



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTOLOGO**

TEMA:

Aparatología en la conservación de espacio en la dentición primaria.

AUTOR

Jennifer Lisbeth García Burgos

TUTOR:

Dra. Dalia del Barco

Guayaquil, Julio 2012.

CERTIFICACIÓN DE TUTORES.

En calidad de tutor del trabajo de investigación:

Nombrados por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil

CERTIFICAMOS

Que hemos analizado el trabajo de graduación como requisito previo para optar por el Título de tercer nivel de Odontólogo/a

El trabajo de graduación se refiere a:

“Aparatología utilizada en la Conservación de Espacio en la Dentición Primaria.”.

Presentado por:

Jennifer Lisbeth García Burgos

C.I.1205052721

Dra. Dalia del Barco.
TUTORA ACADÉMICA.

Dr. Miguel Álvarez.
TUTOR METODOLÓGICO.

Dr. Washington Escudero Doltz.
DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.

Guayaquil, julio 2012

AUTORÍA

Los criterios y hallazgos de este trabajo responden a propiedad intelectual de la
Autora.

Jennifer Lisbeth García Burgos.

C.I 1205052721.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por darme unos padres que creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ellos, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el amor que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí.

Gracias a mis hermanos, Tíos, primos, abuelos y amigos, mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos en los momentos difíciles. Espero contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.

También debo agradecer a los diferentes catedráticos de la facultad de odontología que contribuyeran en mi formación profesional y personal a través de la transmisión de conocimientos y experiencias con las que enriquecieron mi vida y con las que me han preparado para poder llevar por el camino de la ética mi vida profesional

Y por último un especial agradecimiento a mi tutora la Dra. Dalia del Barco, por brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica y profesional en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para la concreción de este trabajo.

DEDICATORIA

Dedico mi esfuerzo a Dios por las bendiciones recibidas, a mi Madre Teodora Burgos de García y a mi Padre Neris García por la responsabilidad sagrada de educarnos a nuestros hermanos y a mí, dentro del amor y la rectitud, de proveer para nuestras necesidades físicas y espirituales, por enseñarme a amar y a servir a los demás, de guardar los mandamientos de Dios y de ser ciudadanos respetuosos de la ley donde quiera que viva.

Así mismo dedico mi esfuerzo a mis hermanos Belén y Alan porque sé que a pesar de las adversidades que se presenten en la vida nunca me dejarán sola y esto por supuesto va para mi hermano Ángel, que está en el cielo, porque sé, que el plan divino de felicidad permite que las relaciones familiares se perpetúen más allá del sepulcro.

INDICE GENERAL

Contenidos	pág.
Carátula	
Carta de Aceptación de los tutores.....	I
Autoría.....	II
Agradecimiento.....	III
Dedicatoria.....	IV
Índice General.....	V
Introducción.....	1
CAPÍTULO I	
EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Preguntas de investigación.....	3
1.3 Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	3
1.4 Justificación.....	4
1.5 Viabilidad.....	4
CAPÍTULO II	
MARCO TEORICO	
Antecedentes.....	5
2.1 Fundamentos teóricos.....	6
2.1.1. Desarrollo de los maxilares.....	6
2.1.2 Período Pre dentario.....	10
2.1.3 Dentición temporal.....	11
2.1.4 Dentición mixta.....	13
2.1.5 Pérdida prematura de los dientes deciduos.....	24
2.1.6 Indicaciones de mantenedores de espacio.....	26
2.1.7 Contraindicaciones de mantenedores de espacio.....	26
2.1.8 Aspectos a considerar en la planificación del mantenimiento del espacio.....	26
2.1.8.1 Tiempo transcurrido desde la pérdida del espacio.....	27

2.1.8.2 Edad dental del paciente.....	27
2.1.8.3 Cantidad de hueso que recubre al diente no erupcionado.....	27
2.1.8.4 Secuencia de erupción de los dientes.....	27
2.1.9 Requisitos de los mantenedores de espacio	27
2.1.10 Clasificación de los mantenedores de espacio.....	28
2.1.11 Cuidado de los mantenedores de espacio.....	33
2.2 Elaboración de Hipótesis.....	34
2.3 Identificación de las variables.....	34
2.4 Operacionalización de las variables.....	35

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA.

3.1 Lugar de la investigación.....	36
3.2 Periodo de la investigación.....	36
3.3 Recursos Empleados.....	36
3.3.1 Recursos Humanos.....	36
3.3.2 Recursos Materiales.....	36
3.4 Universo y muestra.....	36
3.5 Tipo de investigación.....	36
3.6 Diseño de la investigación.....	36

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones.....	37
4.2 Recomendaciones.....	38
Bibliografía.....	39
Anexos.....	41

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación, debe ser de especial interés, para la profesión odontológica, cuyo objetivo es capacitar a los estudiantes para conocer técnicas en la conservación de espacio, provocados por la pérdida prematura de piezas primarias o la destrucción parcial de las mismas, lo cual predispone al niño a mal posiciones dentales y mal oclusión.

Podemos darnos cuenta en muchos pacientes casos de anormalidades en la musculatura oral, presencia de hábitos orales, que conllevan a una mala oclusión.

Cuando una pieza temporal se exfolia prematuramente, la adyacente mesial tiende a distalizarse, y la distal a mesializarse, invadiendo al espacio que, hasta su desaparición, había ocupado la pieza intermedia. Este espacio lo necesita la pieza permanente, recambio de la temporal pérdida, para erupcionar en su lugar previsto, creando así un problema que solo la ortodoncia puede resolver, y no siempre fácilmente, un tratamiento de ortodoncia es mucho más laborioso y más caro que un mantenedor de espacio. Cuando ocurren dichas alteraciones, se necesitan medidas correctivas apropiadas para restaurar el proceso normal de desarrollo oclusal.

Ante la necesidad de tener una base de datos sobre los mantenedores de espacio, se investigó, las consideraciones preliminares que debe tenerse para tratar adecuadamente la pérdida de espacios dentales y aparatología para la conservación de espacio.

Este es un estudio que se ha planificado ante la importancia de conocer métodos y técnicas en la conservación de espacio en la dentición primaria, esta investigación se destina primordialmente a servir de guía a los estudiantes de la facultad de odontología esperando que puedan tener

material de consulta fundamental para preservar, prevenir y solucionar los diferentes problemas en la atención bucodental del paciente pediátrico.

Los métodos investigativos utilizados han sido mediante bibliografías, metodología científica, experiencia laboral.

CAPITULO I

EL PROBLEMA.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la clínica de Odontología de la Universidad Estatal de Guayaquil, se viene observando pacientes que requieren tratamiento por la pérdida prematura de dientes primarios debido a la alta prevalencia de caries dental, lo cual predispone al niño a mal oclusión.

1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuáles son los factores que influyen en el desarrollo de la mala oclusión dental?

¿Cuáles son las consideraciones preliminares que debe tenerse para tratar adecuadamente la pérdida de espacios dentales?

¿Cuáles son los tipos de mantenedores de espacio?

¿Cuáles son las indicaciones y contraindicaciones de los mantenedores de espacio?

¿Cuáles son los cuidados que debe tenerse con los mantenedores de espacio?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL.

Determinar la aparatología en la conservación de espacio en la dentición primaria.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Definir los factores que influyen en el desarrollo de la mala oclusión dental.

Aplicar las consideraciones preliminares que debe tenerse para tratar adecuadamente la pérdida de espacios dentales.

Conocer la clasificación de los mantenedores de espacio.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Durante la práctica en la clínica de internado en la Facultad de Odontología de la Universidad estatal de Guayaquil, se observa muy frecuentemente problemas ocasionados por la ausencia de piezas dentarias primarias y casos que se presentan con claras deficiencias de espacios, migraciones, extrusiones de piezas primarias y permanentes, que obstaculizan la óptima erupción de piezas permanentes sucedáneas, creando así un problema que solo la ortodoncia puede resolver, y no siempre fácilmente, además un tratamiento de ortodoncia es mucho más laborioso y más caro que un mantenedor de espacio.

Es por eso que es muy necesario determinar las necesidades de mantenedores de espacio, sus indicaciones y contraindicaciones así como también conocer los tipos de mantenedores de espacio más adecuados para cada espacio desdentado encontrado, la accesibilidad de materiales para su fabricación y de esta manera se le de más importancia a esta problemática y como resultado bajaremos el índice de mala oclusión en pacientes infantiles.

Esta investigación al ser realizada permitirá conocer métodos y técnicas en la conservación de espacio en la dentición primaria. Posibilitará que los futuros estudiantes de la facultad piloto de odontología tengan material de consulta fundamental para preservar, prevenir y solucionar los diferentes problemas en la atención bucodental del paciente pediátrico.

1.5 VIABILIDAD

Esta investigación es viable ya que se cuenta con la infraestructura en el movimiento técnico de la clínica en la facultad piloto de odontología, así como el recurso humano para ser llevado adecuadamente.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO.

ANTECEDENTES

Se realizó un estudio en Nicaragua, titulado: Frecuencia de extracciones prematuras de molares temporales en niños de 5 a 9 años, atendidos en la clínica UAM, 1998-2000. Los objetivos de esta investigación fueron: determinar la frecuencia de extracciones prematuras de los molares primarios según edad y sexo; y según la causa por edad y sexo, por último conocer los molares extraídos más frecuentemente de forma prematura, donde obtuvieron unos resultados del 86.96% en comparación con 13,04% de extracciones a tiempo, con referencia a la edad donde predominó la extracción prematura, fue a los 9 años con 40%, seguido de los 8 años con 27,50%, 7 años con 17,50%, 6 años con 10% y 5 años con 5%.

Clemente K y col. En su trabajo "Pérdida prematura de dientes primarios y su relación con las maloclusiones", realizado en Venezuela el período octubre 2000 y julio 2001, se plantearon como objetivos determinar causa, identificar consecuencias y medidas terapéuticas de la pérdida prematura de dientes primarios, y llegaron a las siguientes conclusiones: el cuidado de los dientes primarios debe comenzar tempranamente, cuando se presenta una pérdida prematura se debe tomar en cuenta ciertos factores como lo son: diente perdido, cronología de la erupción de dientes permanentes, presencia de dientes sucesores, influencia muscular, condiciones oclusales, apiñamientos, hábitos en el momento de la pérdida, así como grado de discrepancia en el arco.

Ulloa R y col. En su investigación "Pérdida prematura de dientes primarios en el Centro Odontopediátrico Carapa, mayo-octubre 2001", realizado en

Venezuela, muestra estudiada de 363 pacientes se plantearon conocer la distribución según el sexo, la cantidad de exodoncias prematuras y no prematuras, el número de extracciones realizadas según el grupo dentario y tipo de diente, encontraron los siguientes resultados: 184 pacientes fueron del sexo masculino y representan la mayoría en comparación con 179 del sexo femenino, de 439 dientes primarios extraídos la mayoría 363 fueron extracciones prematuras y 76 no prematuras; según el grupo dentario, molares fueron los que más se extrajeron de forma prematura y no prematura; según el tipo de diente fue el segundo molar el más extraído prematuramente, el primer molar fue el más extraído de forma no prematura, resultado similar al del canino temporal.

2.1.1. DESARROLLO DE LOS MAXILARES

Previo a conocer la necesidad de un mantenedor de espacio, es necesario el conocimiento del desarrollo de los maxilares y cronología de la erupción dentaria.

Los maxilares ocupan la mayor parte del complejo óseo de la cara y a su vez la cara es una de las dos partes de la cabeza. El desarrollo de los huesos maxilares está condicionado por la calcificación y erupción de los dientes y el desarrollo de los músculos masticatorios. Debemos saber que el crecimiento puede darse en dos formas:

Crecimiento Aposicional: Por adición de tejido óseo a la superficie, por debajo del periostio.

Crecimiento Intersticial: Por el crecimiento de tejido fibroso o cartílago que se convierte progresivamente en hueso, este tipo de crecimiento es más rápido que el anterior. Gras ha demostrado que la aposición de hueso en el reborde

alveolar es de suma importancia y que la mayor parte del aumento de tamaño tiene lugar debajo del periostio.

Maxilar superior: Es aproximadamente a partir de la tercera semana de vida intrauterina cuando comienza el desarrollo de los huesos maxilares, esto es cuando el embrión mide 3 mm de longitud.

El hueso maxilar comprende dos huesos, el maxilar propio y el premaxilar, que comprende la porción anterior del paladar duro y presta inserción a los incisivos superiores.

Al final del segundo mes de vida fetal, los huesos maxilares forman un surco en el cual quedan contenidos los gérmenes dentarios, los nervios y los vasos sanguíneos.

Se forma un tabique óseo entre cada dos gérmenes con lo cual quedan establecidas las criptas dentarias. Más tarde las láminas óseas horizontales que separan a los gérmenes del paquete vascular y nervioso dentario y constituye el techo del conducto dentario y el piso de las criptas.

El crecimiento del maxilar superior tiene varios mecanismos que se dan sucesivamente los cuales son: proliferación de tejido conectivo, osificación, aposición superficial resorción y traslación.

Luego va sufriendo modificaciones para más tarde adoptar los diferentes movimientos posicionales que determinan la forma anatómica final mediada por los aspectos genéticos.

Las partes que componen el esqueleto facial se desplazan en forma paralela, por lo menos homogénea. El crecimiento de la parte superior de la cara está regido por el maxilar superior y el hueso palatino también.

En el crecimiento del complejo maxilar interviene de manera fundamental, la base del cráneo en la porción anterior a la sincondrosis esfenoccipital.

El maxilar superior se desarrolla por un crecimiento en el sistema de suturas. Estas suturas son: la sutura frontomaxilar, la sutura cigomáticomaxilar y la

sutura pterigopalatina. El crecimiento de estas suturas, puede que sea el que empuja el complejo maxilar hacia abajo y hacia delante.

La teoría dice que el crecimiento de la cápsula nasal y en especial el cartílago del tabique, empuja a los huesos faciales, inclusive la mandíbula, hacia abajo y hacia delante y permite que haya crecimiento en las suturas faciales, clasificadas en dos sistemas, el retromaxilar y el craneofacial. La gran actividad ósea de la tuberosidad del maxilar superior permite el aumento de la dimensión anteroposterior de este hueso a la vez que facilita el espacio para la erupción de los molares.

El crecimiento en las suturas disminuye su ritmo en el período en que se completa la dentición temporal y cesa poco después de los 7 años, con el comienzo de la dentición permanente, de acuerdo con la terminación también del crecimiento de la base craneana anterior. Después de esta edad sólo queda crecimiento por aposición y reabsorción superficial, pero no hay crecimiento sutural.

En la mandíbula el crecimiento dura más por el cartílago de los cóndilos, que sigue activo hasta la edad adulta. La erupción de los dientes y el consiguiente crecimiento del proceso alveolar aumentarán la dimensión vertical del maxilar superior.

Ahora bien recordemos algo; mientras el maxilar aumenta de tamaño, el seno maxilar se extiende por reabsorción de sus paredes, el crecimiento hacia delante del maxilar se acompaña por la adición del hueso a la superficie anterior del arco zigomático. Brahs ha demostrado que los bordes alveolares crecen hacia abajo, afuera y adelante llevando los dientes con ellos.

Este aumento de altura del proceso alveolar es acompañado por adiciones del hueso al paladar. Al mismo tiempo, el crecimiento hacia debajo de los bordes alveolares es seguido por una extensión hacia abajo del seno maxilar

y del piso de la nariz. Así, pues, el crecimiento hacia abajo y adelante del proceso alveolar explica el crecimiento de la parte inferior del maxilar.

En resumen, el crecimiento del tabique nasal y de las suturas craneofaciales y la aposición ósea en la tuberosidad aumentan la profundidad del complejo nasomaxilar (crecimiento hacia delante), y el crecimiento de los procesos alveolares aumenta la altura (crecimiento hacia abajo).

En la parte anterior del paladar el cambio es muy pequeño, según la mayoría de los autores. Moorree encontró que la distancia entre los caninos temporales aumenta ligeramente de los 3 a los 4 años de edad, luego aumenta unos 3 mm. Entre los 5 y los 6 años, antes de la erupción de los caninos permanentes, y después de que estos dientes hacen su erupción, no se observa ningún crecimiento y el mismo autor usa el término crecimiento en esta área con reserva puesto que también pueden ocurrir cambios en la posición de los caninos o una combinación de este movimiento dentario y de crecimiento alveolar.

Los conceptos de la matriz funcional y de Moss explican el estímulo, con cambios compensadores en la sutura palatina media. Sin embargo, esta sutura se cierra a temprana edad. Por lo tanto el maxilar superior alcanza su máxima amplitud a temprana edad. De los 10 a los 21 años el crecimiento en anchura del complejo maxilar depende de la aposición ósea.

Cuando la base del cráneo deja de ser un área principal de cambio, el crecimiento continuo hacia adelante y hacia abajo del tabique nasal muy bien puede tomar las riendas al dominar el crecimiento vertical y, como demostró Enlow el paladar desciende con aumentos significativos en la altura nasomaxilar.

Entonces se confirma que el mayor aumento es en la altura del maxilar superior, después, en profundidad y finalmente en anchura. El crecimiento en anchura se lleva a cabo relativamente temprano sin diferencia en los sexos.

Pero el crecimiento hacia abajo y hacia adelante está ligado al sexo en la pubertad, el crecimiento en los varones se presenta uno a tres años después del crecimiento en las niñas. Los estudios cefalométricos de los cambios tardíos muestran el dominio del crecimiento vertical sobre el crecimiento horizontal del maxilar superior en las últimas etapas, tanto en niños como en niñas, lo que contrasta con los cambios direccionales del maxilar inferior.

Maxilar inferior: Embrionariamente, podemos decir que el primer arco braquial o mandibular desempeña un papel fundamental en la arquitectura bucal, está formado por dos mamelones que se fusionan en la línea media al vigésimo quinto día de vida intrauterina, constituyendo el esbozo del maxilar inferior, que luego será el cartílago de Meckel.

Esto sucede cuando el embrión mide 3 mm de longitud y el prosencéfalo, que es una de las tres vesículas primarias, ocupa la mayor parte de la cara, debajo del prosencéfalo existe un surco profundo que constituye la boca primitiva o estomatodeum, la cual está limitada abajo por el primer arco braquial y a los lados por los procesos o botones superiores.

Este es un hueso intramembranoso que toma su forma característica durante el tercer mes de vida intrauterina. El crecimiento es principalmente por aposición ósea supraperióstica. En el área condilar hay un ligero crecimiento de tipo endocondral.

2.1.2. PERÍODO PREDENTARIO

Este período se inicia en la vida intrauterina y termina con la erupción de incisivos inferiores primarios. Todos los dientes primarios comienzan a calcificarse alrededor del cuarto y sexto mes de vida intrauterina.

Brandy, Sicher y Tandle, afirman que en el transcurso del cuarto mes se produce la mineralización de incisivos y caninos en un porcentaje de su corona, mientras que en la primera semana del quinto mes se inicia la

mineralización en un tercio de la corona de los molares temporales y a los siete meses la de los primeros molares permanentes.

En el momento del nacimiento los huesos maxilares tienen la apariencia de unas conchas que rodean los folículos de los dientes en desarrollo.

Ya se encuentran calcificadas las coronas de los incisivos centrales en su mitad incisal, un poco menos las de los incisivos laterales, se observan las cúspides de los caninos y molares aunque todavía con poca calcificación, y ya ha comenzado la calcificación de la corona del primer molar permanente y se aprecian las criptas de los gérmenes de los premolares, caninos e incisivos centrales superiores permanentes.

Estos son datos muy importantes de recordar, sobre todo, cuando hay hipoplasias y defectos de la calcificación debido a causas que pudieron actuar durante el embarazo y que una vez desaparecidas, no afectarán el desarrollo de los demás dientes, que empiezan más tarde su mineralización. La erupción de los dientes, comienza cuando ya se ha terminado la mineralización de la corona e inmediatamente después de que empieza a mineralizarse la raíz.

2.1.3. DENTICIÓN TEMPORAL

Muchos autores se han ocupado del estudio de las épocas de erupciones 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.

La erupción empieza en forma variable poco después que las raíces se han comenzado a formar. Como regla general, los dientes inferiores hacen

erupción antes que los correspondientes del arco superior. Más o menos por el tercer mes de desarrollo prenatal, cuando las diversas hendidura de la cara se han fusionado, aparecen los primeros signos de la banda primitiva, pudiendo iniciarse la erupción de la dentición primaria seis o siete meses después del nacimiento, siendo los límites amplios, considerándose como normal de 4 a 10 meses .

La cronología de la erupción es muy variable se dice que sigue un patrón genético individual, siendo lo más común de la siguiente manera:

Incisivos centrales inferiores 6 o 7 meses

Incisivos centrales superiores 8 meses aproximadamente

Incisivos laterales superiores 9 meses aproximadamente

Incisivos laterales inferiores 10 meses aproximadamente

Es común observar la erupción de los cuatro incisivos inferiores antes que los superiores o la erupción de los laterales inferiores antes que los laterales superiores, se destaca que en el grupo de los incisivos temporales la erupción se hace con intervalos de un mes entre uno y otro diente. Este ritmo pasa a ser más lento en la erupción de los caninos y molares, los cuales salen con intervalos de 4 meses aproximadamente. Después de que se ha terminado la erupción de los ocho incisivos salen los primeros molares, caninos y segundos molares en la secuencia siguiente:

Primeros molares 14 meses

Caninos 18 meses

Segundos molares 22 o 24 meses

En este grupo es normal también la erupción primero de los inferiores.

A los 2 años, por tanto, puede estar completa la dentición temporal, pero si esto se hace a los 2 años y medio, aún a los 3 años, puede considerarse dentro de límites normales. Según Schwarz, la erupción de los incisivos

temporales no causa elevación de la oclusión, pues pudo observar que los rodetes alveolares posteriores correspondientes a los molares no cambian su relación, la elevación de la oclusión se produce cuando hacen erupción los primeros molares temporales, y según otros autores hasta la erupción de los molares a los 6 años.

Durante la erupción dentaria se puede observar varias fases: pre-eruptiva, pre-funcional y funcional. Las fases pre-eruptiva se considera desde la formación del germen dentario hasta que se completa la corona del diente.

La fase pre-funcional comienza con la formación de la raíz y termina cuando el diente alcanza el plano oclusal, mientras que la fase funcional cuando los dientes entran en oclusión y termina en el momento de la exfoliación. La interdentación de los dientes primarios se lleva a cabo entre los 3 años de edad.

2.1.4. Dentición mixta

Es el período en que los dientes primarios y permanentes se encuentran juntos en la boca. A los dientes situados en un lugar previamente ocupado por un diente caduco se llaman sucedáneos. A los dientes que hacen erupción después de los primarios se llaman dientes suplementarios.

Durante este período la dentición se encuentra muy expuesta a factores ambientales, puesto que gran número de mal oclusiones se inician en esta época, es importante estar familiarizado con la cronología del proceso normal de la transferencia de la dentición.

La dentición principia a los 6 años cuando hacen erupción los primeros molares permanentes, y dura aproximadamente hasta los 12 años con la erupción de los segundos molares permanentes. Varias bibliografías solo citan la dentición temporal y la dentición permanente sin hacer mención a la dentición mixta, sin embargo la dentición mixta deja de serlo hasta que no hay un solo diente temporal.

Hay factores muy importantes que pueden afectar la erupción, estos factores son aquellos que alteran el tiempo o el orden del desarrollo. Las variaciones, de dichos factores pueden ser consecuencia de la herencia, enfermedades generalizadas de estados patológicos localizados. Algunas enfermedades pueden disimular todos los fenómenos de crecimiento, inclusive la erupción. No hay que alarmarse si determinado diente se presenta antes o después de lo esperado, solo tienen importancia las grandes desviaciones.

Un cierto orden en la erupción proporcionará la oportunidad óptima a todos los dientes permanentes que hagan erupción en el sitio adecuado. La alteración de dicho orden de erupción es causa de cerradura rápida del espacio y por resultado mal oclusión. Muchas veces el cambio de orden de erupción puede ser ocasionado por varias situaciones, entre las que podemos destacar es: espacio insuficiente, posición de gérmenes que el diente esté cubierto por una cápsula fibrosa o calcificada, trauma al germen, anquilosis y malformación.

Los primeros molares inferiores son los primeros en hacer erupción, seguidas inmediatamente por los superiores y su oclusión dependerá en gran parte, de la relación anteroposterior que tengan las caras distales de los segundos molares temporales o sea en el plano terminal.

Entre los 6 y 12 años erupcionan los dientes permanentes y terminan o se completan a los 18 o 20 años con la erupción de los terceros molares.

Los dientes permanentes pueden ser de sustitución, aquellos que reemplazan un predecesor temporal (incisivos, caninos y premolares), o complementarios, los que hacen su erupción por detrás del arco temporal (primero y segundo molares y más tarde, con erupción muy elástica en cuanto a fecha, el tercer molar). Los dientes de sustitución (o sucesores) hacen su erupción simultáneamente con el proceso de reabsorción de las raíces de sus predecesores temporales. Este proceso de reabsorción tampoco está bien explicado y se atribuye a la acción de los osteoclastos y

cementoclastos que aparecen como consecuencia del aumento en la presión sanguínea y tisular que impide la proliferación celular en la raíz y en el hueso alveolar y facilita la acción osteoclástica. El aumento en la presión sanguínea y en los tejidos que rodean la raíz esta favorecido por la presión del diente permanente en erupción, pero queda la duda de lo que ocurre cuando se reabsorben las raíces de molares temporales en casos de ausencia congénita del bicúspide que debería reemplazarlos. La reabsorción de las raíces de los temporales y la concomitante erupción de los permanentes no se hace dentro de un ritmo homogéneo sino por etapas, con períodos de evidente actividad seguidos por períodos de aparente reposo.

Entre los seis y siete años de edad, cuando hacen erupción los primeros molares permanentes, es el momento en que ocurre el primero de los tres ataques contra la sobre mordida excesiva. Como dice Schwarz: "Existen tres períodos de levantamiento fisiológico de la mordida: la erupción de los primeros molares permanentes a los seis años, la erupción de los segundos molares permanentes a los 12 años y la erupción de los terceros molares a los 18 años."

Al hacer erupción los primeros molares permanentes superiores e inferiores, el tejido que los cubre entran en contacto prematuro. La propiocepción condiciona el paciente para no morder sobre este "elevador de la mordida" natural, y así, los dientes deciduos anteriores al primer molar permanente hacen erupción, reduciendo la sobre mordida.

Simultáneamente, los incisivos deciduos centrales son exfoliados y sus sucesores permanentes comienzan su proceso eruptivo hacia el contacto con los incisivos de la arcada opuesta. Generalmente, los incisivos centrales inferiores hacen erupción primero, seguidos por los incisivos centrales permanentes superiores.

Estos dientes con frecuencia salen detrás de los dientes deciduos y se desplazan hacia delante, bajo la influencia de la presión lingual. Antes de hacer erupción los incisivos centrales superiores se presentan como prominencias grandes en el

vestíbulo mucobucal arriba de los incisivos deciduos. Un factor significativo en la erupción normal o anormal de los dientes sucedáneos es el espacio existente, proporcionado por los dientes deciduos, además de los “espacios del desarrollo”, comparado con la amplitud de los sucesores permanentes.

Como el asunto del espacio parece ser muy importante en los segmentos incisales, donde no existe un margen de espacio para ayudar, es conveniente hacer un estudio de la cantidad de espacio existente para los incisivos durante el desarrollo de los dientes, basado en la edad fisiológica.

Moorree y Chadha afirman que, después de la erupción, se llega a un plano estable en el aumento de la dimensión de la arcada. Solo se aprecia un pequeño aumento en la anchura de la zona intercanina superior al hacer erupción los caninos superiores. La deducción clínica es que no puede preverse un desahogo significativo del apiñamiento del segmento de los incisivos después de la erupción completa de los incisivos laterales inferiores.

Como con los incisivos centrales inferiores, los incisivos laterales inferiores con frecuencia emergen lingualmente y son llevados labialmente a su posición correcta por una combinación de las fuerzas de erupción y las fuerzas funcionales.

Los incisivos centrales superiores hacen erupción del aspecto labial.

Muy pocas veces se observan prominencias sobre el tejido gingival labial antes de la erupción de los incisivos laterales superiores.

Si no existe espacio suficiente, el tiempo de erupción se prolonga para estos dientes, o hacen erupción sobre el aspecto lingual o en giroversión. Será necesario en ocasiones decidir, basándose en un examen radiográfico cuidadoso, si conviene extraer los caninos deciduos antes del tiempo en que normalmente serían exfoliados. La consulta oportuna con el ortodoncista es necesaria antes de hacer tal decisión.

Si se pospone la extracción, los incisivos laterales pueden hacer erupción en el paladar y en mordida cruzada lingual con los incisivos inferiores. En este caso, considerando la lucha continua de todos los dientes en erupción por el espacio en los maxilares, el canino permanente y su cripta se desplazan mesialmente hacia la línea media e invaden el espacio que normalmente es ocupado por el incisivo lateral.

La erupción de los incisivos generalmente se produce antes de los ocho años y medio de edad.

La dimensión intercanina del maxilar superior en la mujer muestra poco aumento, salvo con la erupción de los caninos permanentes y termina a los 12 años de edad. Mientras que la erupción de los caninos permanentes causa un aumento similar ligado al tiempo, en el varón aún existe un incremento intercanino significativo entre los 12 y los 18 años.

Este cambio posterior está sujeto a los incrementos horizontales basales del maxilar inferior, como ya se ha indicado anteriormente. Después de la erupción de los incisivos, el aumento de la dimensión intercanina inferior es mínimo, coincidiendo nuevamente con la erupción de los caninos permanentes.

Tanto en hombres como en mujeres, esto prácticamente termina a los 10 años de edad. Clínicamente, el crecimiento intercanino inferior está terminado en las últimas etapas de la dentición mixta.

La longitud de la arcada es afectada por el patrón morfogenético, sin embargo, en la mal oclusión de clase III (prognatismo del maxilar inferior) los incisivos inferiores tienden a hacer erupción más verticalmente y se encuentran inclinados en dirección lingual, reduciendo con frecuencia la medida del perímetro.

En la oclusión de clase II, los incisivos inferiores se encuentran inclinados en sentido labial por acción de la lengua y falta de contacto incisal.

Esto produce el efecto de aumentar la longitud de la arcada inicial, salvo que exista una hiperactividad confirmada del músculo borla de la barba, con el labio inferior introducido entre los incisivos superiores e inferiores durante la función.

En tales casos, la longitud de la arcada inicial inferior es reducida por un aplanamiento y retrusión del segmento anterior, concomitante con un aumento de la sobremordida horizontal. La sobremordida vertical también puede influir en el espacio existente en la región de los incisivos inferiores con sobremordida vertical excesiva, ejerciendo un efecto de constricción y de apiñamiento sobre los incisivos inferiores en mal oclusión de clase I y clase II, división.

Aunque los incisivos centrales y laterales ocupan su posición normal, la formación radicular aún no ha terminado. Los agujeros apicales son amplios y no cierran hasta después de un año.

En este momento, a los 9 o 10 años de edad, todos los dientes permanentes, salvo los terceros molares han terminado la formación coronaria y deposición de esmalte. El tercer molar aún se encuentra en proceso de formación.

Su cripta aparece como una zona radiolúcida oval más allá del margen de la rama ascendente. Estudios laminográficos extensos de la dentición en desarrollo muestran que existe gran variación en el tiempo en que comienza su desarrollo el tercer molar. En algunos casos, los terceros molares comienzan su desarrollo a los 14 años de edad. Parece ser que existe poca correlación entre la edad cronológica, la edad dental y la formación del tercer molar.

Entre los 9 y los 10 años de edad, los ápices de los caninos y molares deciduos comienzan a reabsorberse.

La variación individual también es grande. Las niñas generalmente se adelantan un año y medio a los niños. Un estudio radiográfico de toda la boca, con la técnica de cono largo, proporciona datos útiles.

En este momento, en el maxilar inferior, la anchura combinada del canino deciduo, el primer molar deciduo y el segundo molar deciduo es aproximadamente 1.7 mm

mayor que el ancho combinado del canino y el primero y segundo premolar. En el maxilar superior, la diferencia combinada

de esta dimensión tiene un promedio de solo 0.9 mm. Esta diferencia de espacio para cada segmento maxilar se llama “espacio libre” (freeway space) de Nance.

Es este aumento temporal en longitud de la arcada, debido al tamaño relativamente grande del segundo molar deciduo inferior, el que con frecuencia evita la interdigitación anormal de los primeros molares permanentes.

Conservan una relación de borde a borde hasta que se pierden el primero y segundo molar deciduos. Este es un fenómeno normal y no deberá causar preocupación.

Esta relación de los planos terminales al ras es observada en 50 por 100 de los niños durante el desarrollo normal de la dentición. El plano terminal es eliminado y la correcta intercuspidización entre las cúspides y las fosetas solo se establecen después del cambio de los molares y caninos deciduos por sus sucesores permanentes.

El desplazamiento mesial de los molares inferiores ocupa el espacio libre que existe en la arcada inferior. Esto es la causa de la reducción de la distancia de molar a molar observada en diversos estudios. Si existe un escalón distal en lugar de un plano terminal al ras, puede producirse mal oclusión de clase II. Un escalón mesial, desde luego, puede significar una mal oclusión de clase III en desarrollo o prognatismo del maxilar inferior.

En cualquier caso, deberá medirse cuidadosamente el espacio libre para ver si existe lugar adecuado para llevar a cabo los cambios necesarios en la arcada sin intervención de aparatos.

Otra clave importante acerca de la cuestión del espacio en las arcadas dentarias es el canino deciduo inferior. Cuando no existe espacio suficiente, la raíz del

canino deciduo inferior se reabsorbe antes de tiempo y se pierde prematuramente. En situaciones de deficiencia aguda de espacio la corona.

Del incisivo lateral permanente puede entrar en contacto con la superficie mesial del primer molar deciduo después de la pérdida del canino deciduo.

Normalmente, sin embargo, la raíz del canino inferior se reabsorbe más lentamente que la del primer molar deciduo inferior.

La existencia de espacio no es el único factor que afecta a la erupción de los dientes permanentes y la reabsorción de los dientes deciduos. Los trastornos endocrinos pueden cambiar marcadamente este patrón.

Las anomalías tiroideas, por ejemplo, son frecuentes y su efecto se nota en la oclusión en desarrollo. Las enfermedades febriles también pueden alterar el orden, así como otros factores ambientales locales.

En ocasiones, es posible que un golpe cause una variación en el orden de erupción de los dientes permanentes.

Las presiones musculares anormales, inducidas por la mala relación de las arcadas dentarias y las variaciones morfológicas inherentes o por hábitos de dedo, labio o lengua, pueden afectar el desarrollo de la dentición.

Entre los 10 y los 12 años de edad existe considerable variación en el orden de erupción de los caninos y premolares. El orden más frecuente, en aproximadamente la mitad de los casos, el canino mandibular hace erupción antes que el primero y segundo premolares inferiores.

En el maxilar superior, el primer premolar generalmente hace erupción antes que el canino. El segundo premolar superior y el canino superior hacen erupción aproximadamente al mismo tiempo.

No deberá darse demasiada importancia a la variación, en el orden sí parece haber suficiente espacio. En ocasiones, los dientes deciduos son retenidos más allá del tiempo en que debería haberse exfoliado. Una norma es tratar de conservar los lados derecho e izquierdo con el mismo ritmo de erupción. Si el

primer molar superior izquierdo deciduo se pierde normalmente, y el molar superior derecho aún se encuentra firme, la radiografía puede mostrar

que la raíz mesial o distal no se ha reabsorbido correctamente. En estos casos es recomendable ayudar extrayendo el diente.

Después de la pérdida de los segundos molares deciduos, existe un ajuste en la oclusión de los primeros molares. La cúspide mesiovestibular del primer molar inferior, al eliminar el plano terminal al ras.

La tendencia a la clase II, existente en toda la dentición decidua y mixta, deja de existir. Debemos hacer hincapié en la importancia de someter al paciente a vigilancia cuidadosa durante este período crítico de intercambio. Con frecuencia los procedimientos ortodónticos preventivos o interceptivos pueden evitar el desarrollo de una mal oclusión o el establecimiento de aberraciones oclusales que posteriormente causarían trastornos periodontales.

Desde luego, la forma en este caso es evitar una ocasión en que “por falta de un diente se perdió la batalla”: no exageramos al decir que es posible evitar una mordida profunda y retrusión funcional y maloclusión de clase II, en algunos casos, mediante la intercepción adecuada.

La erupción de los segundos molares generalmente sucede después de la aparición de los segundos premolares. El segundo premolar y los segundos molares muestran la mayor variación en el orden de erupción de todos los dientes (salvo los terceros molares), los segundos molares pueden hacer erupción antes de los segundos premolares en 17 % de los casos en personas blancas.

Generalmente, los segundos molares inferiores y superiores hacen erupción al mismo tiempo. Aquí nuevamente, nos enfrentamos con las tres etapas fisiológicas de levantamiento de la mordida, siendo esta la segunda etapa.

El tejido gingival que cubre los segundos molares hace contacto prematuro, impidiendo cerrar y abrir la mordida en la porción anterior, permitiendo la erupción de los dientes anteriores hasta el segundo molar durante un período de semanas,

mientras dura esta situación. La reducción de la sobremordida vertical es mínima y variable, siendo mayor en algunos casos y menor en otros, pero es un fenómeno que ocurre con frecuencia y deberá ser observado.

Este plano oclusal natural puede ser auxiliado con el aparato protésico. Antes de comenzar el tratamiento, es conveniente determinar la cantidad de corrección natural de la sobre mordida que se presentará. Existe aún suficiente crecimiento vertical en el complejo alveolodentario, después de la erupción de los segundos molares, para permitir que funcione el plano oclusal.

Si los segundos molares permanentes hacen erupción antes que los segundos premolares, pueden inclinarse los primeros molares permanente hacia mesial. Esto se ve con frecuencia en pacientes que han perdido prematuramente los segundos molares deciduos. Si los molares están inclinados mesialmente, la erupción del segundo premolar se retrasa aún más.

Puede hacer erupción hacia lingual o puede no hacer erupción. Un factor que contribuye a la erupción lenta del segundo molar es la falta crítica de espacio que puede existir en la dentición inferior.

En una arcada en contención, existe menor posibilidad de ajuste de la posición dentaria. También, la mordida profunda y el efecto retrusivo de la actividad labial anormal pueden exagerar el problema.

En conclusión el período de erupción de los dientes permanentes puede dividirse en dos etapas diferentes y consecutivos: la primera de los 6 para los 8 años, que comprende la aparición de los primeros molares en la región posterior, así como el cambio de los incisivos en la región anterior, formando así dos zonas de erupción, quedando entre éstas una zona de sostén formada por los caninos y molares temporales, cuyo fin es evitar que se modifique el anclaje y altura de la oclusión.

El segundo período, entre 9 y 12 años comienza cuando ya los molares e incisivos permanentes ocluyen y, sosteniendo éstos la oclusión, se efectúa el

reemplazo de los caninos y molares temporales por los caninos y premolares permanentes.

En término medio podemos citar la cronología de la erupción dentaria en el orden siguiente:

Primeras molares inferiores 6 años

Primeras molares superiores 6 años

Centrales inferiores 7 años

Centrales inferiores 7 ½ años

Laterales inferiores 8 años

Laterales superiores 8 ½

Primeras premolares superiores 9 años

Caninos inferiores 9 ½ años

Caninos superiores 10 años

Primeros premolares inferiores 10 ½ años

Segundos premolares inferiores 11 años

Segundos premolares superiores 11 ½ años

Segundos molares inferiores 12 años

Segundos molares Superiores 12 años

Terceros molares inferiores 18 a 20 años o más

2.1.5. Perdida prematura de los dientes deciduos

Los dientes deciduos no solamente sirven de órganos de la masticación sino también de mantenedores de espacio para los dientes permanentes.

También ayudan a mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto.

Aunque es posible que los primeros autores en el campo hicieron demasiado énfasis en la importancia de la perdida prematura de los dientes deciduos, la importancia de reconocer las posibilidades de aliviar una mala oclusión en la extracción prematura de los dientes deciduos también es importante, cuando existe falta general de espacio en ambas arcadas, los caninos deciduos frecuentemente son exfoliados antes de tiempo, y la naturaleza intenta proporcionar mas espacio para acomodar a los incisivos permanentes que no han hecho erupción.

Este tipo de pérdida prematura es frecuentemente una clave para realizar extracciones adicionales de dientes deciduos y quizá la extracción de los primeros premolares posteriormente. La conservación del espacio en estos casos puede resultar contraproducente para el paciente.

Por el contrario, cuando existe oclusión normal en un principio, y el examen radiográfico revela que no existe deficiencia en la longitud de la arcada, la extracción prematura de los dientes deciduos posteriores debido a caries puede causar mal oclusión, salvo que se utilicen mantenedores de espacio.

Debido a que pueden existir hasta 48 dientes en los alveolos al mismo tiempo, la lucha por el espacio en el medio óseo en expansión es a veces crítica. La pérdida prematura de una o más unidades dentarias puede desequilibrar el itinerario e impedir que la naturaleza establezca una oclusión normal o sana.

En las zonas anteriores, superiores e inferiores, pocas veces es necesario mantener el espacio si existe oclusión normal. Los procesos de crecimiento y

desarrollo impiden el desplazamiento mesial de los dientes contiguos. Cuando existe deficiencia en la longitud de la arcada o problema de sobre mordida horizontal (overjet), estos espacios pueden perderse rápidamente.

La pérdida del primero o segundo molar decíduo, siempre es motivo de preocupación aunque la oclusión sea normal.

En la arcada inferior el ancho combinado del canino decíduo, primer molar decíduo y segundo molar decíduo es como promedio 1.7 mm mayor cada lado que el ancho de los sucesores permanentes.

En la arcada superior, este espacio libre es de solamente 0.9 mm, debido al mayor tamaño del canino permanente y del primero y segundo premolares.

Esta diferencia es necesaria para permitir el ajuste oclusal y la alineación final de los incisivos y un ajuste general de la oclusión al corregirse la relación del plano terminal. La extracción prematura del segundo molar decíduo causará, con toda seguridad, el desplazamiento mesial del primer molar permanente y atrapará los segundos premolares en erupción.

Aún cuando hace erupción el premolar, es desviado en sentido vestibular o lingual hasta una posición de mal oclusión.

Al desplazarse mesialmente el molar superior, con frecuencia gira desplazándose la cúspide mesiovestibular en sentido lingual, lo que hace que el diente se incline. En la arcada inferior, el primer molar permanente puede girar menos, pero con mayor frecuencia se inclina sobre el segundo premolar aún incluido.

El desplazamiento mesial y la inclinación de los primeros molares permanentes no siempre sucede.

Si la oclusión se encuentra cerrada y si existe espacio adecuado para la erupción de los dientes sucedáneos, disminuye la tendencia a la pérdida del espacio en la región donde se ha extraído prematuramente el molar decíduo.

La pérdida prematura de los dientes permanentes es un factor etiológico de maloclusión tan importante como la pérdida de los dientes deciduos.

Demasiados niños pierden sus primeros molares permanentes por caries y negligencia. Si la pérdida sucede antes de que la dentición esté completa, el trastorno será muy marcado. El acortamiento de la arcada resultante del lado de la pérdida, la inclinación de los dientes contiguos, sobre erupción de dientes antagonistas y las implicaciones periodontales subsecuentes disminuirán la longevidad del mecanismo dental.

Dada la gran importancia de este concepto dinámico, repetimos nuevamente que las fuerzas morfogenéticas, anatómicas y funcionales conservan un equilibrio dinámico en la oclusión.

La pérdida de un diente puede alterar este equilibrio. El no hacer esto pone en peligro la dentición.

Causas de la pérdida de espacio: Caries interproximales no tratadas o tratadas incorrectamente, fracturas., pérdidas prematuras, erupción ectópica, Discrepancias óseo-dentarias, agenesias en dientes temporales, anquilosis de permanentes.

2.1.6. Indicaciones de mantenedores de espacio.

Pérdida prematura de las molares primarias (dependiendo de los dientes presentes y la longitud del arco).

Pérdida prematura de los caninos primarios.

2.1.7. Contraindicaciones de mantenedores de espacio.

Si no hay suficiente espacios para la erupción de los dientes.

Si el diente permanente esta por erupcionar pronto.

2.1.8. Aspectos a considerar en la planificación del mantenimiento del espacio.

Es importante que el odontólogo tome en cuenta las siguientes consideraciones al estudiar el mantenimiento del espacio tras la pérdida extemporánea de dientes temporales.

2.1.8.1. Tiempo transcurrido desde la pérdida de la pieza.

Si se produce el cierre del espacio (durante los seis primeros meses) Cuando se extrae un temporal y todos los factores indican la necesidad del mantenimiento del espacio, lo mejor es instalar un aparato antes de la extracción o instalarlo en la sección programada para dicho fin. No está indicada la espera atenta para ver si se cierra el espacio. Servirá para restablecer la función oclusal normal de la zona.

2.1.8.2. Edad dental del paciente.

No obstante la edad que se perdió el temporal puede influir sobre el momento de erupción del diente de reemplazo.

2.1.8.3. Cantidad de hueso que recubre al diente no erupcionado.

Las predicciones acerca de la erupción dental basada sobre el desarrollo radicular y la influencia de la época de la pérdida del temporal no son confiables si el hueso que recubre el permanente en desarrollo fue destruido por infección.

2.1.8.4. Secuencia de erupción de los dientes.

Se debe observar la relación de las piezas en desarrollo y erupción adyacentes al espacio creado por la pérdida a destiempo de un diente.

Erupción retardada de los dientes permanentes: Algunos dientes permanentes se demoran en su desarrollo y erupción.

Falta congénita del permanente: Si faltan dientes permanentes congénitamente, el odontólogo debe decidir si es prudente mantener el espacio durante muchos años hasta que pueda hacerse algún tipo de tratamiento o si es mejor permitir que el espacio se cierre.

2.1.9. Requisitos de los mantenedores de espacio

Existen ciertos requisitos para todos los mantenedores de espacio, ya sean fijos o removibles.

- Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.
- De ser posible, deberán ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobre erupción de los dientes antagonistas.
- Deberá ser sencillo y lo más resistente posible.
- No deberá poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos, tampoco deberán interferir con los tejidos blandos.
- 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.
- Su construcción deberá ser tal que no impida el crecimiento normal ni los procesos del desarrollo, ni interferir en funciones tales como la masticación, habla o deglución.

2.1.10. Clasificación de los mantenedores de espacio

- **Mantenedores fijos:** Los mantenedores fijos son aparatos que constan de una corona o una banda de acero y un alambre que va soldado a ella, de forma que es el alambre el que se apoya en la pieza anterior o como en el arco de Nance un botón de acrílico en el paladar y la banda o corona va cementada en la pieza posterior y se evita el movimiento dentario de ambas piezas.

Fijos a un extremo: se anclan solamente en 1 diente.

Corona-ansa: Gráfico # 1. El retenedor va soldado a una corona de metal que va cementada al diente contiguo.

Banda-ansa o banda-bucle: Gráfico # 2. El primero de estos aparatos se usa para conservar el espacio de un solo diente. Pese a que es económico y fácil de fabricar, requiere supervisión y cuidados continuos y no restaura la

función oclusal del diente faltante. En la mayor parte de los casos, la banda y asa se utiliza en las denticiones primaria y mixta, las cuales se indican en las siguientes circunstancias:

Perdida unilateral del primer molar primario, antes o después de la erupción del primer molar permanente.

Perdida bilateral de un molar primario antes de que broten los incisivos permanentes. El paso inicial en la construcción del dispositivo de banda y asa consiste en seleccionar y ajustar una banda en el diente pilar.

La selección de esta última se realiza mediante “ensayo y error” y la banda se ajusta hasta que sea casi posible asentarla en el diente con presión digital. El empujador y el mordedor de bandas permiten obtener la posición oclusolingival final. La banda que se coloca adecuadamente asienta casi 1mm por debajo de las crestas marginales mesial y distal.

Si no es posible ajustarla con facilidad, es necesario colocar separadores ortodóncicos con objeto de crear espacio para el espesor de la banda. Esta misma técnica se utiliza para colocar bandas ortodóncicas en las piezas posteriores, cuando se indica el tratamiento ortodóncico fijo.

El siguiente paso consiste en tomar impresión de la banda en la cuarta parte del arco y la región edéntula, con material de impresión compuesto o alginato. Si se usa el segundo, se perfora el modelo para que el material pueda fluir a través de los orificios y prevenir que la impresión se distorcione cuando se extrae. A continuación se retira la banda con cuidado, mediante la pinza especial, y se coloca en la posición y orientación correctas en la impresión.

La impresión se corre con yeso con la banda en su sitio; se separa el modelo y se forma un asa con alambre de 0.036 pulgadas de diámetro, y se contornea para el ajuste de la banda y el proceso alveolar.

Es importante que la asa quede paralela al proceso edéntulo y aun milímetro del tejido gingival, con apoyo en el diente vecino, en el punto de contacto. La dimensión vestibulolingual de la asa debe ser unos 8 milímetros. Este espacio

debe permitir que el diente permanente brote con libertad, sin que invada la mucosa vestibular o lingual. El asa no debe restringir los movimientos dentales fisiológicos, como el aumento en la anchura intercanino que se observa cuando brotan los incisivos laterales permanentes. Cuando se recibe del laboratorio el aparato de banda y asa, es necesario probarlo y ajustarlo. Después de la prueba, se debe fijar con cemento de fosfato de zinc o ionómero de vidrio en el diente de soporte limpio y seco. A continuación se examina al paciente cada tres a cuatro meses para verificar que el dispositivo aun ajusta adecuadamente, que el cemento no se ha desintegrado y que el diente pilar continua firme. La erupción del diente permanente es una indicación fácilmente reconocible para retirar el aparato.

La otra variante del dispositivo que nos recomienda es el aparato de corona y asa, cuya técnica de aplicación requiere preparar el diente pilar para colocar una corona de acero inoxidable, y después soldar el alambre directamente a la corona.

El cuidado y mantenimiento de la banda y asa son más sencillos que los que se precisan para la corona y asa en caso de daño o modificaciones al aparato, ya que si la unión de soldadura falla y el alambre se desprende, no hay manera de reparar el aparato dentro de la boca.

Es necesario cortar la corona, ajustar otra nueva y soldar una vez más el alambre. Resulta mucho más sencillo restaurar el diente de soporte con una corona de acero inoxidable, después fabricar una banda con asa que ajuste alrededor de la restauración.

Propioceptivo o de zapata distal: Gráfico # 3. Se usa para conservar el espacio del segundo molar primario perdido, antes de que brote el primer molar permanente. Si un segundo molar primario se pierde antes de tiempo, el primer molar permanente incluido emigrará en dirección mesial dentro del hueso alveolar.

Este desplazamiento mesial dará por resultado pérdida de longitud en el arco y posible impacción del segundo premolar. El aparato puede diseñarse a partir de la impresión que se obtiene después de la extracción del molar o de la que se toma antes de extraerse esta pieza. En el primer caso, es necesario hacer una incisión

en la encía cuando se coloca el aparato para que cicatrice el sitio de extracción. En el segundo, el molde de construcción debe modificarse para simular la pérdida del segundo molar primario, si bien la colocación en el punto de extracción es sencilla al momento de realizarse la cirugía.

El aparato se construye casi del mismo modo que el de banda y asa. Se coloca una banda en el primer molar primario y se extiende el asa hasta el contacto distal previo del segundo molar primario.

Se suelda un tramo de acero inoxidable en el extremo distal del asa y se coloca en el sitio de la extracción.

La extensión de acero inoxidable sirve de plano guía para que el primer molar permanente brote en posición adecuada, y es necesario colocarla 1 mm por debajo de la cresta marginal mesial del molar que no ha brotado, dentro del hueso alveolar.

Después de que brota el molar permanente, se puede cortar la extensión, o construir un nuevo aparato de banda y asa.

Para cerciorarse de que la extensión de acero inoxidable se encuentra en posición adecuada y en proximidad al molar permanente, se recomienda obtener una radiografía periapical antes de cementar el aparato.

Hay muchas dificultades relacionadas con la zapata distal.

En virtud de su diseño volado y el hecho de que se ancla en la corona convergente, en sentido oclusal, del primer molar primario, el aparato solo puede sustituir un solo diente, además de que es hasta cierto punto frágil.

A causa de su falta de resistencia, no restaura la función oclusal.

La zapata distal se contraindica en pacientes con alteraciones médicas y en los que requieren profilaxis contra la endocarditis bacteriana subaguda.

Fijos a ambos extremos: van anclados al mismo diente en ambos lados, derecho e izquierdo.

Arco lingual: Gráfico # 4. El arco lingual es el segundo aparato que se utiliza para conservar el espacio posterior en la dentición primaria, y su uso suele aconsejarse cuando se pierden dientes en ambos cuadrantes de la misma arcada. Debido a que los gérmenes dentales de los incisivos permanentes se desarrollan y brotan en sentido lingual con respecto a los precursores primarios, el arco lingual mandibular convencional no se recomienda en la dentición primaria, porque el alambre de apoyo adyacente a los incisivos primarios puede obstaculizar la erupción de la dentición permanente.

En esta situación se recomiendan, en cambio, los aparatos bilaterales de banda y asa.

El arco lingual maxilar es factible en la dentición primaria, porque puede construirse de modo que se apoye lejos de los incisivos. Se utilizan dos tipos de arco lingual para conservar el espacio superior: el arco de Nance y el transpalatino.

Estos aparatos utilizan un alambre grueso (0.036 pulgadas de diámetro) para conectar los dientes primarios con banda en ambos lados de la arcada, que están distales al sitio de la extracción. La diferencia entre ambos aparatos denota sitio en que se coloca el alambre en el paladar.

El arco de Nance incorpora un botón de acrílico que se apoya directamente en los surcos palatinos, mientras que el arco transpalatino es un alambre que atraviesa directamente el paladar, sin tocarlo.

Aunque es un dispositivo más higiénico y sencillo de fabricar, muchos clínicos consideran que este último favorece el desplazamiento e inclinación de los dientes en sentido mesial, lo cual produce pérdida de espacio.

Arco de Nance: Gráfico # 5. Es simplemente un arco lingual superior que no contacta con los dientes anteriores, sino que se aproxima al paladar anterior.

Barra transpalatina: Las bandas se fijan a dos molares superiores es una barra de alambre que atraviesa el paladar uniendo ambas banda, impide el desplazamiento

anterior de los molares al impedir la rotación en sentido mesiolingual que sobre su raíz lingual ejercen los mismos cuando intentan ese movimiento.

- Mantenedores removibles: Resultan especialmente útiles para el mantenimiento de espacios posteriores unilaterales o bilaterales, cuando se ha perdido más de un diente por segmento y los dientes permanentes no han erupcionado aun.

Mantenedor de espacio removible: Los removibles son placas pasivas de acrílico que se sujetan en la boca con retenedores (Adams, ganchos de bola o circunferenciales), se suele colocar un arco vestibular y es el propio acrílico el que apoyándose en las piezas contiguas a la pérdida, evita el desplazamiento de ellas. Los mantenedores removibles son más molestos que los fijos y además los pacientes se los pueden sacar cuando quieran y por tanto pueden perder efectividad.

Mantenedor removible estético: Se puede colocar en el mantenedor removible un diente o dientes que faltan con lo cual aparte de mantener el espacio solucionamos de forma momentánea el aspecto estético, restableciendo también la función fonética, e impidiendo la instalación de hábito lingual.

2.1.11. Cuidados del mantenedor de espacio

- Evitar comer alimentos pegajosos.
- Limpiar bien el área del mantenedor.
- Controles periódicos.
- Vigilar cómo se colocan los niños sus aparatos.
- Revisar si no se irritan los tejidos adyacentes, mientras el paciente se adapta al aparato.
- Procurar que el paciente no le dé mal uso al aparato.

2.2. HIPÓTESIS.

Si se implementan técnicas en la conservación de espacio en la dentición primaria se evitaría problemas de oclusión.

2.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable Independiente: Aparatología en la conservación de espacio en la dentición primaria.

Variable Dependiente: se evitaría mala oclusión.

2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable independiente	Variables intermedias	Indicadores				Metodología
Aparatología en la conservación de espacio en la dentición primaria.	Efectividad	100%	99-80%	79-50%	49-10%	Científico Investigativo Bibliográfico Descriptivo
	Tiempo de tratamiento	Rápido	Medio	Lento		
	Costo terapéutico	Alto	Medio	Bajo		
	Cuidado del tratamiento	Máximo	Medio	Mínimo		
	Adherencia a los tejidos	Mayor	Medio	Menor		
Variable dependiente						
Determinar la aparatología en la conservación de espacio en la dentición primaria.	Problemas Periodontales	Siempre	En ocasiones	Nunca		
	Hábitos bucales	siempre	En ocasiones	Nunca		
	Perdida dentaria	Siempre	En ocasiones	Nunca		
	Éxito del tratamiento	100%	99-80%	79-50%	49-10%	

CAPITULO III.

METODOLOGÍA.

3.1. LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN.

Clínica de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología.

3.2. PERÍODO DE LA INVESTIGACIÓN.

Período Lectivo 2011-2012.

3.3. RECURSOS EMPLEADOS.

3.3.1. RECURSOS HUMANOS.

Estudiante de odontología (Jennifer Lisbeth García Burgos).

Tutor (Dra. Dalia del Barco).

3.3.2. RECURSOS MATERIALES.

Consultas con profesionales, páginas web, artículos de revistas científicas, revisión de libros.

3.4. UNIVERSO Y MUESTRA.

No hay universo y muestra porque este trabajo es netamente teórico.

3.5. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Esta investigación es de tipo descriptiva y bibliográfica

Descriptiva: ya que busca describir las consideraciones preliminares que debe tenerse para tratar adecuadamente la pérdida de espacios dentales y aparatología para la conservación de espacio.

Bibliográfica: porque la investigación fue realizada a través del análisis bibliográfico de los diferentes textos y artículos científicos.

3.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .

Esta investigación es de carácter no experimental y de tipo bibliográfico.

CAPITULO IV.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1. CONCLUSIONES.

Los aspectos relacionados con el crecimiento y desarrollo de los maxilares, tiempo y orden de erupción dental, adquiere una enorme importancia, puesto que en estos períodos de dentición mixta en que se encuentran piezas primarias y permanentes en la boca, es cuando ocurre frecuentemente la pérdida de piezas primarias o el deterioro de las mismas, lo cual podría provocar la falta de desarrollo adecuado del segmento óseo, donde se deben ubicar las piezas permanentes que sucederán en el lugar que ocupan las piezas primarias y podrían no encontrar el suficiente espacio para su adecuada erupción y colocación.

No se requiere conservar espacio para los incisivos primarios faltantes, sino solo sustituirlos cuando interesa la apariencia estética. Es necesario conservar el espacio posterior en este grupo de edad, lo cual se lleva a cabo cuando se pierden los molares primarios de manera prematura y el espacio adecuado.

La dentición temporal, debe conservarse íntegra hasta el momento del recambio, mantienen el espacio que necesitaran los dientes permanentes para hacer erupción.

Aunque la banda y asa es el aparato que más suele utilizarse, también es posible usar otros según lo determine cada situación.

La conservación de espacio prudente del espacio es de gran beneficio para el niño, y puede evitar problemas de alineación y apiñamientos.

4.2. RECOMENDACIONES.

Educar a los Padres de Familia o encargados de los pacientes, sobre métodos preventivos para evitar la caries dental y pérdida prematura de las piezas primarias.

Educar a los Padres o encargados de los Pacientes sobre la importancia de conservar las piezas deciduas hasta la exfoliación normal de las mismas; para prevenir futuros problemas dentales, como mal posición dental y apiñamiento; evitando así tratamientos dentales posteriores con costo económicos mas altos.

Informar a los Padres de Familia sobre las desventajas que tiene el hecho de extraer las piezas deciduas cuando estas todavía pueden restaurarse con métodos y técnicas odontológicas, permitiéndola conservar en boca y por ende el espacio de las mismas.

Dar seguimiento a los pacientes que se les coloco un mantenedor de espacio para evaluar si es necesario retirarlo o dejarlo más tiempo.

Una de las recomendaciones principales antes de aplicar el tratamiento es tener en cuenta que no se debe colocar el mantenedor si no hay suficiente espacio para la erupción de los dientes o si el diente permanente esta por erupcionar pronto y es muy importante limpiar bien el área del mantenedor, tener controles periódicos y vigilar cómo se colocan los niños sus aparatos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Biblioteca.usac.edu.gt/tesis/09/09_1792.pdf
2. Bousell J. Odontopediatría: procedimientos clínicos. Sao Paulo: Premier; 1997. p.91.
3. clinicamallat.com/05_forma4. González M, García I, Méndez M.
4. Descripción y aplicación del mantenedor de espacio de Mayne. Odontostomatología & Implantoprosesi. 1993; 3: 132-40. cion/caso_cli/cc08.pdf
5. es.scribd.com/doc/.../mantenedores-y-recuperadores-de-espacio
6. Golnick LA, Snawder DK. Manual de Odontopediatría Clínica: mantenimiento de espacios. 4ta ed. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1984. p.244.
7. Mayoral J, Mayoral G, Mayoral P. Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica: desarrollo de los dientes y la oclusión. 3ra ed. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1986. p.87.
8. Mendoza A, Solano E Nuevas soluciones ante la pérdida de segundos molares temporales (mantenedor propioceptivo). Odontología pediátrica 1992; 1 (2): 19- 26.
9. Mendoza A, Solano E Mantenimiento del espacio. En: Odontopediatria. Barcelona: Ed Masson, 2001, cap 20: 227-239.
10. Mendoza Mendoza A, Solano Reina E. Mantenimiento del espacio. En: Barbería Leache E, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, García Ballesta C, Mendoza Mendoza A. Odontopediatría. Barcelona: Massón, 1995.
11. Nakata M, Wei S. Mantenedor de espacio mediante un arco distal en una corona. En: Guía Oclusal en Odontopediatría. Caracas: Actualidades médico odontológicas Latinoamérica, C.A., 1997 p.62.
12. www.draceciliafloresgtz.com/.../mantenedores-de-espacio.htm. México
13. www.odontologiapediatrica.com/mantenedores_de_espacio
14. www.odontologia-online.com/.../cuando-un-mantenedor-de-espacios.

15. www.odontologiapediatrica.com/mantenedores_de_espacio
16. www.tuotromedico.com/odontologia/mantenedores_fijos.htm
17. www.infomed.es/rode/index.php?option=com_content...id...
18. www.monografias.com/trabajos-pdf2/anomalias-ortodonicas-tratamiento-indice-maloclusion/anomalias-ortodonicas-tratamiento-indice-maloclusion.pdf
19. www.scribd.com/doc/.../Crecimiento-y-Desarrollo-Craneofacial
20. www.slideshare.net/.../crecimiento-y-desarrollo-de-la-cavidad-bucal-

ANEXOS



Gráfico # 1

Descripción: Mantenedor de espacio Corona-ansa en boca del paciente.

Fuente: Paciente Clínica Odontopediatría UGMA. Tomado de Guerrero y col



Gráfico # 2

Descripción: Mantenedor de espacio Banda-ansa en boca del paciente.

Fuente: Paciente Clínica Odontopediatría UGMA. Tomado de Guerrero y col.



Gráfico # 3

Descripción: Mantenedor de espacio en zapata distal en boca del paciente.

Fuente: Paciente Clínica Odontopediatría UGMA. Tomado de Guerrero y col



Gráfico # 4

Descripción: Mantenedor de espacio en Arco Lingual en boca del paciente.

Fuente: Paciente Clínica Odontopediatría UGMA.
Tomado de Guerrero y col.



Gráfico # 5

Descripcion: Mantenedor de espacio en Arco de Nance.
En modelo.

Fuente: UGMA. Tomado de Guerrero y col.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

\$ 1.20

UN dólar Americano CON
VEINTE Centavos
24w/wj**w**

NOMBRES: ~~ESPECIALIZADA~~ GRADA
1205052721
SERIE U-B N:
FACULTAD: 1002

GARCIA BURGOS JENNIFER LISBETH

09/05/2012 08:52:18

Guayaquil, 9 de Mayo del 2012

Doctor
Washington Escudero Doltz
DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
Ciudad.-

De mi consideración:

Yo, Jennifer Lisbeth García Burgos con C.I. N° 1205052721, estudiante de Quinto año Paralelo N° 3 periodo lectivo 2011-2012, presento para su consideración el tema del trabajo de Graduación.

"APARATOLOGÍA UTILIZADA EN LA CONSERVACION DE ESPACIO EN LA DENTICION PRIMARIA."

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la aparatología utilizada en la conservación de espacio en la dentición primaria.

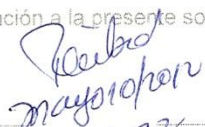
JUSTIFICACION:

Esta investigación al ser realizada permitirá conocer métodos y técnicas en la conservación de espacios en la dentición primaria.

Posibilitara que los futuros estudiantes que la facultad piloto de odontología tenga material de consulta fundamental para preservar, prevenir y solucionar los diferentes problemas en la atención buco dental del paciente pediátrico. Esta investigación se realizo en la clínica de internado de la Facultad Piloto de Odontología.

Agradezco de antemano la atención a la presente solicitud


Jennifer Lisbeth Garcia Burgos
C.I N° 1205052721


12:32
Dra. Dalia del Barco
TUTOR ACADEMICO



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESPECIE VALORADA

13 - 3883

\$ 1.15

NÚMEROS: 1205052721
SERIE 058

GARCIA BURGOS JENNIFER LISBETH

UN dólar Americano CON
QUINCE Centavos
24

FACULTAD: 1002

12/04/2012 13:07:08

Guayaquil, 12 de abril del 2012

Doctor
Washington Escudero Doltz
DECANO DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Yo, **Jennifer Lisbeth García Burgos con C.I. 1205052721**, estudiante del **Quinto año** Paralelo **3**, de la carrera de Odontología, solicito a usted me designe Tutor Académico para poder realizar el TRABAJO DE GRADUACION, previo a la obtención del Título de Odontólogo, en la materia de **Odontopediatría**.

Por la atención que se sirva dar a la presente, quedo de usted muy agradecida.

Atentamente,

Jennifer Lisbeth García Burgos
C.I. 1205052721

Se le ha asignado al Dr. (a) Sele del Barco, para que colabore con usted en la realización de su trabajo final.

Dr. Washington Escudero
DECANO

Los Andes P.
12/04/2012

C9-N° 0080279