

15
2º ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

1030
[Firma manuscrita]

ORTODONCIA PREVENTIVA
EN ODONTOPEDIATRIA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

J. JESUS ANAYA RAMIREZ



MEXICO, D. F.

1992

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E.

INTRODUCCION.

Capítulo 1.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO.....1

Desarrollo prenatal de las estructuras del cráneo,1.

Período de huevo,1. Período embrionario,1. Período fetal, 4. Crecimiento del paladar, 6. Crecimiento de la lengua,7. Crecimiento del maxilar inferior,7. Crecimiento del cráneo, 8. Desarrollo de los dientes, 9.

Desarrollo posnatal del cráneo, cara y estructuras bucales, 11. Crecimiento del cráneo, 14. Crecimiento de la bóveda del cráneo, 14. Crecimiento de la base del cráneo, 14. Crecimiento del maxilar superior,15. Crecimiento del maxilar inferior,16. Ilustraciones sobre crecimiento y desarrollo,18. Zonas de crecimiento de la mandíbula,21. Direcciones de crecimiento y zonas de aposición ósea del maxilar superior, 22. Direcciones de crecimiento de la base del cráneo y las suturas de la cara, 23.

Capítulo 2.

CRONOLOGIA DE LA ERUPCION DENTARIA TEMPORAL Y PERMANENTE..24

Secuencia de la erupción dental temporal, 24. Fechas de erupción de los dientes temporales, 25. Epoca de exfoliación, 26. Fisiología de la dentición temporal, 27.

Secuencia de la erupción dental permanente, 28. Fechas de erupción de los dientes permanentes, 29.

Capítulo 3.

CONCEPTOS EN ORTODONCIA PREVENTIVA.....31

Oclusión dentaria, 31. Oclusión normal, 31. Relaciones oclusales en la dentición temporal, 33. Espacios de crecimiento, 34. Diastemas de desarrollo, 34. Espacio libre de Nance, 35. Clasificación de las relaciones oclusales temporales, 38. Dentición mixta, 40. Etapa de patito feo, 42. Oclusión en la dentición permanente, 44. Concepto de maloclusión, 45. Clasificación de las maloclusiones (según Angle), 48. Denominación de las malposiciones de dientes individuales y grupos de dientes, 49. Desarmonías oclusales en la dentición temporal, 51. Clasificación de mordidas cruzadas, 52.

Capítulo 4.

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO EN ORTODONCIA PREVENTIVA.....53

Historia clínica, 53. Examen clínico del paciente, 54.
Modelos de yeso, 54. Examen radiográfico, 55. Fotografías, 56. Cefalometría, 57. Análisis de dentición mixta, 57.

Capítulo 5.

MANTENEDORES DE ESPACIO.....58

Requisitos para mantenedores de espacio, 58. Planificación del mantenimiento de espacio, 59. Análisis de la longitud del arco, 61. Análisis de Nance, 61. Análisis de Moyers, 63. Análisis de Jhonson y Tanaka, 65. Aparatos para la retención de espacios, 66. Clasificación de mantenedores de espacio, 66. Mantenedor de espacio tipo " Banda y ansa ", 67. Mantenedor de espacio tipo " Corona de acero inoxidable y ansa ", 68. Mantenedor de espacio con " Zapata distal ", 70. Mantenedor de espacio con arco de mantenimiento lingual, 74. Mantenedor de espacio " Arco de Nance ", 75.

Capítulo 6.

EXTRACCION SERIADA.....77

Definición, 77. Indicaciones, 77. Diagnóstico, 77.

Tratamiento, 78. Precauciones, 81. Observaciones importantes en la extracción seriada, 81.

Capítulo 7.

HABITOS ORALES INFANTILES.....83

Hábito de succión del pulgar, 84. Hábito de morder el labio, 87. Empuje lingual, 88. Bruxismo, 88.

CONCLUSIONES.....90

BIBLIOGRAFIA.....92

INTRODUCCION.

Durante el desarrollo de mi práctica dental me he dado cuenta del alto porcentaje que tienen las maloclusiones dentro de la población infantil y adulta como consecuencia de una deficiente vigilancia tanto de los padres como del odontólogo, de los problemas que se presentan en la dentición temporal durante la infancia.

Durante esta etapa el niño que no recibe una educación y atención odontológica adecuada que le permita mantener su aparato estomatognático sano, suele tener serios trastornos como por ejemplo la caries, pérdida prematura de dientes temporales por diversas causas, disminución de la longitud del arco, hábitos etc, que nos ocasionan problemas ortodónticos que no permiten obtener en el niño y en el adulto una oclusión normal.

Es por eso tan importante concientizar al odontólogo de práctica general el papel relevante que desempeña en detectar los problemas de la dentición temporal que nos puedan producir trastornos ortodónticos severos y tratar de evitarlos planeando un tratamiento ortodóntico preventivo como puede ser; la colocación de un mantenedor de espacio ante la pérdida prematura de un diente temporal, eliminación de caries proximales y colocación de restauraciones con el fin de mantener la longitud del arco , solo por mencionar algún ejemplo.

A diferencia de ciertas fases de la odontología restauradora que son servicios que se realizan en una sola visita, la ortodoncia preventiva, por su misma naturaleza, exige una técnica continua a largo plazo, que nos permita

vigilar el complicado sistema de crecimiento, desarrollo, diferenciación tisular, resorcion, erupción, todos bajo influencia de las fuerzas funcionales con el fin de obtener en el niño y en el adulto una oclusión normal.

Pero tambien es cierto que para llevar a cabo un tratamiento ortodóntico preventivo es necesario contar con conocimientos tanto teóricos como prácticos suficientes que nos permita tratar con seguridad cualquier caso en el cual esté indicado la ortodoncia preventiva. Es por eso que se ha desarrollado este trabajo que tiene la finalidad de documentar al odontólogo de práctica general de elementos teórico-prácticos de los cuales debe tener conocimiento para realizar ortodoncia preventiva.

De ninguna manera deberá pensarse que este trabajo contiene toda la información completa y que deba tomarse como un compendio, sino por el contrario el objetivo es tambien inquietud a la investigación sobre este tema.

Es importante estar actualizándose constantemente ya sea por medio de nuevas publicaciones, artículos, cursos, etc, porque las técnicas día con día van modificándose de acuerdo a las nuevas investigaciones y ajustándose a la aparición de nuevos materiales odontológicos.

CAPITULO 1

CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

1).- Desarrollo prenatal de las estructuras del cráneo.

La vida prenatal puede ser dividida arbitrariamente en tres períodos;

a).- Período de huevo.

Abarca desde la fecundación hasta el fin del día 14. Es decir este período dura aproximadamente dos semanas y consiste primordialmente en la segmentación del huevo y su insercción a la pared del útero. Al final de este período el huevo mide 1.5mm de largo y ha comenzado la diferenciación cefálica.

b).- Período embrionario.

(Del día 14 hasta el día 56).

Veintiún días despues de la concepción cuando el embrión humano mide solo 3mm de largo, la cabeza comienza a formarse. En éste momento, justamente antes de la comunicación entre la cavidad bucal y el intestino primitivo, la cabeza está compuesta principalmente por el prosencéfalo. La porción inferior del prosencéfalo se convertirá en la prominencia o giba frontal, que se encuentra encima de la hendidura bucal en desarrollo. Rodeando la hendidura bucal lateralmente se encuentran los procesos maxilares rudimentarios. Existen pocos indicios, en este momento, de que estos procesos migrarán hacia la línea media y se unirán con los componentes nasales medios y laterales del proceso frontal.

Bajo el surco bucal se encuentra un amplio arco mandibular. La cavidad bucal primitiva (rodeada por el proceso frontal), los dos procesos maxilares y el arco mandibular en conjunto se denomina estomodeo.

Entre la tercera y octava semana de vida intrauterina se desarrolla la mayor parte de la cara. Se profundiza la cavidad bucal primitiva, y se rompe la placa bucal, compuesta por dos capas (el revestimiento ectodérmico del intestino anterior y el piso ectodérmico del estomodeo).

Durante la cuarta semana, cuando el embrión mide 5mm de largo, es fácil ver la proliferación del ectodermo a cada lado de la prominencia frontal.

Estas placas nasales o engrosamientos, formarán posteriormente la mucosa de las fosas nasales y el epitelio olfatorio. Las prominencias maxilares crecen hacia adelante y se unen con la prominencia frontonasal para formar el maxilar superior. Como los procesos nasales medios crecen hacia abajo más rápidamente que los procesos nasales laterales, los segundos no contribuyen a las estructuras que posteriormente formarán el labio superior. La depresión que se forma en la línea media del labio superior se llama philtrum e indica la línea de unión de los procesos nasales medios y maxilares.

El tejido primordial que formará la cara se observa fácilmente en la quinta semana de la vida. Debajo del estomodeo y los procesos maxilares, que crecen hacia la línea media para formar las partes laterales del maxilar

superior, se encuentran los cuatro sacos faríngeos, que forman los arcos y surcos branquiales. Las paredes laterales de la faringe están divididas por dentro y por fuera en arcos branquiales. Solo los dos primeros arcos reciben nombre; éstos son el maxilar inferior y el hioideo. El desarrollo embrionario en realidad tarde, después de que el primordio de otras estructuras craneales (cerebro, nervios cerebrales, ojos, músculos etc.) ya se han desarrollado. En este momento aparecen condensaciones de tejido mesenquimatoso entre estas estructuras y alrededor de ellas, tomando una forma que conocemos como el cráneo. El tejido mesenquimatoso también aparece en la zona de los arcos branquiales. En la quinta semana de la vida del embrión humano se distingue fácilmente el arco del maxilar inferior, rodeando el aspecto caudal de la cavidad bucal. Durante los siguientes dos o tres semanas de vida embrionaria desaparece poco a poco la escotadura media que marca la unión del primordio, de tal manera que en la octava semana existe poco para indicar la región de unión y fusión.

El proceso nasal medio y los procesos maxilares crecen hasta casi ponerse en contacto. La fusión de los procesos maxilares sucede en el embrión de 14.5mm durante la séptima semana, los ojos se mueven hacia la línea media.

El tejido mesenquimatoso condensado en la zona basal de la base del cráneo, así como en los arcos branquiales se convierte en cartilago.

De esta manera se desarrolla el primordio cartilaginoso del

cráneo o condocráneo. Aparecen los primeros centros de osificación endocondral, siendo reemplazado el cartílago por hueso, dejando solo las sincondrosis, o centros de crecimiento cartilaginoso.

Al comienzo de la octava semana el tabique nasal se ha reducido aún más, la nariz es más prominente y comienza a formarse el pabellón del oído.

Las fosetas nasales aparecen en la porción superior de la cavidad bucal y pueden llamarse ahora narinas. El paladar blando se ha formado y existe comunicación entre las cavidades nasal y bucal, através de las coanas primitivas.

El paladar primario se desarrolla y forma la premaxila, el reborde alveolar subyacente y la parte interior del labio superior. Los ojos, sin párpados, comienzan a desplazarse hacia el plano sagital medio. Aunque las mitades laterales del maxilar inferior se han unido, cuando el embrión tiene 18mm de longitud, el maxilar inferior es aún relativamente corto.

c). _ Período fetal.

Entre la octava semana y décimo segunda semana, el feto triplica su longitud de 20mm a 60mm; se forman y cierran las narinas.

Aumenta de tamaño el maxilar inferior, y la relación anteroposterior maxilomandibular se asemeja a la del recién nacido

Los cambios observados durante estos dos últimos trimestres de la vida intrauterina son principalmente aumentos de tamaño y cambios de proporción.

Existe tremenda aceleración. Durante la vida prenatal el cuerpo aumenta de peso varios miles de millones de veces, pero del nacimiento a la madurez solo aumenta 20 veces.

En esta etapa nos interesan específicamente, en la zona de la evolución dentaria, el maxilar superior e inferior.

Dixon divide el maxilar superior, ya que surge de un solo centro de osificación, en dos áreas, basándose en la relación con el nervio infraorbitario; 1) áreas neural y alveolar, 2) ápofisis frontal, cigomática y palatina.

Con excepción de los procesos paranasales de la cápsula nasal y de las zonas cartilaginosas del borde alveolar de la ápofisis cigomática el maxilar superior es esencialmente un hueso membranoso. Esto es importante clínicamente, por la diferencia en la reacción de los huesos membranosos y endocondrales a la presión. En la última mitad del período fetal, el maxilar superior aumenta su altura mediante el crecimiento óseo entre las regiones orbitaria y alveolar.

Para el maxilar inferior los cambios son resumidos por Ingham.

- 1) La placa alveolar (borde) se larga más rápidamente que la rama.
- 2) La relación entre la longitud de la placa alveolar y la longitud mandibular total es casi constante.
- 3) La anchura de la placa alveolar aumenta más que la anchura total.
- 4) La relación de la anchura entre el ángulo del maxilar inferior y la amplitud total, es casi constante durante la vida fetal.

d) Crecimiento del paladar.

La porción principal del paladar surge de la parte del maxilar superior que se origina de los procesos maxilares. El proceso nasal medio también contribuye a la formación del paladar, ya que sus aspectos más profundos dan origen al segmento premaxilar.

Los segmentos laterales surgen como proyecciones de los procesos maxilares, que crecen hacia la línea media por proliferación diferencial. Al proliferar hacia abajo y atrás el tabique nasal, las proyecciones palatinas se aprovechan del crecimiento rápido del maxilar inferior, lo que permite que la lengua caiga en sentido caudal. Debido a que la masa de la lengua no se encuentra ya interpuesta entre los procesos palatinos, la comunicación buconasal se reduce. Los procesos palatinos continúan creciendo hasta unirse en la porción anterior con el tabique nasal que prolifera hacia abajo, formando el paladar duro.

Esta fusión progresa de adelante hacia atrás y alcanza el paladar blando. La falta de unión entre los procesos palatinos y el tabique nasal dan origen a uno de los defectos congénitos más frecuentes que se conocen; paladar hendido.

e) Crecimiento de la lengua.

Durante la quinta semana de la vida embrionaria, aparecen en el aspecto interno del arco del maxilar inferior protuberancias mesenquimatosas cubiertas con una capa de epitelio. Estas se llaman protuberancias linguales laterales. Una pequeña proyección media se alza entre ellas, el tubérculo impar. En dirección caudal a éste tubérculo se encuentra la cópula, que el segundo y tercer arcos branquiales para formar una elevación media y central que se extiende hacia atrás hasta la epiglotis. Tejido del mesodermo del segundo, tercer y cuarto arcos branquiales crece a cada lado de la cópula y contribuye a la estructura de la lengua. Las papilas de la lengua aparecen desde la onceava semana de la vida del feto. A las 14 semanas aparecen las papilas gustativas en las papilas fungiformes y a las 12 semanas aparecen las papilas circunvaladas.

f) Crecimiento del maxilar inferior.

Existe una gran aceleración del crecimiento del maxilar inferior entre la octava y décimo segunda semana de la vida fetal. Como resultado del aumento en la longitud del maxilar inferior, el meato auditivo externo parece moverse en sentido posterior.

El cartilago de Meckel, que aparece durante el segundo mes, es precursor del mesénquima que se forma a su alrededor, y es causante del crecimiento del maxilar inferior.

El hueso comienza a aparecer a los lados del cartilago de Meckel durante la séptima semana, y continúa hasta que el aspecto posterior se encuentra cubierto de hueso.

La osificación cesa en el punto que será la espina de Spix. La parte restante del cartilago de Meckel formará el ligamento esfenomaxilar y la apófisis espinosa del esfenoides. La parte del cartilago de Meckel encapsulado con hueso parece haber servido de férula para la osificación intramembranosa y se deteriora en su mayoría. La osificación del cartilago que prolifera hacia abajo no comienza hasta el cuarto o quinto mes de la vida. Existen pruebas de que la osificación final de este centro no sucede hasta el vigésimo año de la vida.

g) Crecimiento del cráneo.

El crecimiento inicial de la base del cráneo se debe a la proliferación de cartilago que es reemplazado por hueso, principalmente en la sincondrosis. En la bóveda del cráneo o desmocráneo, el crecimiento se realiza por proliferación de tejido conectivo entre las suturas y su reemplazo por hueso. El periostio también crece, pero como es una membrana limitante, determina el tamaño y los cambios de forma. A pesar de la rápida osificación de la bóveda del cráneo en las etapas finales de la vida fetal, los huesos del desmocráneo se encuentran separados uno de otro por las fontanelas, al nacer el niño.

Los cambios que se producen durante los primeros tres meses de vida intrauterina son los más importantes.

Los que persisten durante el resto de la vida intrauterina son, principalmente, crecimiento en tamaño y cambio de posición.

h) Desarrollo de los dientes.

Iniciación (estadio de brote).

Pueden observarse evidencias del desarrollo de los dientes humanos ya a la sexta semana de vida embrionaria.

Las células de la capa basal del epitelio oral proliferan a un ritmo más acelerado que el de las células adyacentes. El resultado es un espesamiento epitelial en la región del futuro arco dentario que se extiende a lo largo de todo el margen libre de los maxilares. Este acontecimiento se denomina 'primordio de la porción ectodérmica del diente' y su producto se llama 'lámina dental'. Al mismo tiempo, diez formaciones redondas u ovoides aparecen en cada maxilar, en la posición que ocupan los dientes temporarios.

Algunas células de la capa basal comienzan a proliferar a un ritmo más rápido que el de las células adyacentes. Estas células proliferantes contienen todo el potencial de crecimiento del diente. Los molares permanentes, como los temporarios, se forman de la lámina dental. Los incisivos, caninos y premolares permanentes se desarrollan de los gérmenes de sus predecesores temporarios.

Proliferación (estadio de casquete).

La proliferación celular continúa durante el estadio de casquete. Como resultado del crecimiento desigual en las diferentes partes del brote, se forma un casquete. Aparece una invaginación poco marcada en la superficie profunda del brote. Las células periféricas del casquete posteriormente forman el epitelio externo y el epitelio interno del esmalte.

Histodiferenciación y morfodiferenciación (estadio de campana).

El epitelio continúa invaginándose y profundizando hasta que el órgano del esmalte adquiere la forma de una campana. Es durante este estadio que hay una diferenciación de las células de la papila dental transformándose en odontoblastos y de las células del epitelio interno del esmalte en ameloblastos.

La histodiferenciación marca el fin del estadio de proliferación al perder las células su capacidad de multiplicarse. En la etapa de morfodiferenciación, las células formadoras están dispuestas como para delinear la forma y tamaño del diente. Este proceso ocurre antes de que se deposite la matriz.

2).- Desarrollo posnatal del cráneo, cara y estructuras bucales.

Varios artículos y libros de texto excelentes se dedican al crecimiento y desarrollo del complejo craneofacial. Sin embargo, es evidente que muchos dentistas y estudiantes de odontología no aplican algunos de los conceptos básicos de éste importante fenómeno.

Algunas de las preguntas que necesitan respuestas son;

- 1)._ ¿ Crecen todos los huesos de la cabeza y la cara al mismo tiempo?
- 2)._ ¿ Crecen todos los huesos a la misma velocidad?
- 3)._ ¿Cuál es el mecanismo de crecimiento craneofacial?
- 4)._ ¿ Cómo afecta el crecimiento a los maxilares superior e inferior y a la dentición?
- 5).-¿ Cómo se pueden aplicar los principios del crecimiento y desarrollo en la clínica ?

Para empezar, los distintos tejidos del cuerpo crecen a una velocidad y época diferentes. Por ejemplo, el tejido neural crece en una etapa muy temprana de la vida y se encuentra bien desarrollado cuando el niño cumple cinco años de edad, época en que el niño empieza a ir a la escuela.

El crecimiento de la cara es muy semejante a la curva del crecimiento del resto del cuerpo. Hay un pico en el crecimiento de los niños entre los tres y seis años de edad.

Con frecuencia el ortodoncista aprovecha este crecimiento y emplea dispositivos ortopédicos como tracción cefálica y mentonera para corregir displasias esqueléticas clase I y

y clase III intensas.

Después de esta edad, hay una meseta en el crecimiento más o menos hasta la pubertad, durante la cual la curva de crecimiento es paralela a la curva del desarrollo genital.

En la pubertad, el crecimiento es diferente para las mujeres y los hombres. Para las niñas, el brote de crecimiento mayor empieza a los 10 años de edad y su pico se encuentra entre los 11 y 13 años. Para los niños, el máximo de crecimiento se encuentra entre los 12 y 16 años, teniendo su pico entre los 14 y 15 años. Como se puede observar, las niñas se desarrollan antes que los niños, por lo que su tratamiento ortodóntico debe comenzar antes que el de los niños si se piensa utilizar el crecimiento para la corrección de una maloclusión.

Las distintas partes de la cabeza también crecen en épocas diferentes. Debido a que el cerebro crece en edad temprana, actúa como estímulo para los huesos del cráneo.

La siguiente parte de la cabeza que crece es la cara media, debido a su cercanía con la base del cráneo y el cerebro. La última parte de la cara que crece es la cara inferior o mandíbula.

Por último ¿ qué causa realmente que los huesos de la cara crezcan en cierta dirección?

Existen tres teorías que explican el crecimiento facial óseo.

Teoría sutural.

De acuerdo con esta teoría, el crecimiento facial depende de la proliferación del tejido conectivo en las suturas o los espacios que existen entre los huesos. Al separarse los huesos, hay aposición ósea en la superficie para cerrar las suturas. Debido a que muchas de las suturas se encuentran paralelas entre sí, el vector resultante del crecimiento óseo de la cara es hacia abajo y adelante.

Teoría del cartilago.

Quienes proponen esta teoría creen que el crecimiento inicial comienza en el área cartilaginosa del cóndilo, de las sincondrosis esenooccipital y esenoetmoidal y del tabique nasal. De acuerdo con esta teoría, las suturas separan, pero solo secundariamente, el crecimiento del cartilago. La oposición ósea en la superficie de los huesos opuestos cierra la sutura, como en la teoría anterior.

Teoría de la matriz funcional.

Esta teoría sostiene que el crecimiento en la sutura y en el cartilago es secundario a un estímulo inicial, la predeterminación genética del tamaño de las diferentes cavidades faciales. En otras palabras, cada persona tiene un tamaño predeterminado para su cavidad ocular, nasal, oral y faríngea. Los huesos crecen tal vez mediante una combinación de las dos teorías anteriores.

a).- Crecimiento del cráneo.

El crecimiento del cráneo se divide en:

-Crecimiento de la bóveda del cráneo.

-Crecimiento de la base del cráneo.

Crecimiento de la bóveda del cráneo.-

El cráneo crece porque el cerebro crece. Este crecimiento se acelera durante la infancia. Al finalizar el quinto año de la vida, más del 90% del crecimiento de la cápsula cerebral, o bóveda del cráneo, ha sido logrado. Este aumento de tamaño, bajo la influencia de un cerebro en expansión, se lleva a cabo primordialmente por la proliferación y osificación de tejido conectivo sutural, y por el crecimiento por aposición de los huesos individuales que forman la bóveda del cráneo.

Crecimiento de la base del cráneo.-

La base del cráneo crece primordialmente por crecimiento cartilaginoso en las sincondrosis esfenotmoidal, interesfenoidal, esfenooccipital e intraoccipital.

La actividad en la sincondrosis interesfenoidal desaparece en el momento de nacer.

La sincondrosis intraoccipital se cierra en el tercero o quinto año de la vida.

La sincondrosis esfenooccipital es uno de los centros principales; aquí la osificación endocondral no cesa hasta el vigésimo año de la vida.

b).- Crecimiento del maxilar superior.-

Debemos recordar, al estudiar el crecimiento del complejo maxilar, que este se encuentra unido a la base del cráneo. Indudablemente, la posición del maxilar superior depende del crecimiento de la sincondrosis esenooccipital y esenoetmoidal. Por lo tanto, estamos tratando de dos problemas: 1) el desplazamiento del complejo maxilar, 2) el agrandamiento del mismo complejo.

Las proliferaciones de tejido conectivo sutural, osificación, aposición superficial, resorción y traslación son los mecanismos para el crecimiento del maxilar superior.

El maxilar superior se encuentra unido parcialmente al cráneo por la sutura frontomaxilar, sutura cigomáticomaxilar, cigomácticotemporal y pterigopalatina. Wainmann y Sicher afirman que estas suturas son todas oblicuas y paralelas entre sí. Por lo tanto, el crecimiento en esta zona sirve para desplazar el maxilar superior hacia abajo y hacia adelante.

Las aposiciones de hueso suceden sobre el margen posterior de la tuberosidad del maxilar superior. Esto sirve para aumentar la longitud de la arcada dentaria y agrandar las dimensiones anteroposteriores de todo el cuerpo del maxilar superior.

Junto con este aumento, existe el movimiento progresivo de toda la apófisis cigomática en dirección posterior correspondiente. Este movimiento sirve para mantener fija la posición de la apófisis cigomática en relación con el resto del maxilar superior.

El hueso malar también se mueve hacia atrás mediante una combinación de resorción de sus superficies anteriores y aposición a lo largo de su borde posterior. La cara aumenta de anchura simultáneamente por la aposición de hueso sobre la superficie lateral del arco cigomático.

Las apófisis palatinas del maxilar superior crecen hacia abajo por una combinación de deposición superficial sobre el lado bucal de la corteza palatina y resorción del lado nasal opuesto.

La zona premaxilar del maxilar superior crece hacia abajo.

El aumento de la altura del complejo maxilar es la aposición continua de hueso alveolar sobre los márgenes libres del reborde alveolar, al hacer erupción los dientes.

Al descender el maxilar superior, prosigue la aposición ósea el piso de la orbita, con resorción concomitante en el piso nasal y aposición de hueso sobre la superficie palatina inferior. Debido a este proceso alternado de aposición ósea y resorción, los pisos de la orbita y la nariz, así como la bóveda palatina, se mueven hacia abajo en forma paralela.

c).- Crecimiento del maxilar inferior.-

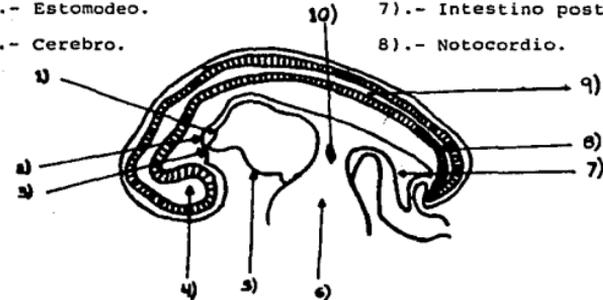
Al nacer, las dos ramas del maxilar inferior son muy cortas. El desarrollo de los cóndilos es mínimo y casi no existe eminencia articular en las fosas articulares.

Durante el primer año de vida, el crecimiento por aposición es muy activo en el reborde alveolar, en la superficie distal superior de las ramas ascendentes, en el cóndilo y a lo largo del borde inferior y sobre sus superficies. La resorción se presenta en el borde anterior de la rama ascendente, alargando así el reborde alveolar y conservando la dimensión anteroposterior de la rama ascendente.

Después del primer año de vida, durante el cual hay crecimiento por aposición en todas las superficies, la mayor contribución en anchura es dada por el crecimiento en el borde posterior. Literalmente el maxilar inferior es una " V " en expansión.

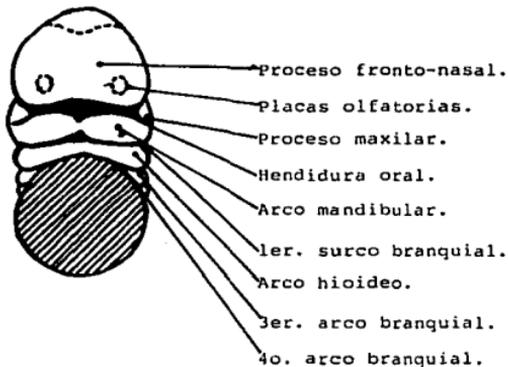
Plano sagital de un embrión humano hacia el fin del primer mes.

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1).- Intestino anterior. | 5).- Eminencia cardiaca. |
| 2).- Membrana buco-faríngea. | 6).- Pedículo vitelino. |
| 3).- Estomodeo. | 7).- Intestino posterior. |
| 4).- Cerebro. | 8).- Notocordio. |

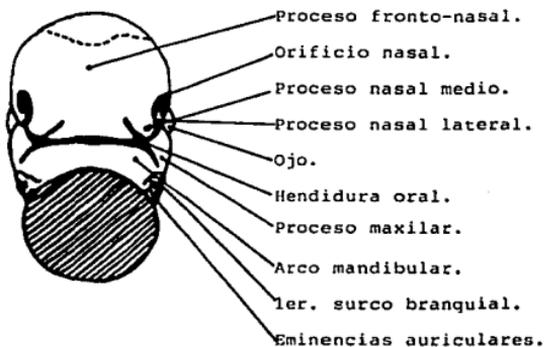


- | |
|------------------------|
| 9).- Tubo neural. |
| 10).- Intestino medio. |

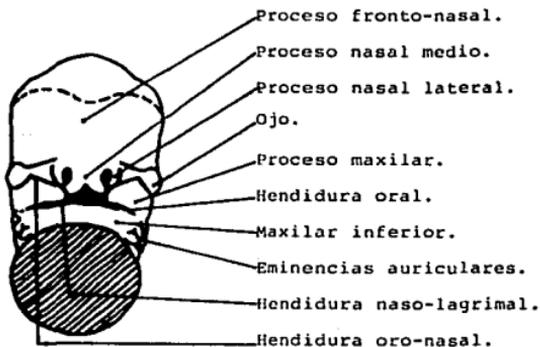
Embrión en el principio de la quinta semana. Vista anterior.



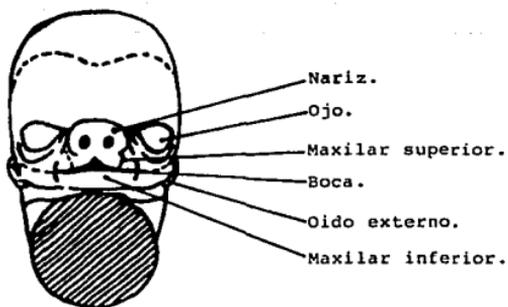
Embrión en el principio de la sexta semana. Vista anterior.

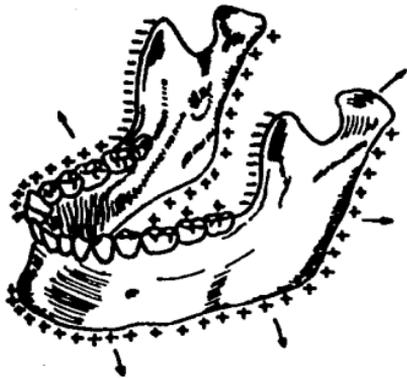


Embrión en la mitad de la sexta semana. Vista anterior.



Embrión en el principio de la séptima semana. Vista anterior

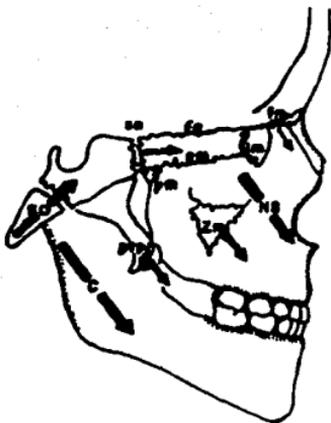




Zonas de crecimiento de la mandíbula: Cóndilo, borde posterior de la rama ascendente y procesos alveolares son las principales zonas de aposición; borde inferior del cuerpo, remodelado óseo; borde anterior de la rama ascendente, reabsorción ósea.



Direcciones de crecimiento y zonas de aposición ósea del maxilar superior. Nótese el incremento del crecimiento en la tuberosidad.



Direcciones de crecimiento de la base del cráneo y las suturas de la cara, con el efecto de la " V " en expansión resultante al desplazarse hacia adelante la porción craneal y la porción facial hacia abajo y hacia adelante. SO, Sincondrosis esfenooccipital; C, reflexión del crecimiento del cóndilo del maxilar inferior; NS, tabique nasal; se, sutura esfenoetmoidal; ptp, sutura pterigopalatina; pm, sutura palatomaxilar; fe, sutura frontoetmoidal; em, sutura maxiloetmoidal; Im, sutura lacrimomaxilar; fm, sutura frontomaxilar; zm, sutura cigomáticomaxilar. La aposición y resorción superficial son ilustradas por el puntilleo.

CAPITULO 2.

CRONOLOGIA DE LA ERUPCION DENTARIA TEMPORAL Y PERMANENTE.

Secuencia de la erupción dental temporal.-

En la mayoría de los niños, la erupción de los dientes temporarios es precedida por un aumento de la salivación y el niño desea llevar la mano y los dedos a la boca. Estas observaciones pueden ser la única indicación de que pronto han de erupcionar los dientes. En el pasado se atribuían muchas situaciones a la erupción, incluyendo diarrea, fiebre y aún convulsiones.

Illingworth hizo una exhaustiva investigación de la literatura mundial y no pudo producir evidencias de que los dientes causen fiebre, convulsiones, bronquitis o diarrea. Sus hallazgos son sustentados por el singular estudio de Tasanen sobre dentición, en el cual se observaron 192 erupciones dentales en 126 niños y se efectuaron 107 controles, con un total de 1538 exámenes, en Finlandia.

Tasanen llegó a la conclusión de que la erupción dental no aumenta la incidencia de infecciones, ni causa aumento de temperatura o de la eritrosedimentación, ni de la cantidad de leucocitos, no provoca diarrea, tos, perturbación del sueño; pero en cambio provoca inquietud diurna, aumento del babeo y posiblemente cierta pérdida del apetito.

Muchos autores se han ocupado del estudio de las épocas de erupción de los dientes temporales y permanentes. No es posible dar fechas precisas puesto que es normal una gran variabilidad de acuerdo con las razas, climas etc; pero se

puede aceptar un promedio, considerado como aproximado, y que es útil tener siempre presente para determinar si hay adelantos o retrasos notorios en la dentición (anomalías de tiempo de los dientes).

En la dentición temporal el orden de erupción es el siguiente: incisivos centrales, incisivos laterales, primeros molares, caninos y segundos molares. Como regla general, los dientes inferiores hacen erupción antes que los correspondientes del arco superior.

FECHAS DE ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES (en meses).

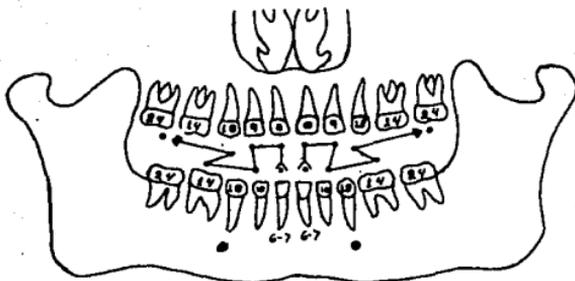
MAXILAR SUPERIOR.

Diente.	Fecha.
A	8 meses.
B	9 meses.
C	18 meses.
D	14 meses.
E	24 meses.

MANDIBULA.-

A	6-7 meses.
B	10 meses.
C	18 meses.
D	14 meses.
E	24 meses.

Ilustración de la erupción temporal.-



Fechas de erupción de los dientes temporales (en meses).

Epoca de exfoliación.-

Muy pocos autores manejan este aspecto del desarrollo cíclico de los dientes, pero si todos coinciden que es un fenómeno normal y la erupción la consideran un accidente en el desarrollo dental.

La exfoliación y resorción de las piezas primarias está en relación con su desarrollo fisiológico. La resorción de la raíz empieza generalmente un año después de la erupción.

En el siguiente cuadro presentamos la edad en que caen las piezas primarias específicas:

EDAD (años)	MAXILAR.	MANDIBULA.
6		Incisivos centrales.
7	Incisivos centrales.	Incisivos laterales.
8	Incisivos laterales.	
9	Primeros molares.	Primeros molares.
10		Caninos. Segundos molares.
11	Caninos. Segundos molares.	

Fisiología de la dentición temporal.-

Básicamente cumplen con cinco funciones primordiales.

- 1).- Puesto que las piezas primarias se utilizan para la preparación mecánica del alimento del niño para digerir y asimilar, durante uno de los períodos más activos del crecimiento y desarrollo.
- 2).- Mantener el espacio en los arcos dentales para las piezas permanentes.
- 3).- Estimular el crecimiento de los maxilares por medio de la masticación, especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales.
- 4).- Desarrollo de la fonación.
- 5).- Función estética, mejoran el aspecto del niño.

Secuencia de la erupción dental permanente.-

La secuencia de erupción de los dientes permanentes es tan importante como las consideraciones de espacio en el arco dental. Aunque es importante conocer las fechas de calcificación y erupción de los diferentes dientes, es más importante conocer y preservar su adecuada secuencia de erupción. También es importante darse cuenta que la secuencia de erupción, es diferente en el arco superior que en el inferior. En el arco maxilar, el canino hace erupción después del primero y segundos premolares. En el arco inferior los premolares hacen erupción después de los caninos. Una de las implicaciones clínicas de ésta diferencia respecto a la época de erupción es la prevalencia de impacción dental entre el arco superior y el inferior.

En la dentición superior, es común observar un canino impactado, ya que es un diente que cabía poco cuando falta espacio. En el arco inferior el diente impactado más frecuentemente es el segundo premolar, debido a que hace erupción después del canino y del primer premolar.

Moyers estableció que la secuencia de erupción más favorable para los dientes permanentes en la mandíbula es: primer molar, incisivo central, incisivo lateral, canino, primer premolar, segundo premolar y segundo molar.

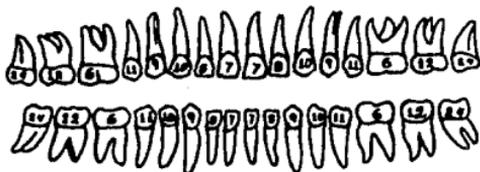
La secuencia más favorable de erupción para los dientes permanentes superiores es: primer molar, incisivo central, incisivo lateral, primer premolar, segundo premolar, canino y segundo molar.

Es deseable que el canino inferior erupcione antes que los primeros y segundos premolares, esta secuencia ayudará a mantener una longitud adecuada y a evitar la inclinación hacia lingual de los incisivos.

Desde el punto de vista del diagnóstico ortodóntico es muy importante de tener en cuenta las alteraciones en el orden de erupción que pueden ocasionar trastornos en la colocación de los dientes, por consiguiente, en la oclusión normal.

FECHAS DE ERUPCION DE LOS DIENTES PERMANENTES (en años).-		
DIENTE.	MAXILAR.	MANDIBULA.
Incisivo central.	7-8	6-7
Incisivo lateral.	8-9	7-8
Canino.	11-12	9 10
Primer premolar.	10-11	10-12
Segundo premolar.	10-12	11-12
Primer molar.	6-7	6-7
Segundo molar.	12-13	11-13
Tercer molar.	17-21	17-21

Ilustración de la erupción dental permanente.-



Fecha de erupción de los dientes permanentes (en años).

CAPITULO 3.

CONCEPTOS EN ORTODONCIA PREVENTIVA.

Oclusión dentaria.-

Oclusión es un término amplio, que se aplica de manera muy diferente para describir la manera en que los dientes superiores e inferiores se ponen en contacto en la función, más el estado de la musculatura que los controla, así como la integridad de la articulación temporomandibular. Es decir existe una relación íntima entre la interdigitación de los dientes, el estado de la musculatura y la integridad de la articulación temporomandibular. Por lo tanto , podemos decir que la oclusión es un proceso dinámico, que requiere el grupo de factores mencionados anteriormente, en correcta relación uno con otro.

Oclusión normal.-

Un axioma cardinal con el que podemos comenzar es que lo normal en fisiología es siempre una gama amplia, nunca un solo punto. La perfecta interdigitación es lo ideal y solo es posible obtenerla sistemáticamente en las creaciones artísticas del protodontista. Para el ortodontista, la oclusión ideal es una meta admirable, pero generalmente una imposibilidad terapéutica.

- Veintiocho dientes en situación correcta, y en equilibrio con todas las fuerzas ambientales y funcionales, pueden considerarse normales.

- Una oclusión atractiva, equilibrada, estable y sana también puede considerarse normal, aunque existan leves giroversiones.

Aún así, lo que es anormal a una edad puede ser normal en otra. Algunos ejemplos de la relación entre el tiempo y la anomalía, son las maloclusiones transitorias como apiñamiento durante la erupción de los incisivos, proyección anterior de los incisivos laterales superiores, dando el aspecto clásico de " patito feo " , la tendencia de los primeros molares a ocupar una posición de clase II, antes de la pérdida de los segundos molares deciduos y la inclinación lingual de los segundos molares inferiores en erupción, antes de que la lengua haya podido influir en éstos dientes en erupción.

Es muy importante que el dentista reconozca estas condiciones transitorias tal como son, y que no interfiera en los intentos de la naturaleza para lograr lo que será posteriormente un patrón normal y una disposición normal de los dientes. Esto es importante porque los ortodontistas y los dentistas de práctica general han sido culpables de utilizar aparatos ortodónticos inoportunamente, interfiriendo en lo que es en realidad un patrón de desarrollo normal, el resultado es entonces una maloclusión yatrogénica.

Cualquier definición de oclusión normal deberá evitar ser estática y descriptiva y en cambio ser una definición dinámica. No solo los dientes, sino también los tejidos de revestimiento, musculatura contigua, curva de Speck, distancia interoclusal y morfología de la articulación temporomandibular son consideraciones indispensables para el concepto moderno de la oclusión.

Relaciones oclusales en la dentición temporal.-

Los dientes primarios varían en tamaño, separación y relaciones oclusales.

Los arcos dentarios primarios están dispuestos con los dientes separados o bien juntos. Pueden observarse espacios entre todos los dientes o entre algunos grupos específicos. En el arco con diastemas pueden observarse espacios primates entre los caninos y molares inferiores primarios.

En la mandíbula, los espacios primates pueden encontrarse entre los caninos y los molares primarios. Los arcos primarios sin diastemas están más apretados que los otros. Tanto las denticiones primarias con o sin diastemas son congénitas y no se producen durante el desarrollo, a excepción de los espacios entre los primeros y segundos molares primarios, los cuales se cierran entre los 2 años y medio y 3 años y medio.

En la dentición temporal cada diente del arco dentario superior debe ocluir en sentido mesiodistal, con el respectivo diente del arco inferior y el que le sigue. Las excepciones a esta regla son los incisivos centrales inferiores que solamente ocluyen con los centrales superiores (por el mayor diámetro mesiodistal de la corona de éstos últimos) y los segundos molares superiores que lo hacen con los segundos molares inferiores.

En sentido vertical los dientes superiores sobrepasan la mitad de la corona de los inferiores o pueden cubrirla casi completamente, siendo esto normal en la dentición temporal.

En sentido vestibulolingual los dientes superiores deben sobrepasar a los inferiores quedando las cúspides linguales de los molares superiores ocluyendo en el surco anteroposterior que separa las cúspides vestibulares de las linguales inferiores.

Espacios de crecimiento (espacios de primate).-

En la dentición temporal es normal la presencia de espacios entre los incisivos, conocidos como espacios de crecimiento y dispuestos para que los permanentes que los van a sustituir encuentren un área suficiente para su correcta colocación. Baume describió los espacios de crecimiento (o de primate) por su semejanza con los existentes en los antropoides. Los espacios de crecimiento se encuentran situados entre los incisivos laterales y los caninos superiores y entre los caninos y los primeros molares inferiores.

Estos espacios tienen especial importancia en el cambio de dentición porque permiten el movimiento mesial de los dientes posteriores cuando hacen erupción los primeros molares permanentes, facilitando la colocación de éstos en posición normal de oclusión. No todos los niños presentan dichos espacios de primate y esta modalidad puede considerarse como una variación normal.

Diastemas de desarrollo.-

La evidencia de los estudios de diferentes autores demuestran que los espacios interincisivos no aumentan con

el crecimiento, y por el contrario, tienden a disminuir. La falta de diastemas entre los incisivos o la de los espacios de primate puede ser debida a micrognatismo transversal del maxilar o a dientes de volumen mayor de lo normal (macrodoncia) aunque esta última anomalía es poco frecuente en la dentición temporal.

En estudios del desarrollo de los arcos dentarios se ha comprobado la frecuencia con que se presentan anomalías de posición y dirección de los dientes en la dentición permanente cuando no hay espacios interincisivos en la dentición temporal y la frecuencia, por otro lado, de alineación correcta de los incisivos permanentes cuando han existido espacios entre los incisivos temporales (Baume, Neumann, Reichenbach).

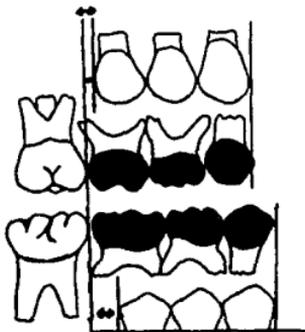
Por tanto la colocación en contacto proximal de los incisivos temporales y la ausencia de diastemas y de los espacios del primate son indicios dignos de tener en cuenta en el diagnóstico precoz de anomalías de los dientes permanentes, especialmente apiñamiento del sector anterior.

Espacio libre de Nance.-

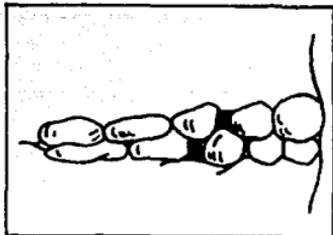
Hay un margen entre la anchura mesiodistal de los molares deciduos y los premolares. A esto se le llama espacio libre de Nance. Los molares inferiores deciduos son más grandes que los superiores; por lo tanto, el espacio libre es ligeramente mayor en el arco inferior que en el superior.

Sin embargo, la transición de la dentición mixta a la adulta causa una disminución en la extensión del arco dentro del espacio libre.

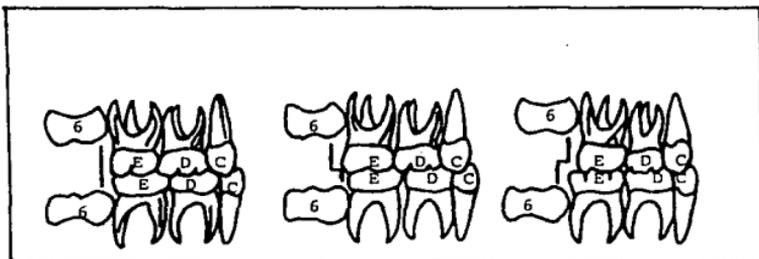
Ilustración del espacio libre de Nance.-



" ESPACIO LIBRE" en las arcadas superior e inferior, descrito por Nance. Como promedio, la anchura combinada del canino inferior deciduo, así como los primeros y segundos molares deciduos, es 1.7 mm mayor que la de los sucesores permanentes. La dimensión dentaria decidua comparada con la permanente en el maxilar superior es solo de 0.9 mm. El desplazamiento mesial es, por lo tanto, mayor en la arcada inferior, lo que con frecuencia termina en plano terminal al ras.



Espacios de primate. En el maxilar superior se encuentran entre el lateral y caninos primarios y en la arcada mandibular entre el canino y primer molar primarios.



Los tres tipos de planos terminales.

Clasificación de las relaciones oclusales temporales.-

La relación oclusal de los arcos primarios puede clasificarse de acuerdo con la relación entre los segundos molares inferiores y superiores primarios, como así también la de los caninos primarios. La siguiente es una modificación de las relaciones oclusales según Angle en la dentición primaria.

- I. Clase Ia. Neutroclusión.
Clase Ib. Neutroclusión.
- II. Clase II. Distocclusión.
- III. Clase III. Mesiocclusión.

Clase Ia. Neutroclusión (con diastemas).

La cara distal del segundo molar inferior primario es mesial a la cara distal del segundo molar superior primario. En el arco primario con diastemas el canino superior ocluye en el espacio primate entre el canino y el primer molar inferior.

Clase Ib. Neutroclusión (sin diastemas).

Las caras distales del segundo molar inferior primario y el segundo molar superior primario están en un mismo plano vertical, y no hay traba canina ya que no existe el espacio primate entre el canino y el primer molar inferior primario. Generalmente los caninos están en una relación cúspide a cúspide.

Clase II. Distoclusión.-

Las caras distales de los molares inferiores están en relación distal con las caras distales de los molares superiores, y los caninos están en una oclusión de cúspide con cúspide.

Clase III. Mesioclusión.-

Las caras distales de los segundos molares inferiores se encuentran en una marcada relación mesial con las caras distales de los segundos molares superiores, y los caninos inferiores se encuentran en una relación mesial con los caninos superiores. Los incisivos inferiores están por vestibular de los superiores. La mayoría de las mesioclusiones en la dentición primaria son el resultado de una mordida cruzada anterior. En forma ocasional se puede observar una verdadera mesioclusión o prognatismo en la dentición primaria.

Dentición mixta.-

La dentición mixta se extiende desde los 6 los 12 años, y es un período de particular importancia en la etiología de anomalías de la oclusión puesto que durante estos años deben realizarse una serie de complicados procesos que conduzcan al cambio de los dientes temporales por los permanentes y se establezca la oclusión normal definitiva.

Cuando los molares temporales terminan en un mismo plano los primeros molares hacen erupción, deslizándose sobre las caras distales de los segundos molares temporales, y llegan a colocarse en una oclusión cúspide con cúspide, que es normal en esta época, y que debe tenerse presente para no confundirla con anomalías de la oclusión. Con la exfoliación de los molares temporales los molares de los 6 años migran hacia mesial siendo mayor el movimiento del inferior y obtienen la relación de oclusión normal definitiva:

la cúspide mesiovestibular del primer molar superior debe ocluir en el surco que separa las dos cúspides vestibulares del primer molar inferior.

Baume explica el cambio de oclusión atribuyéndolo al cierre del espacio de primate de la mandíbula por presión hacia mesial del primer molar inferior cuando éste hace erupción quedando directamente los primeros molares permanentes en oclusión normal definitiva; el mismo autor anota que cuando existe escalón inferior en las caras distales de los segundos molares temporales los molares de los 6 años encuentran su posición oclusal desde el momento mismo de la erupción, sin cambios posteriores.

Si ha habido una mesogresión de los dientes superiores posteriores por succión del pulgar, interposición de la lengua, respiración bucal, retrognatismo inferior, prognatismo superior o cualquier otro factor etiológico, los molares de los 6 años se colocarán también en la misma relación y se establecerá una maloclusión de clase II de Angle.

La oclusión de los incisivos permanentes es distinta a la de los temporales porque tienen una vestibuloversión más marcada y los superiores solo deben cubrir el tercio incisal de la corona de los inferiores; esto es debido al levantamiento de la oclusión ocasionada por la erupción de los primeros molares permanentes.

Cuando salen los incisivos laterales se cierran los espacios de primate. Es más frecuente encontrar dificultades de la erupción de los incisivos laterales superiores que en los centrales; los laterales pueden colocarse en rotación por falta de espacio suficiente entre los centrales y los caninos temporales, también pueden estar en vestibuloversión por la presión ejercida en su raíz por la erupción del canino permanente (etapa del patito feo); en este caso, no es recomendable tratar de corregir esa vestibuloversión hasta que se adelante la erupción del canino.

El canino superior es el que más frecuentemente encuentra problemas de colocación por ser el último en hacer erupción en este sector y porque, además, tiene que recorrer un largo camino desde la parte superior del maxilar, donde empieza a formarse el germen, hasta llegar al plano de oclusión.

En el maxilar inferior, como ya vimos, es más frecuente que haga erupción el canino primero, después el primer premolar y por último el segundo premolar. Este es el que encuentra más dificultades en su colocación por salir en último término (a excepción del segundo y tercer molar); puede quedar incluido por falta de espacio ocasionado por mesogresión del primer molar permanente como consecuencia de la pérdida prematura de molares temporales o porque el segundo molar se adelanta en su erupción y empuja hacia la parte mesial al primer molar.

Etapas del patito feo.-

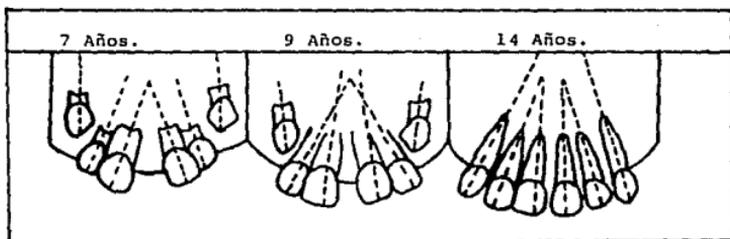
Broadbent denomina el período que va desde la erupción de los incisivos laterales hasta la erupción de los caninos como la etapa del patito feo, aproximadamente de los 9 a los 11 ó 12 años de edad.

Debido a que los caninos superiores permanentes tienen un patrón de erupción tardío, con frecuencia los incisivos superiores se desplazan distalmente causando un espaciamiento en la región anterior del arco.

Los caninos presionan contra los ápices de los laterales.

La anchura de la base de la nariz no ha alcanzado sus dimensiones adecuadas; al aumentar el crecimiento en esta región, y al hacer erupción el canino, hará que las coronas de los incisivos entren en contacto proximal solas, de esta manera la maloclusión se corregirá por sí sola.

Nota: no hacer tratamiento ortodóntico es este período, la situación mejora sola.



Cambios en la inclinación axial durante la erupción de-
los dientes anteriores maxilares. (ETAPA DEL PATITO FEO).

Oclusión en la dentición permanente.-

Con la caída del último molar temporal termina la dentición mixta y se completa la permanente con la erupción del segundo molar permanente.

La posición de los molares antes de su erupción es distinta en el maxilar inferior y en el superior: las coronas de los molares permanentes superiores están dirigidos en distoversión dentro de la tuberosidad del maxilar e irán descendiendo a medida que avanza la erupción hasta adquirir una posición vertical; en la mandíbula están en mesoversión y se enderezan cuando hacen erupción y quedan en oclusión con los superiores.

La forma de los arcos dentarios pasa de semicircular, en la dentición temporal, a elíptica, en la dentición permanente, por la erupción de los molares permanentes. La parte anterior del arco permanente que corresponde al arco temporal predecesor no tiene mayor variación y su aumento en sentido transversal, como quedó ya anotado, es muy pequeño, debido a variaciones en la posición de los dientes y no a un verdadero crecimiento óseo.

La oclusión en dentición permanente es similar, en términos generales, a la temporal. En sentido mesodistal cada diente del arco superior se ocluye con el respectivo del arco inferior, y el que le sigue, también con la excepción del incisivo central que solo ocluye con su antagonista, y del tercer molar superior que solo ocluye con el tercer molar inferior.

En sentido vertical, los dientes superiores deben cubrir, más o menos, el tercio incisal de los inferiores.

Los arcos dentarios permanentes no son planos, como los temporales, sino que descubren una curva abierta hacia arriba (curva de Spee).

En dirección vestibulolingual los dientes del arco dentario superior sobrepasan por vestibular a los inferiores y, por consiguiente, las cúspides linguales de los superiores deben ocluir en los surcos anteroposteriores que separan las cúspides vestibulares de las linguales inferiores.

Concepto de maloclusión.-

M. Michael Cohen no esta de acuerdo con el término " maloclusión, " ya que implica un estado que puede tener connotaciones patológicas.

Lo que se denomina maloclusión no tiene este tipo de manifestaciones en los maxilares ni en los parodontos.

Cohen en su lugar utiliza el término " desarmonías oclusales ", ya que éste término describe las relaciones oclusales que no armonizan con la dentición en desarrollo.

Una desarmonía oclusal es una variación en las relaciones oclusales, que con frecuencia se manifiesta como una deformidad dentofacial al igual que la nariz aguilena o las orejas apantalladas. De ahí que las desarmonías oclusales se tratan fundamentalmente para mejorar las relaciones craneodentofaciales.

El propósito al tratar las desarmonías oclusales menores es guiar los dientes a sus relaciones oclusales adecuadas, utilizando la oclusión natural del niño como medio para lograr el máximo crecimiento y desarrollo de la dentición.

Clasificación de las maloclusiones (desarmonías oclusales).

Sistema de Angle.-

Este sistema se basa en las relaciones anteroposteriores de los maxilares entre sí. Angle presentó su clasificación originalmente, sobre la teoría que el primer molar permanente superior estaba invariablemente en posición correcta al que llamó llave de la oclusión. Actualmente se sabe que la relación del primer molar permanente superior cambia durante los diversos estadios del desarrollo de la dentición.

Los clínicos usan ahora el sistema de Angle en forma distinta a la que fue presentada originalmente, porque la base de la clasificación ha pasado de los molares a las relaciones esqueléticas.

El sistema de Angle no toma en cuenta discrepancias en un plano vertical o lateral. Aunque la relación anteroposterior de los dientes puede ser la consideración aislada más importante, este sistema de clasificación hace que el no iniciado omita a veces problemas como la sobremordida y el angostamiento de los arcos.

A pesar de esta y otras críticas, el método de Angle para clasificar casos es el más práctico y, por lo tanto, el más popular en uso actualmente.

Clase I. Neutroclusión.-

El reborde triangular de la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior, ocluye en el surco bucal del primer molar permanente inferior.

Clase II. Distoclusión.-

La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye por delante del surco mesial del primer molar inferior permanente.

Clase II. División 1.-

Distoclusión en la que los incisivos superiores están típicamente en labioversión extrema.

Clase II. División 2.-

Distoclusión en la que los incisivos centrales superiores están en posición casi normal en el sentido anteroposterior, o ligeramente en linguoversión, mientras que los incisivos laterales superiores se han inclinado labial y mesialmente.

Subdivisiones.-

Cuando la distoclusión ocurre en un lado del arco únicamente. La unilateralidad se considera una subdivisión de esta división.

Clase III. Mesioclusión.-

La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye por detrás del surco mesial del primer molar permanente inferior.

Obsérvese que la clasificación de Angle se refiere solo a la relación mesiodistal de los molares. No estudia a las relaciones bucolinguales. Esto nos lleva a estudiar a los tipos de maloclusiones de la primera clase o clase I de Angle.

Modificación de Dewey-Anderson a la clase I de Angle.-

Esta discusión de los diferentes tipos de maloclusiones de primera clase indicará, en términos generales, los tipos que sean compatibles en tratamientos ortodónticos correctivos.

Clase I. Tipo 1.-

Son los que presentan incisivos apiñonados y rotados, con falta de espacio para que caninos permanenes o premolares se encuentren en posición adecuada.

Las causas locales de esta afección parecen deberse a excesos de material dental para el tamaño de los huesos mandibulares y maxilares superiores; se considera a los factores hereditarios la causa inicial de estas afecciones.

Clase I. Tipo 2.-

Los incisivos maxilares están inclinados y espaciados. La causa es generalmente la succión del pulgar. Estos incisivos están en posición antiestética, y son propensos a fracturas.

Clase I. Tipo 3.-

Afectan a uno o varios incisivos maxilares trabados en sobremordida. El maxilar superior es empujado hacia adelante por el paciente, después de entrar los incisivos en contacto inicial, para lograr cierre completo.

Clase I. Tipo 4.-

Presentan mordida cruzada posterior.

Clase I. Tipo 5.-

Los casos de clase I, tipo 5 se parecen en cierto grado a los de clase I, tipo 1. La diferencia radica en la etiología local. En las maloclusiones de clase I, tipo 5, se supone que en algún momento existió espacio para todas las piezas. La emigración de las piezas ha privado a otras del lugar que necesitan.

Denominación de las malposiciones de dientes individuales y grupos de dientes.-

A).- Dientes individuales.-

La nomenclatura de Lischer para describir malposiciones de dientes individuales, es de uso general. Simplemente significa añadir el sufijo " versión " a la palabra que indica la dirección de la posición normal.

- a).- Mesioversión.- Mesial a la posición normal.
- b).- Distoversión.- Distal a la posición normal.
- c).- Linguoversión.- Lingual a la posición normal.
- d).- Labioversión.- Hacia el labio o la mejilla.
- e).- Infraversión.- Alejado de la línea de oclusión.
- f).- Supraversión.- Pasando la línea de oclusión.
- g).- Axiversión.- Inclinado.
- h).- Giroversión.- Girado sobre su eje longitudinal.
- i).- Transversión.- Orden equivocado en el arco, transposición.

B).- Variaciones verticales de grupos de dientes.-

Sobremordida profunda.-

Es un término que se aplica cuando hay excesiva superposición vertical de los incisivos. Es difícil definir que es superposición excesiva, pero cuando el tejido blando del paladar es tocado, o la salud de las estructuras de soporte es amenazada, se dice entonces que la mordida es excesivamente profunda.

Mordida abierta.-

Término que se aplica cuando hay ausencia de oclusión localizada, mientras los dientes remanentes están en oclusión. La mordida abierta se ve con mucha frecuencia en la parte anterior de la boca, aunque también se encuentran mordidas abiertas posteriores.

C).- Variaciones transversales de grupos de dientes.-
Mordida cruzada.-

Es un término que se usa para indicar una relación bucolingual anormal de los dientes.

Desarmonías oclusales en la dentición temporal.-

Es escasa la información confiable acerca de la incidencia de las desarmonías oclusales en la dentición primaria.

Se ha establecido que cuando no hay diastemas entre los dientes anteriores en la dentición primaria, el desarrollo del espacio intercanino es mayor que el que se produce en los niños que tienen diastemas. Estos hallazgos nunca han sido confirmados por estudios longitudinales de crecimiento, y se sugiere que los niños que no tengan diastemas en los dientes anteriores primarios sean puestos bajo observación, ya que este estado puede conducir a las irregularidades de clase I en la dentición permanente.

Las verdaderas desarmonías oclusales de clase II se encuentran en un pequeño porcentaje de casos en la dentición primaria. Su incidencia puede variar del 1 al 10 % y depende de las influencias prenatales adversas, la nutrición, los factores genéticos, la ubicación geográfica y los antecedentes étnicos de la población.

Es poco común encontrar relaciones de clase III verdaderas en niños normales, pero se las encuentra a menudo en niños con defectos congénitos como el síndrome de Down, el

gigantismo cerebral, el síndrome de Apert, la disostosis cleidocraneal, y en aquellas familias en las que el prognatismo es un carácter autosómico dominante.

La desarmonía oclusal más frecuente en la dentición primaria es la mordida cruzada posterior. La mayoría de las que se encuentran en la dentición primaria son de origen adquirido o funcional. Sin embargo hay un pequeño número de mordidas cruzadas que son esqueléticas. Las mordidas cruzadas esqueléticas pueden ser uni o bilaterales y son muy difíciles de tratar. Si bien se las encuentra ocasionalmente en niños normales, se las observa con más frecuencia en niños con labio leporino y paladar fisurado y en las siguientes enfermedades congénitas: síndrome de Apert, síndrome de Crouzon, síndrome de Pfeiffer y acondroplasia.

Clasificación de las mordidas cruzadas.-

- 1.- Linguoversión uni o bilateral de los molares inferiores en relación a los molares superiores.
- 2.- Vestibuloversión uni o bilateral de los molares inferiores.
- 3.- Linguoversión uni o bilateral de los molares superiores en relación a los molares inferiores.
- 4.- Vestibuloversión extrema de los molares superiores en relación a los molares inferiores.

CAPITULO 4.-

METODOS DE DIAGNOSTICO EN ORTODONCIA PREVENTIVA.

Con el fin de establecer un diagnóstico, lo más preciso posible, se hace indispensable seguir una pauta ordenada en el examen del paciente. Para ello recurrimos a los elementos o procedimientos de diagnóstico, que son todos aquellos medios que permiten el estudio de las características que presenta el paciente para poder determinar el diagnóstico de sus anomalías morfológicas y funcionales.

Elementos para el diagnóstico.-

- 1.- Historia clínica.
- 2.- Exámen clínico.
- 3.- Modelos de yeso.
- 4.- Radiografías.
- 5.- Fotografías de la cara.

1.- Historia clínica.-

Esta deberá ser escrita. Generalmente, se compone de la historia médica y dental. Es conveniente registrar las diversas enfermedades de la infancia, alergias, operaciones, malformaciones congénitas etc. Un registro de los medicamentos que se han utilizado en el pasado y actualmente, puede ser muy valioso, especialmente si incluye corticoesteroides y otros extractos endócrinos.

Anomalías dentarias en la familia, debido al papel importante que desempeña la herencia. También pueden incluirse historia de hábitos bucales anormales como chuparse el dedo, morderse las uñas o los labios, empujar con la lengua.

2.- Exámen clínico del paciente.-

El exámen directo del paciente se debe hacer en la primera visita, en la cual también se tomarán las impresiones, fotografías y radiografías, para tener toda esta información estudiada para la segunda visita del paciente, en la cual se habrá hecho el diagnóstico y el plan de tratamiento.

En este exámen directo se anotan las siguientes informaciones: tipo facial, tipo racial, patrón de crecimiento y desarrollo general, y en especial, de los maxilares, posición y forma de los maxilares, estado de los tejidos blandos, función de la lengua, de los labios y de la mandíbula.

3.- Modelos en yeso.-

Los modelos en yeso son indispensables en cualquier estudio en ortodoncia. Los modelos en yeso nos permiten el estudio de las anomalías de posición, volúmen y forma de los dientes, anomalías de la oclusión, la forma de los arcos dentarios y del vestíbulo bucal y de la bóveda palatina; ésta última condición es requisito indispensable en el estudio de los casos de ortodoncia y debe tenerse presente en la toma de la impresión para que la cubeta abarque la totalidad del paladar y del vestíbulo bucal superior e inferior.

A parte de las anomalías que se estudian en los modelos en yeso, éstos son también indispensables para la evaluación del curso del tratamiento, tomando repetidos modelos en distintas etapas del mismo y en la comparación de los resultados obtenidos en el final de la corrección.

4.- Exámen radiográfico.-

Un elemento valiosísimo e indispensable en el diagnóstico bucal es el exámen radiográfico intrabucal por medio de las placas periapicales, oclusales, interproximales. El exámen periapical completo, junto con la teleradiografía de perfil, ortopantomografía, constituyen los elementos radiográficos insustituibles en el diagnóstico ortodóntico.

a).- Estudio periapical intrabucal.-

De él puede conocerse la secuencia de erupción, ausencia congénita de dientes, retenciones, anormalidades, dientes supernumerarios, progreso en el desarrollo dentario etc.

b).- Radiografías interproximales.-

Las radiografías interproximales (bite-wing), aunque esenciales para descubrir caries interproximales, son de poco uso en el análisis ortodóntico.

c).- Teleradiografía de perfil.-

Se utiliza más frecuentemente para la evaluación de las relaciones de la dentición con el esqueleto óseo.

d).- Radiografías oclusales.-

Las proyecciones oclusales son útiles para ubicar dientes

supernumerarios en la línea media y para asegurar exactamente la posición de caninos superiores retenidos.

e).- Radiografías panorámicas (ortopantomografía).

En ellas se puede visualizar: las relaciones de ambos maxilares, ambas denticiones y ambas articulaciones temporomandibulares. Estudiar el estado de desarrollo relativo de los dientes y la reabsorción progresiva de los dientes primarios. Descubrir lesiones patológicas.

5).- Fotografías.-

a).- Fotografías extraorales.-

En el exámen facial es de capital importancia la inclusión de las fotografías extraorales de frente y de perfil.

Tanto la fotografía de frente, como la de perfil, se deben tomar orientadas por el plano de frankfort.

En las fotografías extraorales se puede ver, especialmente, el tipo facial del paciente, forma de la cara, características del perfil y todas aquellas alteraciones de la morfología normal del cráneo y de la cara.

Son las fotografías extraorales las que nos dan la mejor idea general de las características faciales del paciente que vamos a tratar y constituyen, al mismo tiempo, un punto de reparo importantísimo para apreciar las modificaciones que dicho paciente sufrirá durante el tiempo en que este sometido a tratamiento ortodóntico.

b).- Fotografías intraorales.-

En las fotografías intraorales se pueden detectar anomalías

de los dientes y de la oclusión así como el estado de salud de las encías.

Es recomendable tomar rutinariamente tres fotografías: de frente, de lado izquierdo y del lado derecho en posición de oclusión.

6).- Cefalometría.-

Las aplicaciones de la cefalometría son múltiples en ortodoncia. Pueden resumirse en las siguientes:

a).- Apreciación del crecimiento de los distintos componentes óseos del cráneo y de la cara, dirección de crecimiento de los maxilares y sus principales incrementos, de acuerdo con la edad.

b).- Diagnóstico clínico de las anomalías que presenta el paciente.

c).- Comparación de los cambios ocasionados durante el tratamiento ortodóntico por la aparatología empleada y por el crecimiento, separación y distinción entre éstos fenómenos y, por último, evaluación de los resultados obtenidos, mediante calcos seriados superpuestos.

7).- Análisis de dentición mixta.-

Antes de instalar mantenedores de espacio o de comenzar con los movimientos dentarios, el odontólogo debe evaluar integralmente la longitud del arco. Esto es particularmente importante durante los períodos de dentición temporal y mixta. (los diferentes análisis de dentición serán descritos en el capítulo de mantenedores de espacio).

CAPITULO 5.

MANTENEDORES DE ESPACIO.

Una parte importante de la ortodoncia preventiva es el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida inoportuna de los dientes deciduos. Siempre que se pierda un diente deciduo antes del tiempo en que esto debiera ocurrir en condiciones normales, y que predisponga al paciente a una maloclusión, deberá colocarse un mantenedor de espacio.

Requisitos para mantenedores de espacio.-

Existen ciertos requisitos para todos los mantenedores de espacio, ya sean 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 posibles.
- 4.- No deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
- 5.- Deberán poder ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos de alimentos que pudieran agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos blandos.
- 6.- Su construcción deberá ser tal que no impida el crecimiento normal ni los procesos del desarrollo, ni interfiera en funciones tales como la masticación, habla o deglución.

Dependiendo del diente perdido, el segmento afectado, el tipo de oclusión, los posibles impedimentos al habla y la cooperación, puede estar indicado un cierto tipo de mantenedor de espacio.

Planificación del mantenimiento de espacio.-

Las siguientes consideraciones son importantes para el odontólogo cuando considera el mantenimiento de espacio luego de la pérdida prematura de los dientes deciduos.

1.- Tiempo transcurrido desde la pérdida.

Si se produce cierre de espacio, éste ocurre durante los primeros seis meses después de la extracción. Cuando se extrae un temporario y todos los factores indican la necesidad del mantenimiento de espacio, lo mejor es instalar un aparato tan pronto como sea posible después de la extracción. A menudo el mejor abordaje, consiste en fabricar el aparato antes de la extracción e instalarlo en la sesión de extracción.

2.- Edad dental del paciente.

Las fechas promedio de la erupción no deben influir sobre las decisiones acerca de la construcción de mantenedores de espacio; hay demasiada variación en los tiempos de erupción de los dientes. Grøn estudió la erupción de los permanentes sobre la base de la cantidad de desarrollo radicular, según las radiografías, en el momento de la erupción.

La autora halló que los dientes erupcionan cuando tienen tres cuartos de su raíz formada, a despecho de la edad cronológica del niño.

El uso de los hallazgos de Gron constituye una forma más confiable de predecir la erupción de los dientes de reemplazo que hacerlo sobre la base de las edades promedio de erupción.

3.- Cantidad de hueso que recubre el diente no erupcionado.-

Las predicciones acerca de erupción dental basadas sobre el desarrollo radicular y la influencia de la época de la pérdida del temporario no son confiables si el hueso que recubre al permanente en desarrollo fue destruido por infección. En esa situación, la erupción de un permanente por lo general es acelerada. En algunos casos el diente puede erupcionar aún con una formación radicular mínima.

Si hay hueso que recubre las coronas, puede predecirse fácilmente que la erupción no se producirá en varios meses por delante; está indicado un mantenedor de espacio.

4.- Erupción retardada de los dientes permanentes.-

A menudo se observa que algunos dientes permanentes se demoran en su desarrollo y consecuentemente en su erupción. En casos de este tipo, generalmente es necesario extraer el temporario, construir un mantenedor de espacio y permitir que el permanente erupcione y asuma su posición normal.

Si los dientes permanentes de la misma zona del arco antagonista ya han erupcionado, es conveniente incorporar un " tope " oclusal al aparato para impedir la sobrerupción de los antagonistas durante el período de uso del mantenedor de espacio.

5.- Presentación de los problemas a los padres.-

Un aspecto importante del mantenimiento de espacio es la presentación de los problemas existentes a los padres. Explicar la situación existente y discutir la posibilidad de desarrollo de una futura maloclusión si no se toman las medidas para mantener o para guiar el desarrollo de la oclusión. De igual manera, aclarar que el aparato para mantenimiento de espacio no corregirá una maloclusión existente sino que solamente evitará que un estado indeseable se complique más.

Análisis de la longitud del arco.-

Antes de instalar un mantenedor de espacio, el odontólogo debe evaluar integralmente la longitud del arco. Esto es particularmente importante durante los períodos de dentición temporaria y mixta.

La longitud del arco es la distancia desde la superficie mesial del primer molar permanente de un lado del arco hasta la superficie mesial del primer molar permanente del lado opuesto.

Análisis de Nance.-

Nance llegó a la conclusión, de que la longitud del arco dental siempre se acorta durante la transición de dentición mixta a dentición permanente.

El único momento en que la longitud del arco puede ser aumentada, es cuando los incisivos muestran una inclinación anormal hacia lingual o cuando los primeros molares permanentes hayan emigrado hacia mesial después de la pérdida a destiempo de los segundos molares temporarios.

Nance observó además que en el paciente promedio existe un espacio libre de 1.7mm entre las dimensiones mesiodistales combinadas de caninos, primeros y segundos molares temporales inferiores, mayor que las dimensiones mesiodistales de los dientes permanentes correspondientes. En el maxilar superior el espacio libre es de 0.9mm.

Para el análisis de Nance se necesita el siguiente material:

- 1.- Compás de punta seca aguda.
- 2.- Un juego de radiografías periapicales.
- 3.- Una regla milimetrada.
- 4.- Un trozo de alambre para ligadura de bronce de 0.6mm.
- 5.- Una ficha de 7.5 cm X 12.5 cm para registrar las mediciones.
- 6.- Un juego de modelos de estudio.

Procedimiento.-

- 1.- Se mide primero el ancho de los cuatro incisivos permanentes inferiores erupcionados. Se registran las medidas.
- 2.- Se mide el ancho de los caninos, primeros y segundos molares inferiores, se medirá luego en las radiografías.

Si un premolar está rotado, puede usarse la medición del diente correspondiente del otro lado de la arcada. Esto dará una indicación del espacio necesario para acomodar todos los permanentes por delante de los primeros molares permanentes.

3.- El siguiente paso consiste en determinar la cantidad de espacio disponible para los permanentes.

Esto puede hacerse de la siguiente forma:

Se conforma un trozo de alambre de bronce para ligadura de 0.6 mm y se aplica sobre el modelo inferior, extendiéndose desde la superficie mesial del primer molar permanente de un lado del arco a la superficie mesial del primer molar permanente del lado opuesto. El alambre debe pasar sobre las cúspides vestibulares de las piezas posteriores y el borde incisal de los dientes anteriores.

De ésta medición deben restarse 3.4 mm, cantidad que puede esperarse que disminuya la longitud del arco como resultado de la migración mesial de los primeros molares permanentes a menos que se mantenga el espacio libre.

Comparando las dos mediciones, el odontólogo puede predecir con suficiente grado de precisión la adecuación o inadecuación del perímetro del arco.

Análisis de Moyers de la dentición mixta.-

El análisis propuesto por Moyers tiene una cantidad de ventajas. Puede hacerse tanto en la boca como en los modelos y puede ser usado para ambos arcos. El análisis se basa en una correlación de los tamaños de los dientes; podemos medir un diente o un grupo de dientes y predecir con precisión el tamaño de otros dientes de la misma boca.

Los incisivos inferiores, dado que erupcionan tempranamente en la dentición mixta y pueden medirse exactamente, fueron elegidos para la medición para predecir el tamaño de las piezas posteriores tanto superiores como inferiores.

Moyers sugirió el siguiente procedimiento para determinar el espacio disponible para los dientes en el arco inferior:

1.- Medir la mayor dimensión mesiodistal de cada uno de los cuatro incisivos inferiores con la ayuda de un calibre de Boley y registrar el valor:

2.- Determinar la cantidad de espacio necesario para la alineación de los incisivos. Esto puede hacerse de la siguiente manera:

Ajuste el calibre de Boley a un valor igual a la suma de los anchos del incisivo central y lateral derecho. Aplique una punta del calibre en la línea media, entre los incisivos centrales y apoye la otra punta sobre la línea del arco dentario del lado derecho. Marque sobre el diente o el modelo el punto preciso donde la punta distal del calibre de Boley haya tocado. Este representa el punto donde la superficie distal del incisivo lateral ha de estar cuando el diente haya sido alineado correctamente. Repita el procedimiento para el lado opuesto.

3.- Determine la cantidad de espacio disponible para el canino permanente y los premolares después de la alineación de los incisivos. Esto puede hacerse midiendo la distancia desde el punto marcado en la línea del arco en el canino hasta la superficie mesial del primer molar permanente. Esta distancia es el espacio disponible para el canino permanente

y los premolares así como para el ajuste del primer molar permanente.

4.- Pronostique el ancho combinado de los caninos y premolares inferiores con ayuda de la tabla de probabilidades. Ubique en la parte superior de la tabla para la mandíbula el valor de la columna de cifras que más se aproxime a la suma de los anchos de los cuatro incisivos inferiores. Inmediatamente por debajo de la cifra recién hallada esta registrada la gama de valores para todos los tamaños de caninos y premolares que resulta de los incisivos de la dimensión indicada. Por lo común se usa la cifra del nivel del 75%.

5.- Calcule la cantidad de espacio remanente en el arco para el ajuste del primer molar permanente. Después de haber registrado todos los valores, resultará posible una evaluación completa de la situación en cuanto a espacio en ambos arcos.

Análisis de Jhonson y Tanaka.-

Este método de análisis de longitud de los arcos es una variante del análisis de Moyers, excepto que no es necesaria una tabla.

El ancho estimado en milímetros de los caninos y premolares no erupcionados corresponde al nivel de probabilidad del 75% de la tabla de Moyers.

La suma de los anchos de los incisivos permanentes inferiores se mide y se divide por dos.

Para el arco inferior, agregar 10.5 mm al resultado; para el superior agregar 11 mm. El total es el ancho estimado de los caninos y premolares. Por ejemplo, si el ancho de los incisivos inferiores fué de 23 mm, divídase por dos 2 y agréguese 10.5 mm para el arco inferior. El resultado es de 22 mm en comparación con los 22.2 mm obtenidos en la tabla de Moyers.

Aparatos para la retención de espacios.-

Al colocar un mantenedor de espacio en cualquiera de los cuatro segmentos posteriores, el dentista tiene la oportunidad de utilizar aparatos funcionales o no funcionales, fijos o removibles. Como el mantenimiento de espacio debe ser considerado en tres dimensiones, y no solamente en sentido anteroposterior, es preferible utilizar un tipo de mantenedor funcional para evitar la elongación y el posible desplazamiento de los dientes antagonistas.

Clasificación de los mantenedores de espacio.-

Pueden clasificarse de varias maneras:

- 1.- Fijos, semifijos o removibles.
- 2.- Con bandas o sin ellas.
- 3.- Funcionales o no funcionales.
- 4.- Activos o pasivos.
- 5.- Ciertas combinaciones de las clasificaciones arriba mencionadas.

Tipos de mantenedores de espacio.-

1.- Mantenedor de espacio tipo " Banda y ansa " .-

Descripción:

Es económico y fácil de hacer, requiere poco tiempo de sillón y se ajusta fácilmente para acomodarse a la dentición cambiante.

No restaura la función masticatoria (desventaja).

No impide la erupción continuada del antagonista (desventaja).

Técnica de fabricación.-

1.- Se elige una banda que se adapte cómodamente desde un tercio hasta un medio de oclusal cuando se la aplique con presión digital.

2.- La banda debe ser ajustada en su sitio con un adaptador de bandas.

3.- Se toma una impresión con alginato.

4.- Se retira la banda del diente con la pinza para retirar bandas y se ubica en la zona correspondiente de la impresión.

5.- Se corre la impresión y se obtiene el modelo de trabajo.

6.- Se conforma el ansa con alambre de acero inoxidable de 0.9 mm, de manera que quede cerca de los tejidos, tocando la superficie distal del diente situado por delante del espacio en su área gingival.

7.- El ansa debe ser lo suficientemente amplia como para permitir la erupción del premolar.

8.- El ansa se suelda a la banda en el modelo de yeso de piedra.

9.- Se pule el mantenedor y se prepara para su colocación en boca.

Indicaciones:

- Pérdida del segundo molar temporal cuando tenemos erupcionado el primer molar permanente.
- Pérdida del canino temporario.

2.- Mantenedor de espacio tipo " corona de acero inoxidable y ansa ".

Descripción:

_ La facilidad de fabricación es evidente y el costo es mínimo.

- No restaura la función. (Desventaja).
- No evita la sobrerupción del diente antagonista. (Desventaja).

Técnica de fabricación.-

1.- Se elige la corona que se adapte mejor al diente que va a ser usado como pilar.

2.- Se prepara el diente pilar y la corona de acero inoxidable siguiendo los mismos pasos que en la colocación de coronas de acero inoxidable.

3.- Antes de cementar se toma impresión con alginato.

4.- Se retira la corona del diente y se asienta sobre la impresión preparando a continuación el modelo de trabajo en yeso piedra.



. Mantenedor de espacio. Tipo " Banda y ansa " .



Mantenedor de espacio. Tipo "corona yansa".

5.- Se usa un trozo de alambre de acero inoxidable de 0.75 mm o 0.9 mm para formar el ansa.

6.- Se suelda el ansa a la corona con soldadura de plata y fundente del tipo borax.

Indicaciones:

- Cuando el diente pilar posterior tiene caries extensa y requiere restauración con corona de acero inoxidable.

- Si el diente pilar tiene un tratamiento con pulpa viva.

- Posteriormente podrá recortarse el ansa, dejando la corona para que sirva como restauración del pilar cuando ya no haya necesidad de mantenimiento de espacio.

- Pérdida del segundo molar temporal.

- Pérdida del canino temporal.

3.- Mantenedor de espacio con " zapata distal ".

Descripción:

El movimiento hacia mesial y la migración del primer molar permanente ocurrirá a menudo antes de la erupción en casos de pérdida prematura del segundo molar temporal. Este es uno de los problemas más difíciles de enfrentar para el profesional que trata niños. Está indicado un mantenedor de espacio que guíe al primer molar permanente hacia su posición normal.

Técnica de fabricación.-

1.- Adapte la corona de metal prefabricada al diente pilar preparado.

2.- Tomar impresión de este sitio con alginato.

3.- Se coloca la corona prefabricada en la impresión y se obtiene el modelo de trabajo.

El segundo molar generalmente no ha sido extraído. La ubicación de la extensión tisular de la zapata distal podrá determinarse con compás de punta seca y radiografía Bite-wing.

4.- Medidas en la radiografía.- La forma de la zapata distal se diseña en la radiografía. El largo mesiodistal debe ser tal como el ancho máximo del segundo molar primario. El largo vertical (o intragingival) debe ser aproximadamente de 1.5 a 2 mm por debajo del reborde marginal mesial del molar.

Preparación del modelo de trabajo.-

- Se marcan las medidas del largo mesiodistal en el modelo. Luego la porción en el modelo se recorta para obtener el espacio necesario que va ir intragingivalmente.

Fabricación de la zapata distal.-

Se usa una barra palatina prefabricada de una aleación de cromo-cobalto de 3.8 mm de ancho y 1.3 mm de altura. La superficie plana de la barra se dobla asegurándose que la relación vertical de la porción horizontal de la herradura distal no contacte con los dientes opuestos. La herradura o zapata distal se suelda a la corona de metal, se pule y termina de la manera usual.

Indicaciones y colocación.-

Está indicado en la pérdida prematura del segundo molar primario antes de la erupción del primer molar permanente, permitiendo que el primer molar temporal se use como diente pilar.

En la siguiente cita, el segundo molar temporal se extrae y se controla la hemorragia con presión. Luego el mantenedor de espacio con zapata distal, previamente desinfectado, se lleva a la boca. Se debe tomar una radiografía para confirmar la colocación correcta de la zapata distal en relación al primer molar permanente en desarrollo. Finalmente, se cementa en el primer molar temporal.

Contraindicaciones.-

- Si faltan varios dientes, puede haber falta de pilares aptos para sustentar un aparato cementado.
- Cuando exista mala higiene oral.
- Falta de cooperación del paciente y de sus padres.
- Ciertos estados patológicos como: discrasias sanguíneas, defectos cardiacos congénitos, historia de fiebre reumática, diabetes o debilidad general.

Los estudios histológicos muestran que el implante de la zapata distal nunca resulta totalmente cubierto por epitelio y que se asocia con una respuesta inflamatoria crónica.

En los casos en que la zapata distal está contraindicada, existen dos posibilidades de tratamiento: 1) permitir que el diente erupcione para más tarde recuperar espacio o 2) usar un aparato fijo o removible que no penetre en los tejidos sino que aplique presión sobre la cresta mesial del molar permanente no erupcionado.

4.- Mantenedor de espacio removible.-

Un mantenedor de espacio removible es como una dentadura parcial. No solo mantiene el espacio mesiodistal, sino que se asegura el mantenimiento de espacio vertical, además se restaura la función masticatoria.

En la región anterior, la estética mejora considerablemente y se previenen los defectos de fonación, así como el desarrollo de hábitos orales. Sin embargo el aparato tiene la desventaja de la necesidad de cooperación del paciente.

Indicaciones.-

- Pérdida de más de dos molares primarios (unilateralmente o bilateralmente).
- Pérdida de dientes anteriores.

Técnica de fabricación.-

- 1.- Toma de impresión y obtención del modelo de trabajo.
- 2.- Dibujo del diseño.
- 3.- Es un principio sano dibujar el diseño más corto en la región bucal y labial y mucho más amplio en el lado lingual. Este diseño toma en consideración la expansión lateral de los maxilares con el crecimiento, el cual involucra el proceso de reabsorción en la superficie interna y aposición en la superficie externa de los maxilares.
- 4.- Elaboración de retenedores. Pueden ser ganchos de Adams, ganchos sencillos o envolventes.
- 5.- Colocación de separador al modelo de trabajo.
- 6.- Fijar los retenedores con cera.
- 7.- Colocación de resina acrílica, al igual que los dientes prefabricados en los espacios existentes.

8.- Recortar y pulir como se hace usualmente.

9.- Colocación en boca del paciente.

Precaución al momento de la instalación.- Como el aparato se utiliza como un mantenedor de espacio, es necesario confirmar que las relaciones de contacto con los dientes adyacentes sean lo suficientemente cercanas en el momento de la colocación del aparato. También es necesario instruir tanto a los familiares como al paciente, de la manera adecuada de utilizar el aparato.

5.- Mantenedor de espacio con arco de mantenimiento lingual (Arco lingual pasivo):

A menudo, el arco lingual pasivo soldado es el mantenedor de espacio de elección luego de la pérdida de múltiples piezas temporarias en los arcos superior e inferior.

Aunque no satisface los requerimientos de restauración de la función, el aparato tiene muchas ventajas que contrarrestan ese hecho.

Técnica de fabricación.-

1.- Se miden las bandas y se colocan en los dientes pilares.

2.- Se toma impresión de todo el arco.

3.- Se retiran las bandas de los dientes y se aplican sobre la impresión y se vacía un modelo de yeso piedra.

4.- Se contornea sobre el arco dental un alambre de 0.9 mm a 1 mm, extendiéndolo hacia adelante para que haga contacto con el área del cingulo de los incisivos.

5.- Al formar el arco de alambre, deje libre la vía de erupción de premolares y caninos para que el arco no interfiera.

6.- El arco de alambre debe extenderse hacia atrás a lo largo del tercio medio de la superficie lingual de la banda molar y se soldará firmemente.

7.- Se pule el mantenedor de espacio y se cementa en boca.

6.- Mantenedor de espacio , arco de Nance (superior).

Se usa en el arco superior.

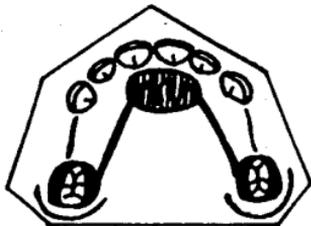
Técnica de fabricación.-

1.- Los pasos son iguales a los de la fabricación del arco lingual pasivo excepto que:

2.- La porción anterior del mantenedor de Nance superior pasa através de la parte anterior del paladar.

3.- Un botón de acrílico se coloca en la porción anterior de este alambre para prevenir que el alambre se entierre en el paladar, de otra manera, pueden ocurrir movimientos ligeros de los dientes.

4.- La colocación es de la misma manera que el arco lingual inferior.



Mantenedor de espacio. Tipo " Arco de Nance " superior.



Mantenedor de espacio. Tipo " Arco lingual pasivo ".

CAPITULO 6.

EXTRACCION SERIADA.

Definición: La extracción seriada es un procedimiento terapéutico encaminado a armonizar el volumen de los dientes con el de los maxilares mediante la eliminación paulatina de distintos dientes temporales y permanentes.

Como dice Dewel: " Su objetivo es conciliar las diferencias entre una cantidad de material dentario conocido y una **deficiencia** persistente de hueso de soporte.

Indicaciones.-

Micrognatismo.- Deficiencia en el desarrollo de los huesos basales.

Macrodoncia.- Dientes de volumen mayor de lo normal.

Mesogresión de premolares y molares.- Posición hacia adelante de los dientes posteriores en relación con sus bases óseas.

Diagnóstico.-

Además de todos los medios de diagnóstico corrientes, en el estudio del plan de extracción seriada es indispensable la radiografía periapical, sin la cual no es posible tener la suficiente información para prescribir este tipo de tratamiento. Puede haber ausencia congénita de dientes, especialmente de bicúspides, o éstos pueden presentar anomalías de forma; en estos casos el plan tendrá que modificarse.

El estado de calcificación de las raíces de los temporales también debe investigarse radiográficamente para determinar el momento de las extracciones.

El diagnóstico de las anomalías, que indican la extracción seriada, puede hacerse desde una edad temprana, a los 4 o 5 años de vida del niño. Si en esta edad están ausentes los diastemas fisiológicos de crecimiento, característicos de la dentición temporal, se puede tener casi la seguridad de que los dientes permanentes no encontrarán espacio para su colocación adecuada por el mayor volumen de éstos.

Tratamiento.-

La mejor época para iniciar la extracción seriada es cuando han hecho erupción los incisivos centrales superiores y antes o inmediatamente después de la erupción de los incisivos laterales superiores. El objeto es alterar deliberadamente la erupción dentaria.

El primer paso (a la edad de 8 a 8½ años) consiste en la extracción de los cuatro caninos temporales. Con ello se consigue la corrección espontánea de las anomalías de posición de los incisivos por la acción de los músculos de la lengua y de los labios, posible al no existir ya problemas de falta de espacio.

La siguiente etapa del procedimiento consiste en la remoción de los cuatro primeros molares temporales con el fin de acelerar y facilitar la erupción de los cuatro bicúspides.

A este respecto, Moorres y colaboradores, en un estudio sobre la erupción dentaria, han establecido que ésta se efectúa cuando están completadas las tres cuartas partes de la raíz y no encontraron ningún caso de erupción de dientes con menos de un cuarto de la raíz formada, ni casos de erupción con el ápice totalmente calcificado. Aplicando estas investigaciones a la extracción seriada, Morres sostiene que los molares temporales no deben ser extraídos antes de que los primeros bicúspides hayan completado, por lo menos, la calcificación de la cuarta parte de sus raíces, lo cual se puede comprobar por medio de las radiografías periapicales y siempre que esté cercana o próxima su emergencia alveolar; y si esto no ha ocurrido, deberán tener la mitad de su raíz calcificada.

Ello nos pone de manifiesto que no puede fijarse una edad determinada en la cual deba llevarse el tratamiento, sino que éste quedará, en todos los casos, supeditado al grado de formación radicular y desarrollo individual, con las grandes variaciones cronológicas que esto supone.

El intervalo entre la formación de la cuarta parte de la raíz oscila entre 1.1 y 1.6 años. La cuarta parte de la raíz restante, exceptuando el cierre del ápice, se forma en un período comprendido entre seis y ocho meses.

Esta segunda fase de la extracción seriada, aproximadamente entre los 9 y 9½ años, no presenta mayor dificultad en el

maxilar superior, donde el orden de erupción más frecuente es primer bicúspide, canino y segundo bicúspide. Sin embargo, en la mandíbula, hay que procurar que la erupción del primer bicúspide se haga antes que la del canino, es decir, cambiar el orden de erupción más frecuente del canino, primer bicúspide y segundo bicúspide por el primer bicúspide, canino y segundo bicúspide, ya que existe el peligro de que al salir primero el canino quede en mala posición, casi siempre en rotación y vestibuloversión.

Para evitar que esto ocurra pueden seguirse dos caminos:

El primero consiste en hacer un diagnóstico precoz que permita predecir que será imposible obtener este cambio de erupción, y entonces habrá que proceder a la extracción del folículo del primer bicúspide al mismo tiempo que se hace la extracción del molar temporal.

El segundo método, consiste en alterar el plan de la extracción seriada y retirar antes el primer molar temporal que el canino, y una vez que haga erupción el bicúspide proceder a la extracción del canino temporal.

El tercer paso consiste en la extracción de los cuatro primeros bicúspides, generalmente entre los 9½ y 10 años, con lo cual se logrará el espacio necesario para la colocación correcta de caninos y segundos bicúspides. Se aplica el mismo criterio para las extracciones como el paso anterior.

Precauciones.-

La principal responsabilidad del odontólogo en los tratamientos con exodoncias seriadas, es la de observar una secuencia correcta en las extracciones, determinada, como ya vimos, por factores individuales en cada caso, y el cuidado de los espacios dejados por la eliminación de dientes.

La mesogresión de los dientes posteriores constituye un peligro latente.

Deben efectuarse mediciones frecuentes y al menor indicio de acortamiento del espacio habrá que apelar al uso de aparatología que mantenga los dientes posteriores en su sitio.

Controles radiográficos deben ser llevados a cabo periódicamente y una medida muy recomendable es la de obtener modelos de estudio durante el tratamiento, los cuales facilitan las mediciones y ofrecen una idea clara del progreso del mismo.

Las visitas de control no deben tener intervalos mayores de seis meses y en ciertas etapas, de gran actividad en la evolución de los dientes, deben ser más frecuentes.

Observaciones importantes en la extracción seriada.-

1.- El plan de extracciones debe regirse, en todos los casos, por el grado de desarrollo radicular de los dientes permanentes y debe tenerse en cuenta que al no existir dos pacientes iguales es imposible guiarse por pautas fijas.

2.- La secuencia más común de extracciones seriadas es la siguiente:

- a) Extracción de los caninos temporales (8 - 8½ años).
- b) Extracción de los primeros molares temporales (9 - 9½ años).
- c) Extracción de los primeros bicúspides tan pronto hagan su erupción (9½ - 10 años).

3.- Hay que tener presente que el programa de extracción seriada implica cuatro o cinco años de vigilancia y control y, tanto el paciente como los padres, deben comprometerse a cumplirlo. En casos dudosos es preferible no empezar el tratamiento.

5.- No debe creerse que este procedimiento sea simple y fácil de aplicar. Es recomendable que se haga por un ortodoncista capacitado, que será el que decida el momento en que se hagan las extracciones, las modificaciones al plan original y la terminación final del caso, con técnicas multibandas generalmente o actualmente la utilización de brackets.

CAPITULO 7.-

HABITOS ORALES INFANTILES.-

Durante muchos años, los odontólogos han atendido los hábitos orales de los niños. Los dentistas consideran éstos hábitos como posibles causas de presiones desequilibradas y dañinas que pueden ser ejercidas sobre los bordes alveolares inmaduros y sumamente maleables, y también de cambios potenciales en el emplazamiento de las piezas y en oclusiones, que pueden volverse anormales si continúan éstos hábitos largo tiempo.

Es de gran importancia para el odontólogo poder formular diagnóstico sobre los cambios en estructuras bucales que parecen resultar de hábitos bucales, pero es igualmente importante escuchar opiniones de otras profesiones que estudian el mismo problema.

En general puede decirse que el odontólogo y el patólogo se interesan más por los cambios bucales estructurales que resultan de hábitos prolongados.

El pediatra, psiquiatra y el psicólogo pueden dar mayor importancia a los problemas de conducta profundamente arraigados, de los cuales los hábitos bucales pueden ser solo un síntoma.

Los padres parecen preocuparse más por el aspecto socialmente inaceptable del niño que exhibe algún hábito oral.

1.- Hábito de succión del pulgar.-

Diversas y controvertidas teorías se han presentado para explicar la causa de la succión del pulgar en los niños e igualmente conflictivas son las recomendaciones de la literatura para la corrección del hábito.

La succión del pulgar en bebés se ha relacionado con la lactación rápida o tensiones durante la lactancia.

Aunque muchas veces se ha afirmado que la succión del pulgar es normal durante los dos primeros años de vida, muchos niños nunca tienen ese hábito. Pese a que es cierto que muchos niños normales succionan sus pulgares por períodos breves durante la lactancia o la primera infancia, los odontólogos harán mal si dicen a los padres que no se preocupen, que el niño eventualmente dejará el hábito y que éste no tendrá efectos perjudiciales.

Es verdad que muchos niños interrumpen su hábito durante la edad preescolar pero algunos continúan durante los años escolares e inclusive hasta la edad adulta.

Aunque no produzca efectos perniciosos sobre la oclusión, la succión del pulgar no es un hábito socialmente aceptable; por ello debe ser desalentado tan pronto como se evidencia el desarrollo del hábito, a despecho de la edad del niño.

Efectos dentales por el hábito de succión del pulgar.-

Las opiniones sobre los efectos nocivos de hábitos de

succión de dedos varían ampliamente. Generalmente, se concuerda en que si el hábito se abandona antes de la erupción de las piezas permanentes anteriores, no existe gran probabilidad de lesionar el alineamiento y la oclusión de las piezas. Pero si el hábito persiste durante el desarrollo de dentición mixta (6 - 12 años) pueden producirse consecuencias desfigurantes.

La gravedad del desplazamiento de las piezas dependerá generalmente de : la fuerza, frecuencia y duración de cada período de succión.

El mal alineamiento de las piezas generalmente produce una abertura labial pronunciada de las piezas anteriores superiores. Esto aumenta la sobremordida horizontal y abre la mordida; y según la acción de palanca producida, puede resultar una inclinación lingual y un aplanado de la curva de Spee de las piezas mandibulares anteriores.

Algunos autores consideran que los segmentos posteriores maxilares pueden verse forzados lingualmente por la musculatura bucal en tensión, que puede estrechar el arco y producir una mordida cruzada posterior bilateral.

Corrección del hábito.-

Si el niño tiene el hábito de succión del pulgar, la corrección puede ser posible al pasar de la fase de succión a la de masticación.

A veces es útil quitar el pulgar de la boca y reemplazarlo con un sustituto, como algo masticable.

En niños mayores, el empleo de ayudas visuales puede ser útil para mostrarles cómo el hábito de succión del pulgar puede perjudicar la boca si se mantiene.

Algunos otros métodos utilizados con éxito por los odontólogos son: recubrir el pulgar o un dedo del niño con substancias, comercialmente disponibles a este efecto, de sabor desagradable, rodear con tela adhesiva el dedo afectado. Sin embargo, todos estos métodos tienen algo en común, se basan en la aceptación del niño para romper el hábito.

Ninguno de los muchos enfoques correctores recomendados para la succión del pulgar debe ser considerado hasta no haber completado una cuidadosa historia clínica para descubrir la causa.

Hablando con el niño y con los padres, a menudo el odontólogo puede establecer si el hábito está relacionado con un problema temprano de alimentación, que se prolonga como hábito vacío; si es adquirido por imitación o es el resultado de un problema emocional complejo.

Los aparatos correctores para los hábitos orales están indicados solamente cuando se puede determinar que el niño quiere cesar el hábito y necesita nada más que un recordatorio para cumplir esa tarea. Si se emplea un aparato, debe ser no doloroso y que no interfiera en la oclusión; únicamente actuará como recordatorio.

El uso indiscriminado de aparatos destinados a quebrar hábitos, cuando el hábito es el resultado de un problema emocional profundo, puede producir una serie de reacciones indeseables más difíciles y costosas de curar que cualquier desplazamiento dental producido por el hábito.

Trampa de rastrillo.-

Las trampas de rastrillo, al igual que las de punzón, pueden ser removibles o fijas. Sin embargo, este aparato más que recordar al niño lo castiga.

Se construye de igual manera que la de punzón, pero tiene púas romas o espolones que se proyectan en las barras transversales o el retenedor de acrílico hacia la bóveda palatina. Las púas dificultan no solo la succión del pulgar, sino también los hábitos de empuje lingual y deglución defectuosa.

Otros hábitos orales.-

1.- Hábito de morder el labio.-

Este hábito puede llevar a los mismos desplazamientos anteriores que la succión del pulgar, aunque el hábito generalmente se presenta en la edad escolar, cuando apelar al buen juicio y cooperación del niño puede lograr el abandono de éste. El odontólogo puede ayudar sugiriendo ejercicios labiales tales como la extensión del labio superior sobre los incisivos superiores y aplicar con fuerza el labio inferior sobre el superior.

2.- Empuje lingual.-

En niños que presentan mordidas abiertas e incisivos superiores en protusión se observan a menudo hábitos de empuje lingual.

Sin embargo, no ha sido comprobado definitivamente si la presión lingual produce la mordida abierta, o si esta permite al niño empujar la lengua hacia adelante en el espacio existente entre los incisivos superiores e inferiores.

Al igual que la succión pulgar, el empuje lingual produce protusión e inclinación labial de los incisivos superiores.

El tratamiento del empuje lingual consiste en entrenar al niño para que mantenga la lengua en su posición adecuada durante el acto de deglutir.

A un niño de más edad, preocupado por su aspecto y ceceo, se le puede enseñar a colocar la punta de la lengua en la papila incisiva del techo de la boca y tragar con la lengua en esta posición.

Puede construirse una trampa de puas vertical.

3.- Bruxismo.-

Otro hábito observado en los niños es el bruxismo, o frotarse los dientes entre sí.

Este es generalmente un hábito nocturno, producido durante el sueño, aunque puede observarse también cuando el niño está despierto.

Si se mantiene por un período prolongado, puede provocar la abrasión de los diente primarios y los permanentes, enfermedad periodontal y hasta transtornos de la articulación temporomandibular.

Las causas exactas del bruxismo permanecen aún en la obscuridad. Tal vez tenga una base emocional, ya que ocurre generalmente en niños muy nerviosos e irritables.

Ramjord cree que la interferencia oclusal puede actuar como desencadenante del bruxismo, en particular si se combina con tensión nerviosa. Por lo tanto, el ajuste oclusal debe ser el primer enfoque al problema si existen interferencias.

El odontólogo puede ayudar a romper el hábito construyendo una férula de caucho blando, para ser llevada sobre los dientes. El caucho blando no forma una superficie dura y resistente al frotamiento; de esta manera el hábito pierde su eficacia satisfactoria.

Un protector de plástico de la mordida, de vinilo, que cubra las superficies oclusales de todos los dientes, más 2 mm de las caras vestibular y lingual, puede ser usado por la noche para impedir la abrasión continuada de los dientes. La superficie oclusal del protector de la mordida debe ser plana para cortar interferencia oclusal.

CONCLUSIONES.

Después de haber recopilado la información en las diversas fuentes bibliográficas que se consultaron para la elaboración de ésta tesis y haciendo un análisis de la misma podemos llegar a las siguientes conclusiones para llevar a cabo ortodoncia preventiva en niños.

El odontólogo tiene como primera obligación estar capacitado con todos aquellos conocimientos teórico-prácticos necesarios que le permitan entender la ortodoncia preventiva, llevarla a la práctica y mantener una una oclusión normal para esa edad en particular.

Existe un problema de educación en los padres de familia, del cual somos responsables nosotros los odontólogos. Cuántas veces escuchamos de los pacientes decir: es que son dientes de leche y no sirven , además ya le van a salir los dientes nuevos; y todo esto porque generalmente centramos nuestro trabajo a resolver los problemas inmediatos del paciente, pero no dedicamos tiempo a concientizar a los padres de familia el papel importante que juegan ellos en la detección en primera instancia de anomalías en la dentición de sus niños, principalmente la caries.

Por lo tanto, debemos nosotros los odontólogos educar a los padres de familia sobre las diferentes patologías que se puedan presentar en la dentición infantil, y juntos formar equipo para llevar a cabo una verdadera ortodoncia preventiva y encausar al niño al desarrollo de una oclusión normal.

El grupo preventivo incluye a todos los pacientes dentro de un programa de educación. Procedimientos tales como el control del espacio, mantenimiento del espacio y recuperación de espacio, mantenimiento de un programa para la exfoliación por cuadrante, análisis funcional, revisión de los hábitos bucales, ejercicios musculares, control de caries se llevan a cabo dentro de este grupo de pacientes.

Es importante resaltar en el caso del mantenimiento de espacio, que el mejor mantenedor de espacio es el diente mismo, por lo tanto, se deberá procurar mantener un control estricto de la caries, para mantener la integridad natural de las piezas dentarias. Aunque si no es posible, existe aparatología que cumple esa misma función.

BIBLIOGRAFIA.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA Y DEL ADOLESCENTE.

Ralph E. McDonald.

David R. Avery.

5a. Edición 1990.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA.

Dr. Sidney B. Finn.

4a. Edición 1988.

Editorial Interamericana.

ORTODONCIA. TEORIA Y PRACTICA.

Dr. T. M. Graber.

6a. Edición 1985.

Editorial Interamericana.

ORTODONCIA.

Principios fundamentales y práctica.

Dr. José Mayoral.

Dr. Guillermo Mayoral.

Dr. Pedro Mayoral.

5a. Edición 1986.

Editorial Labor, S. A.

BIBLIOGRAFIA.

ORTODONCIA.

Spiro J. Chaconas.

7a. Edición 1982.

Editorial. El Manual Moderno, S.A. de C.V.

MANUAL DE ORTODONCIA.

Robert. E. Moyers.

Editorial Mundi.

TERAPIA OCLUSAL EN ODONTOPEDIATRIA.

Edward M. Barnett.

Editorial Médica Panamericana.