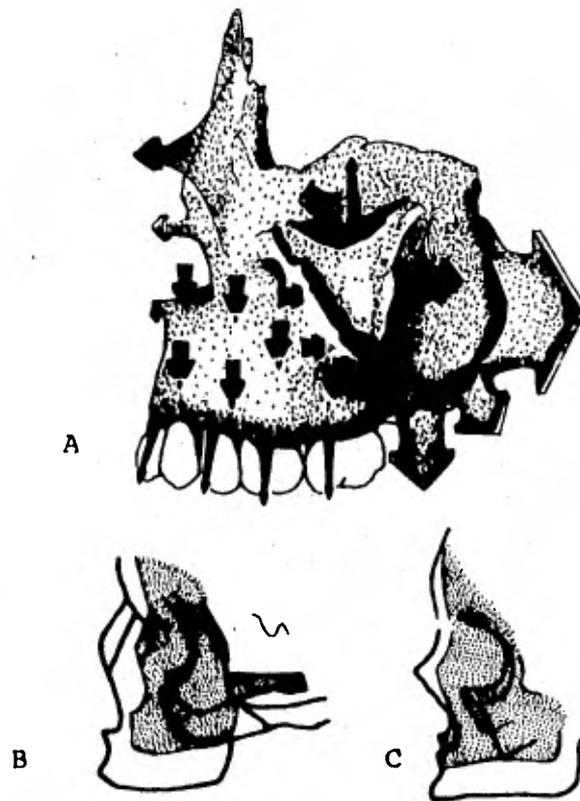
veolar es la causa de la transición de la curva plana del paladar del lactante a la curva del arco más alta del paladar adulto. El desplazamiento hacia abajo del paladar duro, por resorción en superficie nasal y aposición en la bucal, tiende a obscurecerse debido al crecimiento hacia abajo de la apófisis alveolar. El paladar conserva una relación con la apófisis alveolar. El paladar conserva una relación con la apófisis alveolar que permite una acción muy eficaz de contrafuerte en los arcos dentales por medio de las apófisis pterigoides que, a su vez, están correlacionadas en su crecimiento -- hacia abajo con el desplazamiento del paladar en igual sentido.

Los fenómenos descritos explican el crecimiento vertical y anteroposterior del complejo maxilar superior, así -- mismo el incremento del diámetro transversal, especialmente -- de la parte nasal. Este incremento es relativamente leve en -- las porciones anteriores del esqueleto maxilar superior que -- son desplazadas masivamente y experimentan sólo modificacio -- nes menores de ajuste por aposición y resorción locales, por -- ejemplo; en las superficies de las apófisis alveolares en --- crecimiento. El ensanchamiento del esqueleto maxilar superior en sus porciones posteriores, coinciden con el crecimiento en diámetro anteroposterior, es decir, la divergencia posterior --

de las partes óseas que ensanchan los arcos dentales, lo que presenta un problema en razón de la unión del complejo maxilar superior con la apófisis pterigoides del esfenoides. Aunque la sutura palatina media proporciona un sitio para ajuste del diámetro transversal creciente, las apófisis pterigoides no son sino una parte del hueso esfenoides, el ajuste de la anchura maxilar superior e interpterigoidea durante el crecimiento se logra por la divergencia hacia abajo de la apófisis pterigoides.

El crecimiento de la sutura palatina media es simultáneo y está correlacionado con la ampliación del desplazamiento hacia abajo y el alargamiento anteroposterior del complejo maxilar superior.

La ampliación de las fosas nasales, en especial en su parte superior, es un poco retrazada respecto a los arcos dentales. En los niños la anchura bilateral de los maxilares superiores es relativamente mayor que la distancia entre los extremos inferiores de la apófisis pterigoides. Esta incongruencia de la anchura de las apófisis alveolares en evolución se expresa por un desplazamiento lateral de los molares en formación y así, un abultamiento externo de la tuberosidad del maxilar en crecimiento. Con éste movimiento hacia abajo de los maxilares superiores, el desplazamiento en el



CRECIMIENTO Y MODELADO DEL MAXILAR SUPERIOR

A.- El dibujo muestra el crecimiento aposicio y resorción de hueso.

B.- C.- Muestran los patrones para el estudio cefalométrico.

mismo sentido del paladar duro, el alargamiento de las diversas apófisis pterigoides y el ensanchamiento de las fosas nasales, - cada vez viene a quedar el extremo posterior de la apófisis - alveolar más en línea con el extremo inferior de la apófisis - pterigoides.

Este alineamiento es proporcional con el crecimiento vertical de la cara superior. El extremo posterior del borde alveolar y la apófisis pterigoides conciden más en individuos de cara larga.

Crecimiento del maxilar inferior.- El esqueleto facial superior y el maxilar inferior están ligados en cuanto al crecimiento. El crecimiento del maxilar inferior puede -- considerarse el factor conductor del crecimiento facial, aunque el crecimiento del maxilar inferior es diferente al esqueleto del maxilar superior. En cuanto al segundo el crecimiento es substancialmente sutural, iniciado por la proliferación del tejido conectivo sutural. El maxilar inferior es en cambio el centro principal del crecimiento del cartilago hialino del cóndilo del maxilar inferior. El hecho de que la proliferación de tejido conectivo y el crecimiento intersticial del cartilago del tabique serán los factores principales del crecimiento en el esqueleto facial superior y que en cambio - el crecimiento aposicional de cartilago sea el factor principal del crecimiento del maxilar inferior, explica cierta in -

dependencia de crecimiento de estas dos partes del esqueleto-facial y sus diferentes reacciones a las influencias patológicas.

Al nacer, las dos ramas del maxilar inferior son -- muy cortas. El desarrollo de los cóndilos es mínimo y casi no existe eminencia articular de las fosas articulares. Una delgada capa de fibrocartilago y tejido conectivo se encuentra -- en la porción media de las sínfisis, que separa los cuerpos -- mandibulares derecho e izquierdo.

Entre los cuatro meses de edad y al final del primer año, el cartilago de la sínfisis es remplazado por el hueso. Aunque el crecimiento es general, durante el primer año -- de vida éste es más activo en el reborde alveolar, en la superficie distal superior de las ramas ascendentes, en el cóndilo y a lo largo del borde del maxilar inferior y sobre sus superficies laterales.

Crecimiento condilar. - Si la teoría de Sicher y Weinman es correcta, el cóndilo crece mediante dos mecanismos: -- por la proliferación intersticial en la placa epifisial del cartilago, su reemplazo por el hueso y por aposición de cartilago bajo un recubrimiento fibroso singular.

El cóndilo es parte del crecimiento de la rama en -- dirección cefaloposterior mientras funciona en contacto movable con el cráneo. El mecanismo condilar es una adaptación --

estructural y funcional a éstas dos particulares actividades. Es un centro de control que gobierna los detalles del crecimiento en las muchas partes de la mandíbula. El cóndilo es un sitio principal y especial de crecimiento ya que combina articulación con crecimiento regional. Los agregados de hueso nuevo que brinda el cóndilo producen uno de los movimientos de crecimiento de la mandíbula. El borde posterior de la rama con el cóndilo también realiza un movimiento de crecimiento mayor que un curso posterior y largo lateral. La suma del crecimiento condilar y la rama produce una transposición hacia atrás de toda la rama (el borde anterior es reabsortivo) ocasionando así una elongación simultánea del cuerpo mandibular, un desplazamiento del cuerpo mandibular en dirección anterior, un alargamiento vertical de la rama que permite el desplazamiento de la mandíbula hacia abajo, y la articulación móvil durante los cambios diversos del crecimiento.

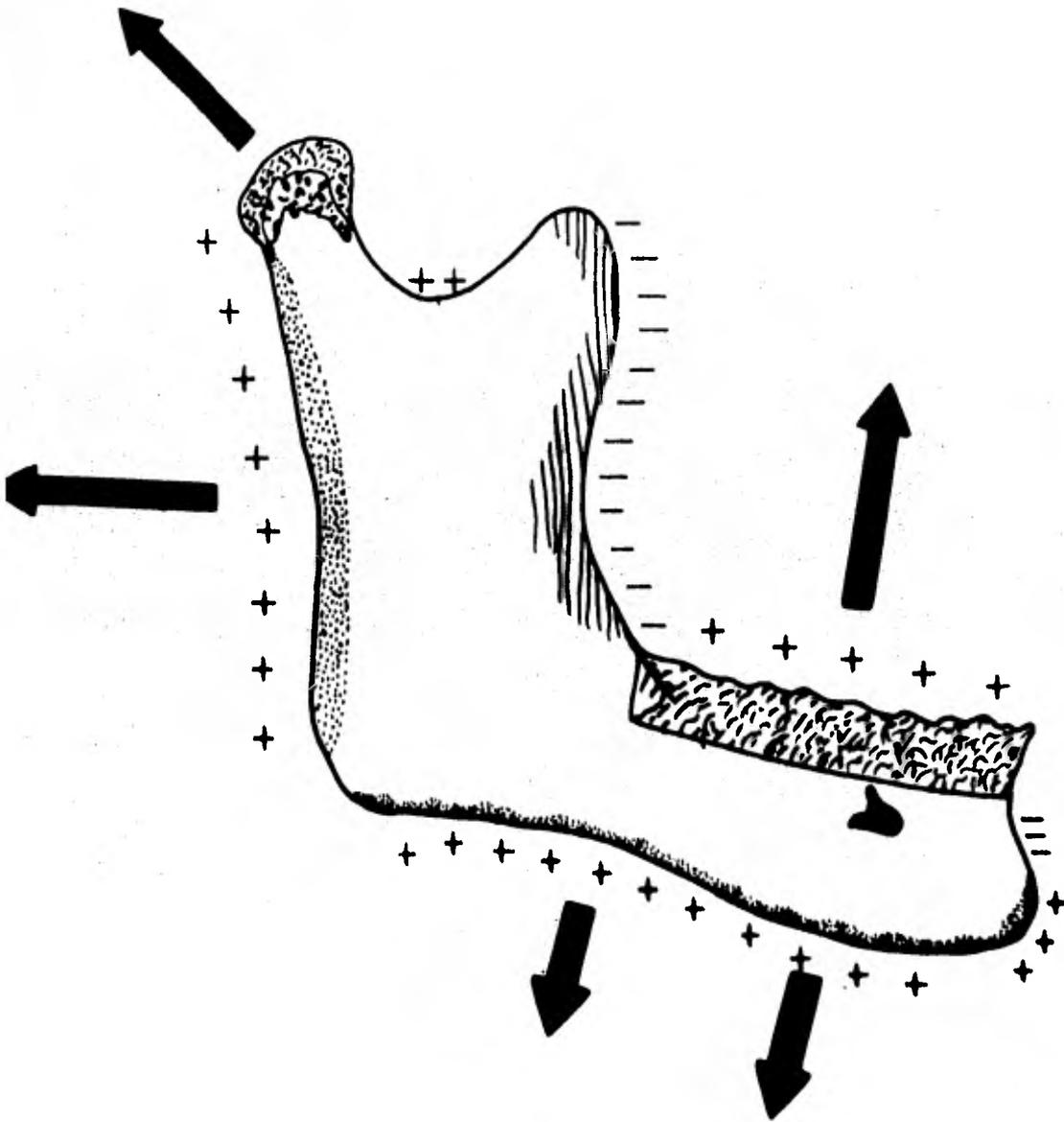
El crecimiento del maxilar inferior es responsable de la evolución vertical normal de la cara superior. El crecimiento del cóndilo mueve el cuerpo del maxilar inferior hacia adelante y abajo y abre así el espacio por debajo de la base craneal, en el cual las apófisis alveolares superiores e inferiores crecerán y en ellas harán erupción los dientes. El crecimiento de las apófisis alveolares es dependiente --



Dibujo que nos muestra todos los movimientos regionales de crecimiento y remodelado del maxilar inferior (De Enlow)

del desarrollo y la erupción de los dientes.

La influencia del crecimiento facial sobre la erupción de los dientes es triple. El crecimiento de ambos maxilares en sentido anteroposterior, provee el espacio necesario -- para la erupción sucesiva de los dientes posteriores. El crecimiento en altura de ambos maxilares, iniciado por el crecimiento vertical de la rama ascendente del maxilar inferior, -- es necesario para la libre erupción vertical de los dientes -- y además el crecimiento del tejido óseo en ambos maxilares será una de las fuerzas de la erupción del diente.



MAXILAR INFERIOR

El crecimiento por aposición en el borde posterior de la rama ascendente, en el margen alveolar, en el margen inferior del cuerpo maxilar y sobre las superficies laterales (en menor grado) es el mecanismo causante del aumento de tamaño.

CAPITULO IV

CEFALOMETRIA

La Cefalometría es la técnica que estudia las mediciones que se realizan en la cabeza de una persona viva o directamente en radiografías. La Cefalometría nos ayuda en gran parte en el diagnóstico de los tratamientos ortodóncicos principalmente en cuanto se refiere a manifestaciones de mal oclusión.

La radiografía lateral de la cara tomada desde una distancia standard con la cabeza en posición fija, se conoce como el método más preciso de medición. Se utilizan rayos x de baja intensidad, la imagen obtenida reproduce los contornos de los tejidos blandos así como su configuración esquelética. Una vez que los puntos de referencia se unen con líneas rectas.

Referencias utilizadas para las mediciones cefalométricas.

Puntos importantes en el esqueleto facial:

-Masion. Es el punto medio de la sutura nasofrontal o el punto donde se encuentran las suturas internasal y nasofrontal.

-Nasoespinal.- Es el punto medio de una línea que conecta los puntos más bajos en el borde de la abertura piriforme, esta situada en la espina nasal anterior.

-Subnasal.- Es el punto donde el borde inferior del tabique nasal se encuentra con la raíz del labio superior.

-Interdental superior.- Es el punto de la línea me--

dia en la punta del tabique alveolar que está entre los incisivos centrales superiores derecho e izquierdo .

-Interdentario inferior.- Es el punto de la línea media en la punta del tabique alveolar que está entre los incisivos centrales inferiores derecho e izquierdo.

-Prostion.- Es el punto de la apófisis alveolar superior que se proyecta a los lados de la línea media. Este punto sirve de referencia para medir la longitud facial, que es la extensión anteroposterior de la cara.

-Orbital.- Es el punto más inferior del reborde sub orbitario.

-Cigomaxilar.- Es el punto más inferior de la sutura cigomaxilar.

-Cigión.- Es la proyección mas externa del arco cigomático.

-Estafilión.- Es el punto de la línea media que sobre una línea que conecte los puntos mas anteriores del borde posterior del paladar duro de cada lado.

-Alveolar.- Es el punto medio de la línea que conecta los bordes posteriores de los alveolos de los incisivos centrales superiores.

-Gnation.- Es el punto más inferior del maxilar inferior sobre la línea media llamado mentón.

-Gonion.- Es el punto de mayor curvatura del ángu--

lo de la mandíbula "borde posterior e inferior de la mandíbula".

En Ortodoncia se usan los puntos más posteriores de las curvaturas del maxilar superior y del maxilar inferior, en la línea media se denominan (a) punto maxilar superior, (b) punto maxilar inferior.

Principales mediciones lineales del esqueleto facial:

-Longitud facial superior.- Es la distancia del prosthion al basión.

-Longitud facial inferior.- Es la distancia del gnathion al basión o al punto de bolton.

-Anchura cigomática.- Es la distancia de los dos cigomaciones.

-Anchura facial media.- Es la distancia entre los dos puntos cigomaxilares.

-Altura facial.- Es la distancia de nasión al gnathion.

-Altura facial superior.- Es la distancia entre la nasión y el interdental superior.

-Altura facial inferior.- Es la distancia entre los puntos interdental superior y gnathion.

-Longitud maxiloalveolar.- Es la distancia del prosthion desde el punto medio tangente al borde posterior de los alveolos de los terceros molares.

-Anchura maxiloalveolar.- Es la distancia máxima medida sobre la superficie de las apófisis alveolares superiores.

-Longitud del paladar.- Es la distancia entre los -- puntos alveolar y estafilión.

-Anchura del paladar.- Es la distancia de los bordes internos de los dos segundos molares superiores endomolares.

-Anchura angular del maxilar inferior.- Es la distancia entre los goniones derecho e izquierdo.

La anchura anterior del arco maxilar inferior es la distancia entre los bordes internos de los agujeros mentonianos derecho e izquierdo, la longitud sería la distancia del punto más anterior de la protuberancia mentoniana, un punto del plano vertical a los puntos más posteriores de los cóndilos y en ángulo recto a una tangente del borde inferior del maxilar inferior.

-Altura mentoniana.- Es la distancia entre los puntos interdental inferior y gnation.

-Altura de la rama ascendente.- Es la distancia del gonion al punto mas alto del cóndilo.

-Anchura de la rama ascendente.- Es la menor anchura de la rama, medida en ángulo recto con su altura.

Principales triángulos en cefalometría.

Antes de poder definir estos triángulos es necesario hablar de los planos que lo forman:

Plano de Franfort.- Este plano está basado en el punto porión y el agujero infraorbitario que lo forman.

La base del cráneo está formado por el punto bolton--

y el punto nasion.

Una constante es igual a un punto de registro que va de la mitad de la línea que parte de la base craneal al punto de la silla turca.

Triángulos en cefalometría.

-Triángulo de bolton.- Es el que va del punto bolton, silla turca al nasion base craneal.

-Triángulo de Tiveed.- Es el que se forma por el plano de Francfort, el plano mandibular y el plano axial inferior.

-Triángulo de Schudy.- Este triángulo está formado por el plano oclusal, el plano mandibular y el plano axial inferior, que es la altura de la cara de un individuo.

La radiografía cefalométrica es usada casi exclusivamente por los ortodoncistas. Pucini (1922) fué el primero en introducir esta técnica en el estudio del crecimiento y desarrollo del cráneo. Así mismo Brogdbernt (1931) de USA y Hofrath (1931) de Alemania utilizaron la técnica para un método práctico para el diagnóstico en Ortodoncia. Un mantenedor de cabeza llamado cefalómetro o cefalostato es usado para poner la cabeza del paciente en casi la misma posición en tonos sucesivos.

Hay dos vistas que son usadas, la lateral y la posteróanterior (AP):

-Técnica cefalométrica lateral.

Posición de la cabeza: Usualmente se toma primero -- la vista lateral. Para inmovilizar la cabeza del paciente en el mantenedor de cabeza, el punto nasion se debe colocar en la barra guía del nasion y así mismo los tapones de los oídos. La cabeza del paciente es colocado en el plano de franfort, debido al marcador infraorbital. El plano medio sagital debe ser -- paralelo al plano vertical del aparato.

La proyección del rayo central debe dirigirse perpendicular a la placa, a través del eje central de los tapones de los oídos y los canales auditivos.

-Técnica cefaloétrica posteroanterior.

Posición de la cabeza:

La cabeza del paciente se coloca mirando hacia la -- placa. Esta permite menor distorción de las estructuras faciales, las cuales son las más importantes para el ortodoncista.- La cabeza del paciente es inmovilizada por la barra guía del -- nasion, el marcador infraorbital y los tapones de los oídos. - El plano medio sagital del paciente debe ser perpendicular al -- plano de la placa.

La proyección del rayo central es dirigida perpendicular a la placa a través de un pequeño movimiento de la nariz hacia el nasion (sutura fronto nasal).

CAPITULO V

OCLUSION NORMAL

Para poder definir la oclusión primeramente debemos conocer el aparato masticador, como funciona y los complementos que lo relacionan.

Anatomía y Fisiología del aparato masticador.

El aparato masticador está formado por los dientes, las estructuras de soporte que lo rodean, vasos y nervios, los maxilares, la articulación temporomandibular y los músculos masticadores, los labios y la lengua. Es importante la armonía de todos estos elementos que colaboran en el aparato masticador para su funcionamiento y mantenimiento en tanto que se activan a través de estímulos nerviosos.

Los medios de adaptación al desgaste funcional representan esfuerzos para mantener el equilibrio fisiológico, que son:

1.- Erupción continua de las piezas dentarias; 2.- Migración dentaria; 3.- Cambios en el patrón oclusal.

Articulación temporomandibular (ATM)

Es una estructura bioquímica cuyos movimientos son complicados aún más por sistemas complejos de músculos masticatorios coordinados.

Podemos decir que la ATM, es una estructura que tiene movimientos de rotación y de desplazamiento.

La anatomía de la ATM, es una diartrosis que difiere de la mayoría de las articulaciones en que las superficies

articulares están cubiertas por tejido fibroso avascular en vez de cartílago hialino. La ATM contiene un disco articular o menisco interpuesto entre el cóndilo del maxilar inferior y la cavidad glenoidea del temporal (fosita glenoidea) en la parte superior, y el cóndilo en la inferior. La eminencia articular tiene una cápsula sinovial adherida a toda la circunferencia del menisco que normalmente contiene una pequeña cantidad de líquido sinovial, el menisco se une con el tejido conectivo de la capsula articular y en algunas porciones tendones muy finos los une al músculo pterigoideo interno. Este músculo presenta una fuerte adherencia al cuello, que comprende el ligamento temporo-maxilar, el ligamento esfeno-maxilar y estilo-maxilar y ligamentos accesorios.

El ligamento temporo-maxilar va desde la base de la apófisis cigomática del temporal al cuello del cóndilo.

El ligamento esfeno-maxilar, va desde la espina del esfenoides hasta la espina de spix.

El ligamento estilo-maxilar, va desde la apófisis estiloides hasta la rama ascendente del maxilar.

Estructuras nerviosas y vasculares.

Por detras del menisco se encuentra una formación de tejido conjuntivo laxo que contiene numerosos nervios y vasos sanguíneos. Los nervios sensitivos se derivan de las ra -

mas auriculotemporales y masetérica del nervio dentario inferior y son propioceptivas para la percepción del dolor. La red vascular consta de arterias que provienen de la rama temporal superficial de la carótida externa.

Músculos masticadores.

Un grupo de músculos es el que se relaciona con la abertura y cierre de los maxilares, siendo éstos movimientos complejos. Existe una sola acción de bisagra, pero solo como movimiento pasivo. Una acción de desplazamiento proporciona el movimiento hacia abajo y hacia adelante. Es necesario una combinación de ambas acciones para los movimientos retrusivos, protusivos y las excursiones laterales.

Los músculos de la masticación responsables de los movimientos mandibulares primarios son el temporal, el masetero y los pterigoideos interno y externo. Se les llama principalmente elevadores y depresores. Estos también originan movimientos laterales protusivos y retrusivos. Los músculos-suprahioideos también colaboran en los movimientos de la mandíbula; el vientre anterior del digástrico que es indispensable para la abertura de la boca.

La oclusión normal es la relación que existe entre los planos inclinados oclusales de los dientes cuando los maxilares están cerrados. Los elementos mas importantes que-

forman la oclusión normal son: el contacto cuspideo, la intercuspidización y el contacto de balance. Estos están asociados al crecimiento, desarrollo ubicación y correlaciones normales de los tejidos y algunas partes circulantes que caracterizan el contorno de la cara.

Cuando hablamos de oclusión normal nos referimos a la relación que establecen las dos arcadas cuando los dientes están en contacto. La oclusión no es una condición fija o estática puesto que los maxilares pueden aproximarse el uno al otro en distintas posiciones de cierre, dandonos por lo tanto, diferentes oclusiones.

Según Bell, las relaciones oclusales o la armonía -- depende de las siguientes cuatro condiciones:

1.- La presencia de espacio libre interoclusal cuando se relajan los músculos.

2.- El cierre terminal debe ser tal que la posición oclusal firme no exija desplazamiento desde la porción inicial del contacto primario.

3.- Regreso desde el movimiento de protrusión y de las excursiones laterales libres de interferencia cuspidea.

4.- Coordinación muscular adecuada.

A continuación se explicarán brevemente ciertos terminos que relacionan la oclusión en la práctica odontológica;

-Guía incisiva.- Esta guía nos refiere a la relación que ejercen las superficies linguales de las piezas anteriores de el maxilar superior sobre los movimientos del maxilar inferior, y es expulsada en grados en relación con el plano horizontal.

-Declives guía.- Son los declives vestibulo oclusales (declives linguales de las cúspides vestibulares) de los dientes posteriores del maxilar superior, los declives linguales de los dientes anteriores del mismo maxilar y los declives linguo-oclusales (declives vestibulares de las cúspides linguales) de los dientes posteriores del maxilar inferior. Estas guías son los planos y bordes oclusales que determinan el trayecto de las cúspides de apoyo durante las excursiones funcionales normal lateral y protusiva.

-Angulo de la cúspide.- Es el ángulo formado por los vertientes de una cúspide con un plano que pasa a través del vértice de la misma y que es perpendicular a una línea que coge en dos a la cúspide.

-Curva de Spee o Curva de compensación.- Esta curva se refiere a las superficies de oclusión de los dientes desde el vértice del canino inferior y siguiendo las cúspides vestibulares de las piezas dentales posteriores del maxilar inferior (que se denomina curva de compensación para las dentaduras).

-Cúspide de apoyo.- Son las cúspides linguales de los molares y premolares superiores, y las cúspides vestibulares de los molares y premolares inferiores. En ésta se encuentran incluidos los bordes incisivos de los dientes anteriores del maxilar inferior. En la dentición permanente las cúspides de apoyo mantienen contactos centrales de reposo con las fosas opuestas, y los espacios interproximales que determinan la dimensión vertical de oclusión de la cara. Las áreas de contacto de las cúspides de apoyo con los dientes opuestos en el cierre máximo, deben quedar perfectamente fijas y ser estables. Estas áreas de contacto son llamadas contensiones céntricas y no tienen relación con la oclusión, y esta debe mantenerse mediante fuerzas dirigidas axialmente, que es el resultado de las fuerzas aplicadas y las contensiones céntricas.

-Plano oclusal.- Este es un plano imaginario que toca al mismo tiempo los bordes incisivos de los centrales inferiores y la punta de las cúspides distovestibulares de los segundos molares inferiores.

-Guía condilar.- Se refiere al camino que corre el eje de rotación horizontal de los cóndilos durante la abertura normal del maxilar y se puede medir en grados con respecto al plano horizontal. También puede ser medido con relación al plano de Francfort.

La diferenciación de éstos factores respecto a la oclusión o articulación que citan los autores en la teoría de Hanaou, señala que la oclusión balanceada es igual al producto de la guía incisiva y guía condilar dividido por el producto del ángulo de la cúspide, la curva de spee y el plano de oclusión. Con excepción de la guía condilar, todos estos factores pueden ser alterados por la terapéutica odontológica protética y ortodóncica, sin embargo sólo el ángulo de la cúspide y la guía incisiva pueden ser alterados mediante el ajuste oclusal.

-Oclusión céntrica.- Se puede definir como el contacto máximo de las superficies oclusales mandibulares con sus antagonistas superiores.

-Relación céntrica.- Es cuando los cóndilos del maxilar inferior se encuentran dentro de la cavidad glenoidea en su parte más posterior-superior y media sin causar dolor. Esto existe cuando los cóndilos están en su máxima rotación junto al rededor del eje de bisagra y se produce un arco de abertura antes de que el movimiento de traslación ocurra (traslación condilar). Estudios gnatólogicos, radiográficos y clínicos han demostrado que en las bocas que presentan un funcionamiento normal de oclusión céntrica coincide con la relación céntrica.

Una intercuspidez que disturba la relación evita una oclusión fisiológica, porque las cúspides estarán de -- tal manera colocadas que impedirán la oclusión céntrica y ex -- céntrica adecuadas. Se entiende por oclusión excéntrica, aquella en que la mandíbula se desplaza por acción muscular normal o por malas relaciones de los dientes que efectúan el -- cierre en diversas posiciones, por ejemplo; el cierre mandibular en posición protrusiva será una oclusión excéntrica.

Las cúspides de los dientes que impiden los cierres céntricos y excéntricos adecuados sufren desgaste oclusal y -- en ocasiones sus periodontos son dañados permanentemente, aunque el paciente restrinja su masticación o mordida vertical. -- Como en la masticación intervienen mordidas laterales las -- posibilidades de lesión se duplican.

Una de las metas del ajuste oclusal por desgaste -- mecánico es que la oclusión céntrica coincida con la relación céntrica. Al rehabilitar una boca en su totalidad ya sea dentada o desdentada, las cúspides deben elaborarse de tal manera que al final se obtenga una coincidencia entre oclusión -- céntrica y relación céntrica, lo mismo podemos referir a un -- trabajo de ortodoncia.

De la oclusión céntrica se puede añadir que es una -- relación final de actividad mandibular. Las oclusiones excén-

tricas están por fuera de los movimientos propios del ciclo - masticatorio y se consideran como posiciones diagnósticas.

Podemos deducir que no puede existir relación anatómica entre mandíbula y el maxilar sin la relación céntrica. - La mandíbula no puede relacionarse fisiológicamente ni morfológicamente con ninguna otra entidad sin la relación céntrica. El concepto gnatólógico actual sobre si es o no una posición forzada, si es en sentido afirmativo como es para todas las relaciones limitrofes de los movimientos mandibulares. -- Además, si la intercuspidez no coincide con la relación céntrica, todas las excursiones laterales serán incorrectas, - además que las articulaciones se verán privadas de libertad -- para moverse de acuerdo con la acción de los músculos (centralizantes, masetero y temporal) de la mandíbula.

Para que exista armonía y se eviten las colisiones y el desgaste oclusal, la intercuspidez de los dientes deberá de estar dentro de su recorrido oclusal. Los dientes deben trabajar en consonancia con los cóndilos. Para lograr estabilidad en la dentición céntrica se requiere un arreglo -- cúspide-fosa asegurando la relación céntrica.

Movimientos del maxilar inferior.

Existen varios estudios para conocer las posiciones del maxilar inferior. Algunos de éstas se basan en la rela --

ción que existe entre maxilar superior y maxilar inferior en términos de protrusión, relación de abertura, cierre y movimientos laterales. Otros estudios relacionados con la forma en que los dientes entran en contacto con la masticación en diversos tipos de alimentos.

Movimientos simples del maxilar inferior.

-Primer movimiento.- La abertura del maxilar inferior se lleva a cabo por la contracción del músculo pterigoideo externo y el músculo digástrico. Cuando se combina la abertura de protrusión, existe actividad del pterigoideo interno y temporal. Los suprahioides e infrahioides estabilizan al hueso hioides durante la deglución. En la formación de ciertos movimientos del maxilar inferior se debe tener en cuenta la participación de los músculos pasivos aunque no toman parte en los movimientos de abertura (temporal, masetero, frenan la abertura cuando llega a su fin).

-Segundo movimiento.- Actúan pterigoideo interno, temporal y masetero. Su actividad es combinada con los tres músculos y está bajo control reflejo. Cuando el cierre es muy forzado se contraen los músculos masticadores del maxilar inferior.

-Tercer movimiento (lateralidad del maxilar inferior). Este movimiento se debe a la contracción ipsolateral del temporal y a la contracción ipsolateral del temporal y a

la contracción ipsolateral de los músculos pterigoideos interno y externo.

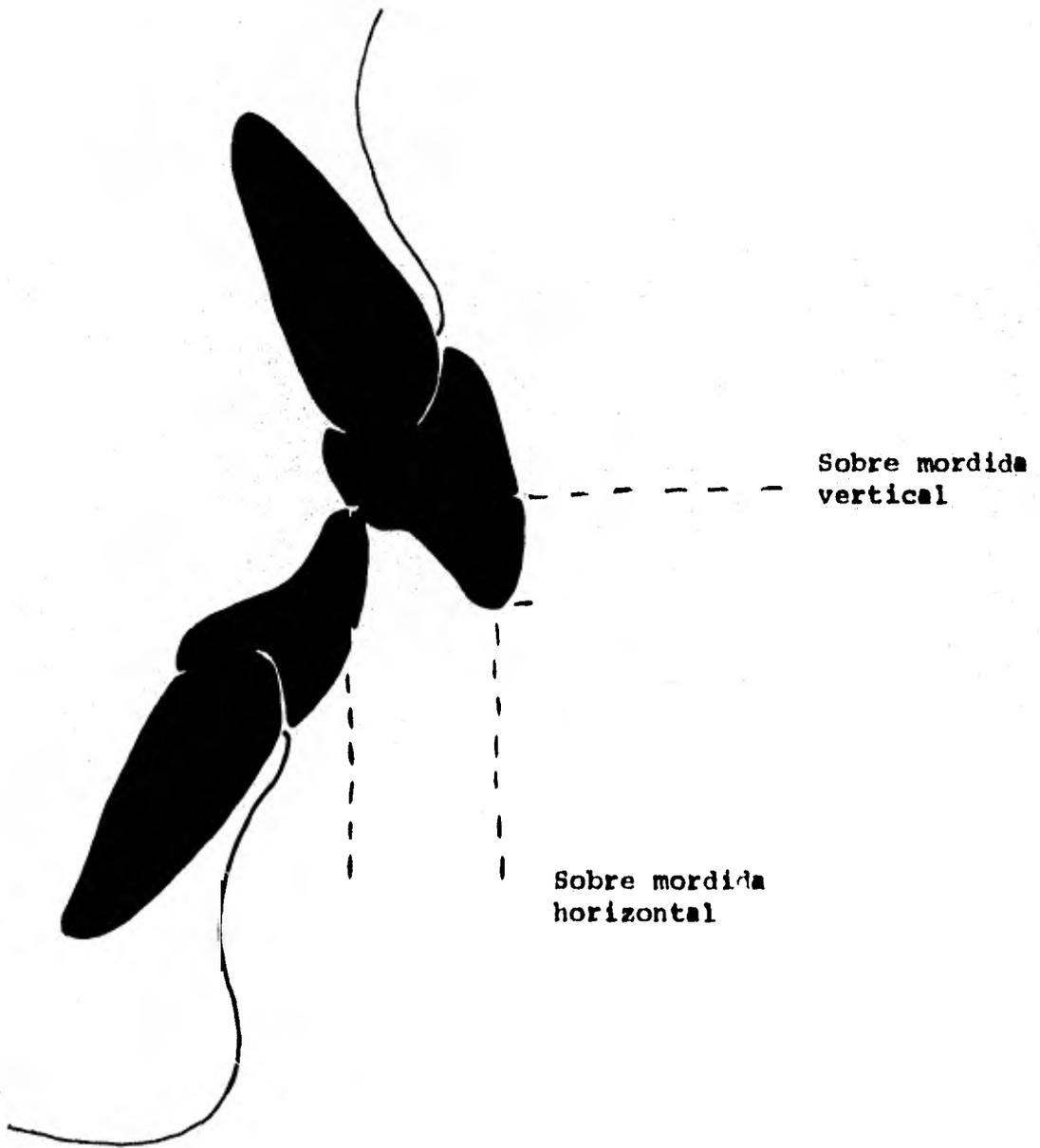
-Cuarto movimiento (Protrusión del maxilar inferior).

Este movimiento es iniciado por la acción del pterigoideo.

-Quinto movimiento.- Se logra con la contracción -- media y posterior de los músculos temporales y suprahioides.

La posición de reposo es la posición del maxilar inferior que determina el relajamiento de los músculos que elevan o deprimen al maxilar inferior. También podemos decir que existe posición de reposo fisiológica cuando la musculatura -- del maxilar inferior está en un descanso de mínima contracción tónica, la cual mantiene la posición y contrarresta la fuerza de gravedad.

El espacio interoclusal es la posición de reposo que se presenta entre las superficie oclusal de los dientes superiores e inferiores cuando éstos se mantienen en estado antigravitacional. El espacio interoclusal depende del tipo de oclusión y de la hipertonicidad de los músculos, variando de uno a tres cm. y en casos extremos de 8 a 10 cm.



Sobre mordida
vertical

Sobre mordida
horizontal

Sobre mordida vertical y horizontal
(overbite y overjet).

CAPITULO VI

ETIOLOGIA DE MALOCLUSION

Se define como maloclusión a la falla articular que puede ocasionar alteraciones en el aparato masticador, dándonos diferentes clases de maloclusiones. Estas son ocasionadas principalmente por factores generales y locales, los cuales serán citados en este capítulo.

La clasificación mas utilizada es la que presenta Edward H. Angle (1899). Dividió la maloclusión en tres clases amplias:

La clase I (neutroclusión, clase II (distroclusión) y clase III (mesioclusión), las cuales categoriza por síndromes.

Estudios realizados han registrado la frecuencia de la maloclusión en la dentición mixta, la permanente y en la dentición decidua, habiéndose encontrado algunas variaciones. No se observó diferencia de maloclusión por sexo. El tipo más frecuente de maloclusión en la dentición decidua fue la mordida abierta anterior, relacionada con los hábitos de lengua y dedo; le sigue en frecuencia la clase II, división I. (retrusión del maxilar inferior). En las denticiones mixtas el apinamiento fué el problema mas frecuente, con retrusión del maxilar inferior en segundo termino. En las denticiones permanentes la clase II, división I, y el apinamiento presentaron la misma distribución. La tendencia a maloclusión de clase II no fue tan marcada.

Clase I.- En esta clase el rasgo mas característico-

es que la relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores es correcta, pero la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se encuentra ocluyendo el surco mesiovestibular del primer molar inferior. Dentro de ésta clasificación se agrupan las giro versiones, la mal posición de los dientes individuales. La falta de dientes y la discrepancia en el tamaño de los dientes se presentan con mayor frecuencia. La relación de los primeros molares es de clase II o de clase III (Angle).

Clase II.- En esta división la arcada dentaria inferior se encuentra en relación distal o posterior con respecto a la arcada antagonista, por lo tanto tiene relación con los primeros molares permanentes. El surco mesiovestibular del primer molar inferior no recibe a la cúspide mesiovestibular en el primer molar superior, el surco hace contacto con la cúspide distovestibular del primer molar superior, o puede encontrarse aún más distal (la dentición inferior se encuentra "distal" a la dentición superior). Existen dos divisiones de la clase II.

División 1.- En las maloclusiones de la clase II división I, la relación de los molares es igual a la descripción anterior (distoclusión). Existen otras características: La dentición inferior puede ser normal o no, con respecto a la posición individual de los dientes y a la forma de la ---

arcada. En ocasiones, la parte anterior inferior suele exhibir supravversión o sobre erupción de los dientes incisivos, así -- como el aplanamiento y otras irregularidades. En ésta división la musculatura normal asociada en lugar de que sirva como fé - rula se convierte en fuerza deformadora. Con el aumento de sobre mordida horizontal (protrusión horizontal) del segmento -- incisal superior) el labio inferior amortigua el aspecto lin-- gual de los dientes.

División 2.- En ésta clase II división 2 cambia la imagen con respecto a la oclusión II división 1, no siempre -- el arco inferior muestra irregularidades individuales, pero -- por lo general presenta una curva de speé exagerada y el segmento anterior inferior suele ser más irregular debido a la -- supravversión de los incisivos inferiores. Una característica -- relativamente constante es la inclinación lingual excesiva de los incisivos centrales superiores con inclinación a labial excesiva de los incisivos laterales superiores (mordida cerrada). Pueden encontrarse casos en los cuales tanto los incisivos laterales como los centrales se inclinan en sentido lingual y los caninos en sentido labial. Esta oclusión puede ser traumática y dañar los tejidos de soporte del segmento incisal inferior.- Estudios cefalométricos indican que los apices de los incisivos centrales superiores suelen ocupar malposición labial. De-

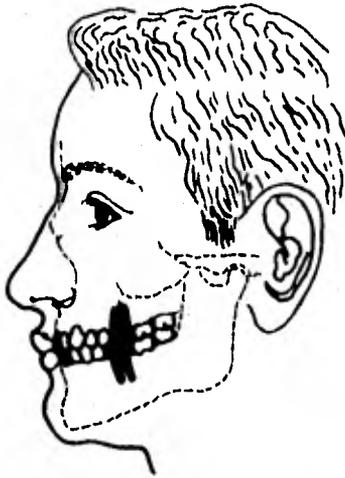
bemos tomar en cuenta que la clase II división 2, es lo contrario, ya que la función musculatura peribucal casi siempre se encuentra dentro de los límites normales, así como las maloclusiones de clase I.

Clase III.- En ésta maloclusión el primer molar permanente se encuentra en sentido mesial o normal en relación con su antagonista el primer molar superior. La interdigitación de los demás dientes refleja esta mala relación anteroposterior, al contrario de la clase II división 1, en la que la sobremordida horizontal es excesiva, los incisivos inferiores suelen encontrarse en mordida cruzada total y en sentido labial a los incisivos superiores. En ésta clase, los incisivos se encuentran regularmente inclinados hacia el sentido lingual a pesar de la mordida cruzada. La lengua se encuentra adosada al piso de la boca la mayor parte del tiempo, por lo tanto no se aproxima al paladar como suele hacerlo normalmente. La longitud de la arcada suele ser deficiente y las irregularidades individuales de los dientes es abundante. Al igual que en la maloclusión clase II, la relación de los molares puede ser unilateral o bilateral.

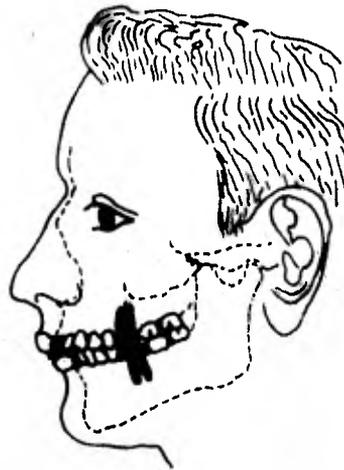
Existen varias clasificaciones para el estudio etiológico de maloclusión, pero trataremos la clasificación de factores generales y locales.

Factores generales.

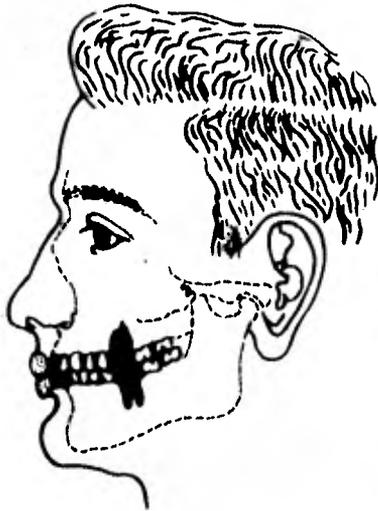
CLASIFICACION DE MALOCLUSION



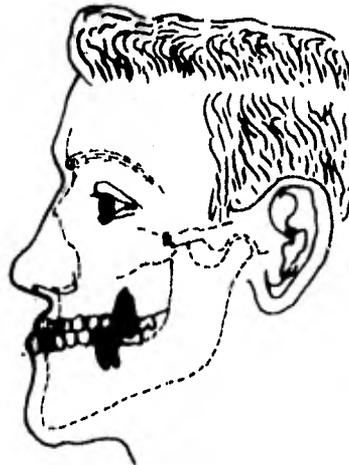
CLASE I



CLASE II, DIVISION 1.



CLASE II, división 2



CLASE III

Clasificación de Angle de la mal oclusión.

- A.- Clase I; relación mesiodistal de los primeros molares normales; irregularidades dentarias en otros sitios.
- B.- Clase II, división 1.- El primer molar inferior se encuentra en posición distal con respecto al primer molar superior.
- C.- Clase II, División 2.- El primer molar inferior se encuentra en posición distal con respecto al primer molar superior, la sobre-mordida horizontal profunda se refleja en el perfil del paciente.
- D.- Clase III, Malocclusión: el primer molar inferior se encuentra en posición mesial con respecto al primer molar superior, El prognatismo del maxilar inferior - generalmente se refleja en el perfil del paciente.

Factores generales.**1.- Hereditarios.**

2.- Defectos congénitos (paladar hendido, torticollis, disostosis cráneo facial, parálisis cerebral sífilis, etc.).

3.- Ambiente.

a).- prenatal (trauma, dieta materna, metabolismo materno, varicela, etc.)

b).- Postnatal (lesión en el nacimiento, parálisis cerebral, lesión en la articulación temporomandibular, etc.)

4.- Ambiente metabólico predisponente y enfermedades.

a).- Desequilibrio endócrino.

b).- Trastornos metabólicos.

c).- Enfermedades infecciosas (poliomielitis, etc.)

5.- Problemas nutricionales.

6.- Hábitos.

a).- Lactancia normal (postura anterior del maxilar inferior), lactancia no fisiológico, presión bucal excesiva,-

b).- Chuparse los dedos.

c).- Hábitos de lengua y chuparse la lengua.

d).- Morderse el labio y los uñas.

e).- Hábitos anormales de deglución.

f).- Defectos fonéticos.

g).- Anomalías respiratorias (respiración bucal).

h).- Amígdalas y adenoides (posición compensadora de la lengua).

i).- Tics psicogénicos y bruxismo.

7.- Postura.

8.- Trauma y accidentes.

Factores locales.

1.- Anomalías de número.

a).- Dientes supernumerarios.

b).- Dientes faltantes (ausencia congénita o por traumas caries etc.).

2.- Anomalías en el tamaño de los dientes.

3.- Anomalías en la forma de los dientes.

4.- Frenillo labial anormal, barreras mucosas.

5.- Pérdida prematura.

6.- Retención prolongada.

7.- Erupción tardía de los dientes permanentes.

8.- Vía de erupción anormal.

9.- Anquilosis.

10.- Caries dental.

11.- Restauraciones dentarias inadecuadas.

En el siguientes capítulo analizaremos estos factores dentro de las indicaciones de ortodoncia preventiva.

CAPITULO VII

INDICACIONES EN ORTODONCIA PREVENTIVA

Las principales cuatro indicaciones en ortodoncia preventiva sumarizan de la siguiente manera:

a) Mantenedores de espacio.- Los mantenedores de es pacio se clasifican en:

- fijos, semifijos o removibles.
- con bandas y sin bandas.
- funcionales y no funcionales.
- activos y pasivos
- cierta combinación de los anteriores.

Indicaciones

1.- Cuando se pierde un diente deciduo antes de -- que el tiempo que debiera ocurrir en condiciones normales.

2.- En ocasiones la pérdida de un diente anterior- por causa de estética.

3.- Pérdida prematura de piezas dentarias.

4.- Pérdida por traumatismos.

5.- Pérdida por medidas de prevención (caries).

6.- En el crecimiento y desarrollo para evitar ma- loclusiónes.

Requisitos.

Existen algunos requisitos para todos los mantene- dores de espacio, ya sea fijos o removibles.

1.- Deberán mantener la dimensión mesiodistal del --
diente perdido.

2.- De ser posible deberán ser funcionales, al menos
al grado de evitar la sobrerupción de los dientes antagonistas.

3.- Deberán ser sencillos y lo más resistentes posi-
bles.

4.- No deberán poner en peligro los dientes restan -
tes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mis -
mos.

5.- Deberán facilitar su limpieza y no fungir como -
trampa para restos alimenticios que pudieran agravar la caries
dental y las enfermedades de los tejidos blandos.

6.- Su contrucción deberán ser tal que no impida el
crecimiento normal ni los procesos del desarrollo, y que no --
interfiere en funciones tales como la masticación, habla y de-
glución.

Cuando se pierde un segundo molar primario antes de-
que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar, -
se aconseja el uso de un mantenedor de espacio.

El método precedente de medición y espera pueden ser
suficiente para atender la perdida temporal de primeros mola -
res primarios, ya que se sabe que producen cierres de espacios
después de la pérdida prematura de primeros molares primarios--

aunque en menor grado y frecuencia que la pérdida del segundo molar primario.

En casos de ausencia congénita de segundos premolares, es mejor dejar emigrar el molar permanente hacia adelante por sí solo y ocupar el espacio.

Los incisivos laterales superiores muy a menudo tallan por falta congénita. Los caninos desviados mesialmente - casi siempre pueden tratarse para sustituir los incisivos laterales, por estética en lugar de una prótesis fija. La pérdida temprana de piezas primarias deben solucionarse con el mantenedor de espacio.

Sabemos que la localización de las piezas permanentes en desarrollo evita el cierre en la parte anterior del -- arco; esto no se verifica en todos los casos, ya que pueden -- entrar en juego otros factores como son los hábitos de lengua, fonética etc. y afectar psicológicamente al niño.

En algunos individuos que por diferentes situacio -- nes pierden uno o más molares permanentes, ésto por consi --- guiente ocasionará que el molar vecino emigren hacia adelan -- te y lograr así una oclusión normal tomando el lugar del pri -- mer molar permanente. Si el segundo molar permanente ya ha he -- cho erupción o está en erupción parcial, habrá dos soluciones primero mover ortodónticamente el 2do. molar hacia adelante, -

o situar el mantenedor de espacio abierto para emplazar una prótesis permanente en etapas posteriores.

Si el segundo molar primario se pierde antes de la erupción del permanente, una protuberancia en la cresta del borde alveolar indicará el lugar de erupción del primer molar permanente. Esto ayudará al diagnóstico un estudio radiográfico para determinar la distancia. En la mayoría de éstos casos es recomendable un mantenedor de espacio. La mayoría de los mantenedores de espacio pueden hacerse por la inserción de mantenedor pasivo y removible hecho con hilos metálicos -- y resinas acrílicas.

Las características de un mantenedor de espacio removible son las siguientes:

- 1) Es fácil de limpiar
- 2) Permite la limpieza de las piezas bucales
- 3) Mantiene o restaura la dimensión vertical
- 4) Puede usarse combinación con otros procedimientos preventivos
- 5) Puede ser usado parcialmente
- 6) Puede construirse de forma estética
- 7) Facilita la masticación y el habla
- 8) Ayuda a mantener a la lengua en sus límites
- 9) Estimula la erupción de las piezas permanentes

- 10) No es necesaria la construcción de bandas
- 11) Las revisiones dentales en busca de caries se facilitan
- 12) Logran un lugar para la erupción de piezas sin necesidad de construir un aparato nuevo

También podemos citar las siguientes desventajas:

- 1) Pérdida del aparato
- 2) El paciente decide si lo utiliza o no.
- 3) Es factible de romperse al quitar y poner.
- 4) Si se incorporan grapas, puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula.
- 5) Puede irritar los tejidos blandos.

Las desventajas 1), 2) y 3) muestran la necesidad de convencer a los padres y al niño (en caso de pacientes -- menores) de la importancia de la utilización del aparato y -- el costo de una substitución.

Si se observa un posible desarrollo de sobremordida (desventaja No. 4), es factible descartar las grapas de -- los molares y proceder a una retención anterior o espolones -- interproximales, o puede llegar a ser necesario un nuevo --- mantenedor para adaptarse a los cambios de configuración.

La desventaja No. 5 puede requerir la substitución de un mantenedor fijo o semifijo, haciendo un mantenedor de espacio parcialmente sostenido por piezas.

b) Tratamiento para caries.

Uno de los factores de mayor interés dentro de la cavidad bucal es la caries. Esta juega un papel muy importante, pues ataca al tejido dentario y contribuye a las enfermedades parodontales así como la pérdida de piezas dentarias.

La caries puede ser responsable de la pérdida prematura de dientes primarios, comunmente de dientes permanentes y erupción prematura de estos, aunque la caries no es la única causa de éstas afecciones.

La pérdida prematura de dientes primarios significa que el mantenimiento natural del perímetro del arco puede ser comprometido. La pérdida temprana de dientes primarios se refiere a las pérdidas antes de la época esperada, pero sin pérdida del perímetro.

Es importante no solo la pérdida total de los dientes primarios, sino también la pérdida parcial de substancia coronaria. Jarves ha demostrado que la caries interproximal juega un papel muy importante en el acortamiento de la longitud del arco. Cualquier disminución en el ancho mesial-distal de un molar primario puede resultar en el corrimien--

to hacia adelante del primer molar permanente. En este caso-- puede utilizarse un aparato con restauración total contorneada bien colocado en un molar primario y a continuación un mag tenedor de espacio colocado para prevenir el corrimiento --- cuando todo el diente primario se haya perdido.

La pérdida de incisivos primarios no es de mayor -- preocupación, pero sin embargo, si un incisivo primario se -- perdiera antes de que las coronas de los incisivos permanen-- tes estén en una posición tal que impidan el corrimiento de - los dientes primarios ubicados en forma distal, puede ocasionar una maloclusión de la dentadura primaria. Si un incisivo-primario se pierde antes de los cuatro años, deberán tomarse- rayos X del incisivo permanente en desarrollo y observar el - espacio regularmente.

Cuando los caninos primarios se pierden es muy im - portante la terapia a seguir, ya que la erupción del canino - superior permanente es tardía y si alguno de los incisivos -- centrales o laterales es extraído, puede ocasionar la separación permanente de los dientes anteriores. La pérdida de los caninos puede causar también la inclinación hacia la porción- lingual de los cuatro incisivos inferiores si existe activi - dad anormal del músculo mentoniano, una sobremordida extrema, o deglución con dientes separados.

Si el primer molar primario se pierde a temprana -- edad, el segundo molar primario puede correrse hacia adelante durante la época en que el primer molar permanente esté erupcionando. Si el primer molar primario se pierde después de -- que se ha establecido una firme neutroclusión de los primeros molares permanentes, existe menor riesgo de pérdida de espacio. Algunos estudios nos dicen que parece ser que: i) su pérdida no es tan dañina como la del segundo molar primario ii) -- si se pierde durante la erupción activa del primer premolar, -- hay pocas posibilidades de pérdida del perímetro del arco, y -- iii) si se pierde antes del comienzo de la erupción del primer premolar, puede ocurrir pérdida del perímetro.

La pérdida temprana del segundo molar primario ocasionará de inmediato el corrimiento hacia adelante del primer molar permanente, aún cuando todavía éste no haya erupcionado. El segundo molar primario tiene mayor ancho mesiodistal -- que su sucesor, diferencia utilizada en la parte anterior del arco para proporcionar espacio a los caninos permanentes. La pérdida temprana como resultado la erupción de un premolar -- no impactado o bloqueado, sino un canino en labioversión. Esta malposición ocurre porque el canino erupciona en el arco -- superior después del segundo premolar, teniendo así la primera oportunidad al espacio disponible. En la mandíbula -- donde

la secuencia de erupción es diferente y el segundo premolar es el último de los tres dientes en llegar- resulta el diente bloqueado fuera de posición. La pérdida de substancia coronaria en éste diente debido a caries, puede llegar a ser más -- sería que la pérdida en cualquier otro diente. Este juega un papel importante en el establecimiento de las relaciones oclu sales.

c) Relación de hábitos bucales.

La prevención de un mal hábito, comienza en la forma adecuada de lactancia y la elección de un chupón artificial fisiológicamente diseñado, así como un chupón para mejorar las funciones normales y obtener con ésto la maduración del mecanismo de deglución. El uso adecuado y la gratificación neuromuscular en éste momento, puede impedir que posteriormente se presenten hábitos anormales de dedo, labio y -- lengua con sus respectivas acciones deformantes.

Es importante verificar que los tejidos blandos circulares conserven un desarrollo y función normales, asimismo observar la evolución normal de los dientes y huesos. Un diente flojo, una restauración alta o un diente perdido inoportunamente pueden iniciar un "tic" muscular anormal o un hábito- que a su vez puede causar maloclusión.

La protusión constante de la lengua hacia una zona-

desdentada puede provocar mordida abierta, que persiste en la dentición permanente. Existen ejercicios para la lengua que pueden prevenir la maloclusión, asegurando la maduración normal de la función de la deglución.

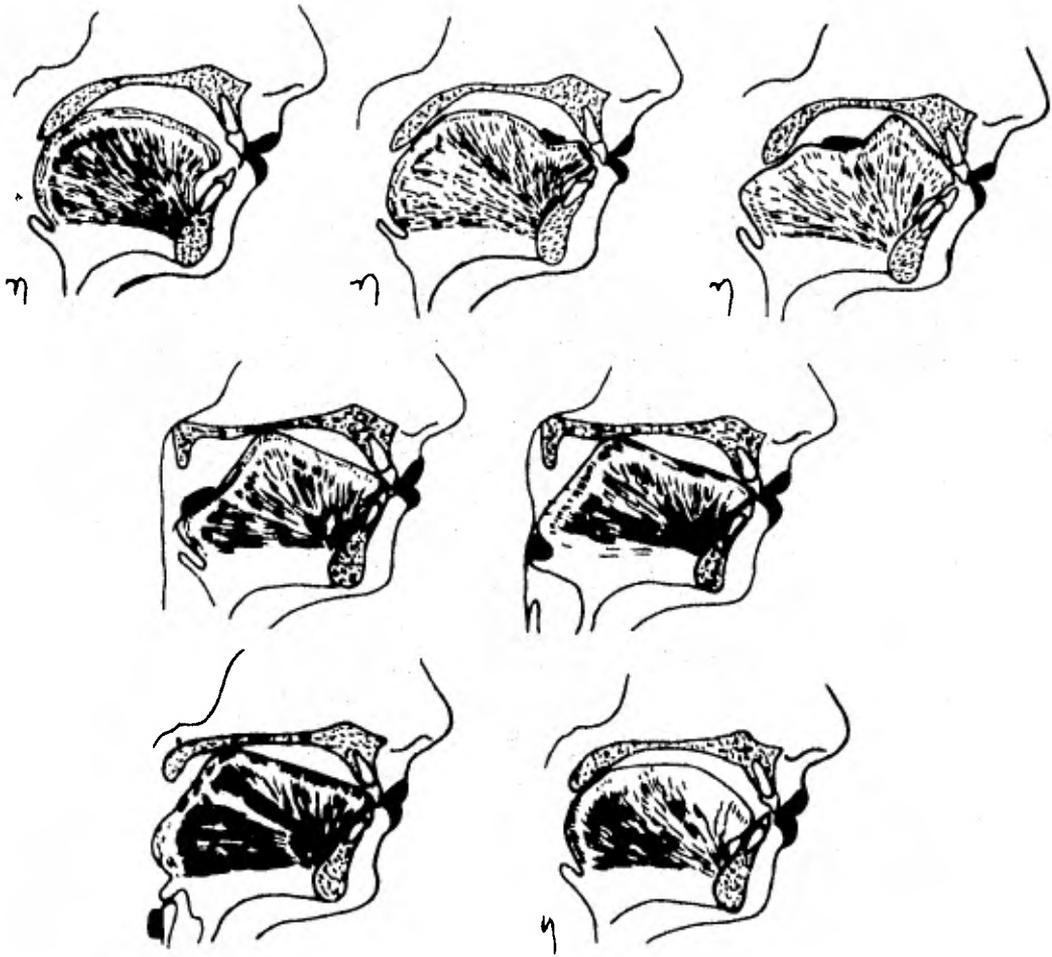
Un problema bucal estimula al niño (en su caso) para que se coloque los dedos dentro de la boca, lo que a su vez puede conducir al hábito de chuparse los dedos o morderse las uñas, y por lo tanto, peligra el desarrollo normal de la oclusión. El dentista prudente debe interrogar al paciente (o los padres en caso de niños) con respecto a todos los hábitos anormales al comer, hablar o deglutir. La advertencia al paciente acerca de posibles efectos nocivos basta con frecuencia para abandonar el hábito antes de que éste se haya hecho permanente. Si, por ejemplo, el niño tiende a morder el labio inferior como un medio de liberar un exceso de energía, o debido a tensión nerviosa, el dentista podrá recomendar ejercicios labiales de corta duración que puedan servir como método eficaz para disipar la tensión.

Cuando existe flacidez general de la musculatura bucal, los ejercicios de soplar pueden estimular la actividad normal. En combinación con un fonoterapeuta, el dentista podrá tratar al paciente respecto a la posición lingual.

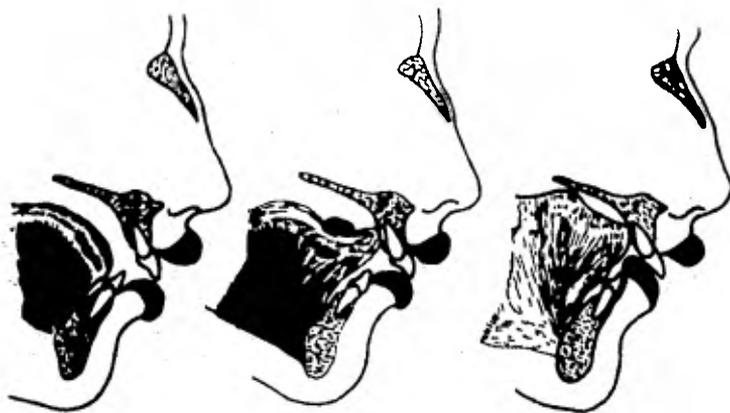
Muchos hábitos de ceceo están íntimamente ligados -

al hábito de proyección de la lengua que impide la erupción normal de los dientes anteriores.

El hábito de morderse las uñas no crea maloclusión, pero en combinación con otros factores predeterminados pueden contribuir a mal funcionamiento. Esto se puede combatir con la asesoría de un dentista y la cooperación del paciente (o los padres en su caso) para eliminar obstáculos negativos hacia la madurez psicológica y social del paciente.



Dibujos que muestran las etapas durante la deglución normal (tomado de Bjork y Lundstram.)



Deglución anormal asociada con maloclusión de clase II, División 1. Obsérvese la proyección anterior de la punta de la lengua y la retracción del labio inferior.

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES

Dentro de los principales objetivos del Cirujano --- Dentista está el de la prevención. El desarrollo del crecimiento craneofacial desde sus primeros años de evolución, es vital para la prevención de problemas bucales. Desde la aparición -- de los dientes deciduos, es necesario ejercer control y supervisión de éstos, así como inculcar en el paciente hábitos que ayuden a mantener en buen estado su aparato masticatorio. Es - de suma importancia crear conciencia en los padres para evitar problemas de malos hábitos bucales en los niños.

Se considera que los principales factores a tomar -- en cuenta en la prevención son:

- mantener los espacios adecuados para cada diente.
- realizar estudios radiográficos principalmente du -
rante el período entre dentición mixta y permanen -
te.
- ejercer un buen control de hábitos bucales, tales -
como lactancia normal y no fisiológica, presión bu-
cal excesiva, chuparse los dedos, mordedura de la -
bios y uñas, hábitos anormales de deglución y de --
fectos fonéticos.

Si consideramos los puntos anteriores para la rea -- lización de un diagnóstico, tendremos un adecuado tratamiento-
bucal.

