



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**

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

**TEMA:**

**Estudio de la perdida prematura de dientes primarios de 6 a 10 años  
y tratamiento con mantenedores y recuperadores de espacio de la  
Facultad Piloto de Odontología**

**AUTOR:**

**Jonathan Francisco Hurtado Celi**

**TUTOR:**

**Dr. Fulton Freire B**

**Guayaquil, junio del 2013**

## **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: Estudio de la pérdida prematura de dientes primarios de 6 a 10 años y tratamiento con mantenedores y recuperadores de espacio de la Facultad Piloto de Odontología**

**Presentado por:**

**Hurtado Celi Jonathan Francisco**

**C.I. 093013174-3**

### **TUTORES**

**Dr. Fulton Freire Barroso**

**Dra. Elisa Llanos R. MS.c**

**TUTOR ACADÉMICO**

**TUTOR METODOLÓGICO**

**Dr. Washington Escudero Doltz. MS.c**

**DECANO**

**Guayaquil, junio del 2013**

## **AUTORIA**

Los criterios y hallazgos de este trabajo responden a propiedad intelectual del Señor:

**Jonathan Francisco Hurtado Celi**  
**C.I. 093013174-3**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios primeramente por permitirme culminar con éxito mi carrera.

Agradezco a mi madre por haberme apoyado en todo en el trascurso de mi carrera, por su infinito amor y por haberme apoyado en la situación económica.

Agradezco mi Novia por su apoyo a mis amigos y compañeros por guiarme en la elaboración de mi trabajo, a mi tutor el Dr. Fulton Freire Barroso por haberme guiado y encaminado de la mejor manera en el desarrollo de mi trabajo y a la Dra. Eliza Llanos por toda su paciencia y amabilidad en encaminarme en la culminación de mi trabajo.

Al Dr. Washington Escudero Doltz Decano de la Facultad Piloto De Odontología Por haber estado presto en los momentos de dificultad a lo largo de mi carrera.

Gracias a todos.

## **DEDICATORIA**

Dedico este esfuerzo a mis amigos y familiares me han apoyado en el transcurso de mi carrera a mi madre Aurelia Celi por su amor y apoyo incondicional, a mi Novia Melina Sosa por su motivación y ayuda.

Jonathan Francisco Hurtado Celi

## ÍNDICE GENERAL

Contenidos.	Pág.
Caratula.	I
Carta de Aceptación del tutor.	II
Autoría.	III
Agradecimiento.	IV
Dedicatoria.	V
Índice General.	VI
Introducción.	1
<b>CAPITULO I</b>	<b>3</b>
<b>EL PROBLEMA.</b>	<b>3</b>
1.1 Planteamiento del problema.	3
1.2 Preguntas de investigación.	4
1.3 Objetivos de la justificación.	4
1.3.1 Objetivo General.	4
1.3.2 Objetivos Específicos.	4
1.4 Justificación de la investigación.	5
1.5 Viabilidad.	7
<b>CAPITULO II</b>	<b>8</b>
<b>MARCO TEÓRICO.</b>	<b>8</b>
Antecedentes.	8
2.1 Fundamentos teóricos.	10
2.1.1 Cronología de la dentición temporal y permanente.	10
2.1.2 Características de la dentición temporal.	11
2.1.2.1 Diastemas fisiológicos.	11
2.1.2.2 Espacios primates.	11
2.1.2.3 Sobremordida vertical, horizontal poco prominente.	12
2.1.2.4 Relaciones en molares temporales. (Planos terminales)	12
2.1.2.5 Componente anterior de fuerzas.	12
2.1.3 Causa que afectan el espacio en la dentición temporal.	12
2.1.3.1 Caries dental.	13

## ÍNDICE GENERAL

Contenidos.	Pág.
2.1.3.2 Dientes ausentes.	13
2.1.3.3 Perdida prematuras el área posterior.	13
2.1.4 Manejo y control de espacio.	14
2.1.4.1 Mantenedor de banda y bucle.	16
2.1.4.2 Mantenedores de zapata distal.	17
2.1.4.3 Mantenedores de arco lingual.	18
2.1.4.4 Mantenedor de Nance o botón palatino.	19
2.1.5 Perdida de espacio localizada.	19
2.1.5.1 Recuperador de espacio.	20
2.1.5.2 Análisis de espacio.	21
2.2 Elaboración de Hipótesis.	23
2.3 Identificación de las variables.	23
2.4 Operacionalización de las variables.	24
<b>CAPITULO III</b>	25
<b>METODOLOGÍA.</b>	25
3.1 Lugar de la investigación.	25
3.2 Periodo de la investigación.	25
3.3 Recursos Empleados.	25
3.3.1 Talento Humano.	25
3.3.2 Recursos Materiales.	25
3.4 Universo y muestra.	25
3.5 Tipo de investigación.	26
3.6 Diseño de la investigación.	28
3.7 Método de Investigación.	28
3.8 Análisis de los Resultados.	29

## ÍNDICE GENERAL

Contenidos.	Pág.
<b>CAPITULO IV</b>	30
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENACIONES.</b>	30
4.1 Conclusiones.	30
4.2 Recomendaciones.	30
Bibliografía.	
Anexos.	

## INTRODUCCIÓN

Un problema muy común de los niños con dentición temporal son las caries en su mayoría en las piezas posteriores temporales ya que en su dieta el consumo de carbohidratos y azúcares produce la proliferación de las bacterias en boca. Hay padres que no llevan el control adecuado de sus hijos en la higiene oral como el cepillado y el uso de enjuagues ya que destruye a las piezas con más rapidez, hay que tener en cuenta que las caries pueden avanzar con más rapidez por el esmalte y la dentina que es muy delgado en su densidad y diámetro comparado con la pulpa que su diámetro es mayor y es muy propensas a las infecciones pulpares.

El odontólogo con su diagnóstico sabrá si las piezas dentarias afectadas ya sea por caries o que presenten reabsorciones radiculares por trauma se podrán salvar con una restauración o una pulpectomía, caso contrario no habrá otra opción más que la extracción indicada de aquella pieza dentaria afectada e inmediata prevención e intervención al espacio que va a dejar o que se ha perdido.

El profesional odontólogo también tendrá que tener en cuenta la cronología eruptiva de las piezas dentarias ya que no se puede arriesgar las extracciones innecesarias en especial los segundos molares temporales ya que es la pieza temporal más importante de la arcada porque esta pieza dental es la que definirá la armonía normal oclusiva.

Los objetivos fundamentales del tratamiento preventivo e interceptivo durante la dentición mixta consisten en corregir las irregularidades de la arcada dental y las anomalías oclusoras que puede llevar a problemas en el futuro del paciente como es la malposición de la normoclusión de los primeros molares permanentes, falta de espacio para la correcta erupción de los premolares que puede producir con el tiempo apiñamiento en el sector anterior e incluso inclusión de los dientes por la falta de espacio, también puede producir en su futuro el dolor en las articulaciones temporomandibular.

Otras anomalías dentarias también pueden intervenir en la erupción normal y la oclusión de los dientes como los supernumerarios, forma, tamaño de los dientes, la ausencia congénita de los dientes pueden de una manera significativa producir desubicaciones en los dientes

El tratamiento preventivo e interceptivo del odontólogo general será, los “Mantenedores de espacio”, sirven para prevenir y suprimir los factores que puedan inducir la maloclusión en una dentición en desarrollo en piezas que el odontólogo ha procedido a la extracción temprana.

Los “Recuperadores de espacio” intervendrán en la pérdida del espacio, que implica medidas correctoras para evitar que la irregularidad potencial progrese hasta constituir una maloclusión más grave.

Esta investigación fue realizada con recopilaciones bibliográficas para contribuir en un tratamiento preventivo en niños de 6 a 10 años que presentan pérdidas prematuras ya que puede ayudar con precisión en que tipos de casos se pueden usar mantenedores y recuperadores de espacio para lograr una oclusión y armonía dental normal

El objetivo de esta investigación es contribuir en el mejoramiento del tratamiento preventivo e interceptivo que produzcan un mejor resultado de la aparatología que se va a utilizar que recomiendan los textos de investigación, obtendremos información de los pacientes de 6 a 10 años de edad para recomendar la aparatología que sea lo menos molesto posibles ya que para esta aparatología no solo se busca resultado, también se busca que el paciente le resulte cómodo y poco molesto por que después no obtendremos resultados constantes, óptimos solo por el hecho de que no usan constantemente la aparatología.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Identificación del problema: hay un alto índice en los pacientes de 6 a 10 años que presentan la pérdida de piezas dentales posteriores debido a los factores más comunes que son las caries dentales y los factores genéticos como es la ausencia congénita de dientes temporales.

Las causas como la caries dental que se da generalmente por una mala higiene bucal y que con el tiempo provocara dolores, desmineralización y destrucción de la pieza en peores casos la necrosis e infecciones periapicales, tendremos que obligatoriamente como profesionales extraer estas piezas en mal estado, el efecto esta en las piezas que sufren con mayoría estas molestias son la piezas posteriores, son las piezas más extraídas, son las piezas con más carga de trabajo y estas son la responsables en una futura oclusión dental permanente, lo antes expresado nos permite formular el siguiente problema de investigación ¿Qué efectos obtendremos aplicación de los mantenedores y recuperadores de espacio en la pérdida prematura de los dientes posteriores temporales?

Delimitación del problema: Estudio de la pérdida prematura de dientes primarios de 6 a 10 años y tratamiento con mantenedores y recuperadores de espacio de la Facultad Piloto de Odontología

Objeto de estudio: Mantenedores y recuperadores de espacio

Campo de acción: Espacios provocado por la pérdida prematura de las piezas posteriores

Periodo: 2012 -2013.

Lugar: Facultad Piloto de Odontología.

Espacio: Pregrado

## **1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- ¿Demostrará los factores y que causaría la pérdida de espacio?
- ¿Estudiará los tipos casos que podrán colocar los Mantenedores de espacio?
- ¿Analizará los tipos de casos se llegaría a usar los Recuperadores de espacio y no los Mantenedores de espacio?
- ¿Evaluará los Recuperadores de espacio más eficaces?
- ¿Examinaría el tiempo llevaría a recuperar el espacio perdido al utilizar Recuperadores de Espacio?
- ¿Evaluará el efecto de los mantenedores y recuperadores en la erupción de los dientes permanentes?
- ¿Establecer los indicadores para la medición y eficiencia del tratamiento?
- ¿Analizar la importancia de uso de mantenedores y recuperadores de espacio?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA JUSTIFICACION**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar los factores que inciden en la pérdida prematura de los dientes posteriores temporales.

### **1.3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

Diseñará un sistema de tratamiento

Revisará los valores y los beneficios que se obtenga en términos de tiempo, responsabilidad y supervisión.

Aplica técnicas adecuadas en diseño y adaptación de los aparatos.

Analizará los resultados después de haber erupcionado las piezas permanentes.

Presentará los resultados de los trabajos prácticos en los pacientes tratados.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La justificación del presente trabajo de investigación se apoya en los principios: Teóricos, Prácticos, Metodológicos, Psicosocial y Legales.

Principios teóricos: esta investigación es de mucho interés en la Odontopediatría por que en la mayoría los niños que han sido atendido en la Facultad Piloto de Odontología el problema de la perdida prematura de los molares caducos es muy constantes debido a los factores constantes que son la mala higiene y las caries dentales, se pudo investigar los diferentes tipos de aparatología que se pueden ejecutar en este tema de investigación y cuales tienen un rápido resultado y excelente.

Principios prácticos: nos podemos basar en los textos una aparatología no compleja y económica que justifiquen resultados en un periodo de responsabilidad y tiempo para los casos de pérdida prematura de piezas temporales

Principios Metodológico, en cada caso de pérdidas prematura de piezas temporales tiene su propia aparatología y su secuencia que se puede ejecutar dependiendo del análisis clínico y radiográfico

Principios psicosocial: en pacientes menores de edad son más sensibles al visitar a un odontólogo y en especial si han tenido una mala experiencia en las extracciones indicadas, lo que se puede añadir en esta investigación es que con el tiempo estos pacientes recobran la confianza de un odontólogo porque para un tratamiento de mantenedores o recuperadores de espacio su visita es constante, se puede también interactuar con el paciente y aconsejar sus hábitos de limpieza bucal y la comodidad de la aparatología que se está ejecutando.

Principios Legales: Constitución de la República del Ecuador Sección quinta:

Art.26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Art.27.- La educación se centrará en el ser humano y deberá garantizar su desarrollo holístico, el respeto a los derechos humanos, aun medio ambiente sustentable y a la democracia; sería laica, democrática, participativa, de calidad y calidez; obligatoria, intercultural,

Art.28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal. Permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho y obligación de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprenda.

Art.29.- La educación potenciará las capacidades y talentos humanos orientados a la convivencia democrática, la emancipación, el respeto a las diversidades y a la naturaleza, la cultura de paz, el conocimiento, el sentido crítico, el arte, y la cultura física. Prepara a las personas para una vida cultural plena, la estimulación de la iniciativa individual y comunitaria, el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

Capítulo .5 de Régimen académico: 22.2, se debe realizar el trabajo de titulación correspondiente, con un valor de 5 créditos, y cumplir con las horas de pasantías profesionales y de vinculación con la colectividad en los campos de su especialidad, definidas planificadas y tutoradas en el área específica de la carrera.

## **1.5 VIABILIDAD**

Esta investigación es viable ya que se encuentran los recursos para llevarla a cabo, estos son los recursos en materiales, económicos y humanos que se realizan en la clínica de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología.

Estos tratamientos son viables por cuanto permiten conservar el espacio necesarios para el sucesor, guiar en erupción cuando esto es requerido y permitir su correcta erupción la recuperación se aplica en aquellos casos donde hubo suficiente longitud de arco.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### ANTECEDENTES

Revisado los archivos de la Biblioteca de la Facultad Piloto de Odontología y no se encontró ningún tema relacionado, a propósito

De acuerdo con el estudio actual de crecimiento de Burlington (Burlington Orthodontic Research Project) el 34% de los niños de tres años de edad disfrutaban de una oclusión "normal" con el tiempo alcanzara los 12 años de edad y solo un 11% posee una intercuspidadación "normal" esto se lo atribuye a factores ambientales locales: las dentaduras apiñadas, resultado de la pérdida de la longitud del arco causadas por la pérdida prematura de los dientes primarios. El restante 66% de tres años de edad destinados a sufrir la maloclusión, el 41% se ubican en las relaciones dentales clase 1, 23% en clase 2 y solo un 2% en clase 3 con el tiempo estos niños alcanzaron los 12 años de edad y el 55% poseen maloclusión clase 1, 32% maloclusión clase 2 y el 2% aún posee maloclusión clase 3

Se han establecido valores promedios para los espacios fisiológicos para el maxilar superior y el maxilar inferior de la dentición temporal. El espacio medido por Bishara y colaboradores en 1988 quienes encontraron una medida de 2.4 mm. (1.2 mm. en cada lado) en el maxilar superior y de 4.8 mm. (2.4 mm. De cada lado) en la cara inferior. Se hizo un estudio similar en el 2008 en niños en Bogotá Colombia y se encontró un espacio diferencial de 1.08 mm medidos con el calibrador de Boley, lo anterior muestra que esta medida es variable.

El espacio libre o diferencial ha sido motivo de gran controversia, porque algunos autores sostienen que en realidad este es un exceso de espacio disponible en el arco y que en algunos casos permite perder longitud de arco, sin que se presenten problemas en la posterior alineación de los dientes permanentes.

De acuerdo con las bases científicas los estudios publicados por Moorrees en 1959 y luego corroborados por Moyers en 1976 se observa que los dientes permanentes, son en promedios más grandes que en temporales, con excepción de los inferiores en el sexo femenino, esto significaría que va a tener una dentición permanente apiñada, porque el tamaño dentario es mayor que la base ósea que la soporta.

De acuerdo con este concepto los primeros molares permanentes hacen erupción y migran mesialmente para alcanzar la oclusión molar clase 1. Baume 1950 describió este mecanismo como un proceso dependiente de la relación molar temporal. Cuando esta es un escalón mesial, el molar permanente puede hacer erupción directamente en una relación clase 1.

Cuando ocurre un plano terminal recto se pueden presentar dos situaciones. La primera es que si existen espacios interdetales en la dentición decidua el molar permanente cerrara estos espacios durante la erupción y, así se establecerá una clase 1. Esto lo llamo Baume en 1950 la migración mesial temprana. La segunda es cuando no existe espacio interdetales el molar permanece hace erupción en una relación de borde a borde y los caninos permanecen en su posición, una vez se produce la exfoliación de los segundos molares temporales, los molares permanentes migran mesialmente para alcanzar la relación molar clase 1.

Fanning en 1961 encontró que si se extrae un molar deciduo una vez el bicúspide ha empezado su proceso activo de erupción, este movimiento se acelera. Si el molar deciduo se extrae muy temprano es muy posible que el bicúspide permanezca estacionario y haga su emergencia tardíamente. Por años se analizaron las fuerzas oclusoras de los primeros molares y describen que hay diferentes fuerzas que actúan sobre los dientes, y concluye que cualquier desequilibrio en el sistema de fuerzas producirá movimientos dentarios indeseables como es la mesialización o rotación de estos.

## **2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

### **2.1.1 CRONOLOGÍA DE LA DENTICIÓN TEMPORAL Y PERMANENTE**

Es muy importante que el odontólogo tenga conocimiento de la erupción de los dientes temporales ya que es importante por cualquier anomalía que presente el niño, además que tenga en cuenta las características que presentan esta dentición ya que puede intervenir en una post-maloclusión.

La oclusión normal de un niño de 5 años con dentición primaria según Baumesse caracteriza por presencia de espacios de desarrollo, planos terminales rectos, sobremordida vertical y sobremordida horizontal de 0 a 3mm. En términos generales se puede afirmar que la dentición temporal está completa a la edad de dos años y medio y después de que el proceso de erupción de los veinte dientes ha concluido presentan muy pocos, cambios en las dimensiones de los arcos peculiarmente esto se presenta cuando emergen los primeros molares permanentes.

La Cronología de erupción en la dentición temporal es la siguiente:

Incisivos Centrales; 10 meses (superior) 8 meses (inferior)

Incisivos Laterales; 11 meses (superior) 13 meses (inferior)

Caninos; 19 meses (superior) 20 meses (inferior)

Primeros Molares; 16 meses (superior e inferior)

Segundos Molares; 29 meses (superior) 27 meses (inferior)

La cronología de erupción de la dentición permanente es la siguiente:

Incisivos Centrales; 7 a 8 años (superior) 6 a 7 años (inferior)

Incisivos Laterales; 8 a 9 años (superior) 7 a 8 años (inferior)

Caninos; 11 a 12 años (superior e inferior)

Primeros Premolares; 10 a 11 años (superior) 10 a 12 años (inferior)

Segundos Premolares; 10 a 12 años (superior) 11 a 12 años (inferior)

Primeros Molares; 6 a 7 años (superior e inferior)

Segundos Molares; 12 a 13 años (superior) 11 a 13 (inferior)

## **2.1.2 CARACTERÍSTICAS DE LA DENTICIÓN TEMPORAL**

Las características importantes que solo llevan la dentición temporal son de características normales como se explicaran con detalles de ellas como los incisivos separados, espacios primates, sobre mordida vertical y horizontal poco prominentes, plano terminal recto, relación canino clase 1, no hay componente anterior de fuerzas, arco ovoide.

### **2.1.2.1 Diastemas Fisiológicos**

Una de las características importante para el desarrollo de la oclusión es el concepto de espacio libre o diastemas fisiológicos. Fue escrito por primera vez por el Dr. Hays N. Nance en 1947, en el American Journal Of Orthodontics And Oral Surgery. Es la diferencia de tamaño que existe entre los diámetros mesiodistales de los primeros y segundos molares temporales y sus correspondientes sucesores.

Entre los dientes anteriores, ellos podrían brindar espacio para el correcto alineamiento de los dientes permanentes y se puede deducir que en los pacientes que presenten apiñamiento en los dientes deciduos también los presentan en los permanentes.

### **2.1.2.2 Espacios Primates**

En 1950, Baume describió dos tipos de arcos en la dentición temporal, el tipo 1 con espacios generalizados y el tipo 2 sin espacios. También describió que existen dos tipos de diastemas que se presentan en la dentición temporal, estos diastemas se encuentran entre el incisivo lateral y el canino en el arco superior y entre el canino y el primer molar deciduo en el arco inferior, a estos espacios se les llama espacios primates por su

semejanza a los monos Macaco Retzius, y cuando existen son beneficiosos para el adecuado desarrollo de la dentición.

### **2.1.2.3 Sobremordida vertical, horizontal poco prominente**

La relación normal de oclusión anterior primaria es con una ligera sobremordida de un tercio de la cara bucal de los dientes inferiores. El sobre mordido es observado comúnmente en la dentición temporal, y conforme al cambio de la dentición mixta, la sobremordida es observada comúnmente en la dentición temporal, y conforme al cambio de la dentición mixta, la sobremordida puede conservarse como condición normal.

### **2.1.2.4 Relaciones en molares temporales (planos terminales)**

En la dentición decidua se clasifican las relaciones molares de acuerdo con la ubicación que presentan las superficies distales de los segundos molares temporales: Plano terminal recto, escalón mesial y escalón distal. El plano terminal recto se produce cuando las superficies distales de los segundos molares deciduos coinciden en un mismo plano. El escalón mesial correspondería en la dentición permanente a la clase 1, y el escalón distal correspondería a la clase 2

### **2.1.2.5 Componente anterior de fuerzas**

Otra características importantes de la dentición temporal que diferencia de la permanente, es la implantación de vertical de los dientes en el arco, esto significa que la dentición temporal no existe un componente anterior de fuerza como existen en los permanentes, al no existir este factor no se presenta tendencia a la migración mesial.

## **2.1.3 CAUSAS QUE AFECTAN EL ESPACIO EN LA DENTICIÓN TEMPORAL**

Los problemas que se consideran en la dentición temporal que puede afectar el espacio para los sucesores en la dentición permanentes son las

caries interproximales del molares temporales y dientes traumatizados, también puede presentar problemas en la dentición mixta como son las fuerzas mesiales de los primeros molares permanentes entre otras.

#### **2.1.3.1 Caries dental**

Enfermedad multifactorial que produce desmineralización a la pieza dental, es muy importante conocer que puede haber una significativa pérdida de espacio en la longitud del arco cuando las caries interproximales no tratadas provocan que se pierda el punto de contacto y los molares y los vecinos migren mesialmente perdiendo espacio. Esto solo sucede para los molares temporales y no para los incisivos porque ellos no tienen variantes en la fuerzas, también cuando estas caries interproximales son tratadas pero de una manera incorrecta como no darle la morfología adecuada de la pieza a tratar puede que pierda longitud en el espacio de las piezas.

#### **2.1.3.2 Dientes Ausentes**

La ausencia congénita de dientes (Anodoncia) se presenta con más frecuencia que los supernumerarios. Generalmente sigue un patrón familiar, pero el diente específico no necesariamente sigue un patrón familiar. Puede pasar rara vez en la dentición temporal, a veces es causado por anomalías genéticas o en la formación intrauterina. En la dentición permanente los más ausentes son los terceros molares y luego los incisivos laterales superiores y los premolares tanto superiores como inferiores.

#### **2.1.3.3 Perdida prematuras el área posterior**

Se refiere a la pérdida temprana de los dientes primarios que puede llegar a comprometer el mantenimiento natural del perímetro o longitud de arco y la erupción del diente permanente. Es importante reconocer las posibilidades de aliviar una maloclusión con la extracción prematura de dientes temporales.

La pérdida prematura del segundo molar temporal en general conduce a la migración mesial del primer molar permanente. Esto en especial si la pérdida se presenta antes de la erupción del primer molar permanente, ya que se perdería la superficie distal que sirve de guía para la erupción. Por lo tanto, siempre se debe tratar de conservar este segundo molar decíduo, ya que esto evita el tener que recuperar espacio y posteriormente una vez haya erupcionado el primer molar permanente se hace solo un mantenedor de espacio y la Exodoncia del segundo molar decíduo

La pérdida prematura del primer molar temporal hay una tendencia a migración distal del canino más que a la migración mesial de los molares permanentes, al migrar el canino temporal distalmente se produce un colapso del segmento anterior, lo mismo que desviación de la línea media por lo tanto es recomendable y necesario el mantenimiento de espacio. En general se puede perder longitud de arco por las siguientes causas: extracción prematura de los caninos o molares temporales, desorden en la secuencia de erupción, caries interproximales, erupción ectópica del primer molar permanente, restauraciones interproximales defectuosas

#### **2.1.4 MANEJO Y CONTROL DE ESPACIO**

La pérdida prematura de los dientes deciduos debida a caries, trauma, erupción ectópica y otras causas puede ocasionar movimientos indeseables de los dientes deciduos o permanentes lo que eventualmente, si no se trata a tiempo puede ocasionar una pérdida de longitud de arco.

Cada diente es sostenido en la boca por la acción de fuerzas individuales. Si estas fuerzas se alteran se producirá una migración que a su vez producirá una disminución de la longitud del arco, puede producir o agravar la severidad de una maloclusión, pues se pueden presentar apiñamiento, rotaciones erupción ectópica, mordidas cruzadas y relaciones molares desfavorables.

Se define como mantenedor de espacio aquel tipo de aparatología intraoral usado para preservar la longitud de arco, después de la pérdida prematura de dientes deciduos. Antes de colocar un mantenedor de espacio tenemos que tener en cuenta ciertos conceptos básicos.

El cierre de los espacios se produce durante los primeros seis meses después de la extracción, es, por lo tanto, necesario considerar poner los mantenedores de espacio tan pronto como se presenta la pérdida del diente deciduo. La pérdida de espacio se debe principalmente a un movimiento de inclinación de los dientes (mesial o distal), el arco superior la pérdida de espacio es el resultado de un movimiento de rotación de los molares sobre su raíz palatina junto con migración mesial. Los premolares se demoran entre cuatro o cinco meses para moverse a lo largo de un milímetro de hueso.

Se debe establecer el estado de desarrollo radicular del diente sucedáneo, evaluar la cantidad de hueso alveolar que está cubriendo el diente permanente. El estado general de salud del paciente puede contraindicar cierto tipo de mantenedores de espacio (aparatos removibles por ejemplo). La higiene oral del paciente es un factor importante por considerarse antes de la instalación de un mantenedor de espacio, por esto se recomienda antes de la colocación de algún mantenedor limpiar y rehabilitar el sector o la arcada que vana a intervenir para no perjudicar al paciente si es el caso de un mantenedores fijo o semifijos

Los tipos de mantenedores de espacio se clasifican según su anclaje al diente:

La restauración proximal es el mantenedor de espacio más simple y más efectivos. Debe hacerse tan pronto como se haga el diagnóstico de caries interproximales

Los mantenedores removibles, los aparatos de tipo unilateral o bilateral se constituyen con una base de acrílico y con o sin ganchos para anclaje, en

algunos casos se pueden adicionar dientes para ayudar a restablecer la función masticatoria y fonética o preservar la estética del paciente, estos se utilizan en pacientes colaboradores.

Sus ventajas pueden ser la facilidad de limpiar, establece límites de la lengua, facilita la exploración dental ya que se quitan fácilmente, es un aparato que se puede implementar recuperador de espacios. Su desventaja es la irritación de los tejidos blandos, se rompen fácilmente y es muy posible a que el paciente no lo use con constancia.

Los mantenedores fijos solo los puede retirar el odontólogo, son indicados en casos de pérdida de un solo molar, cuando haya indicación de corona en el diente que vamos a usar como pilar, se recomienda en pacientes poco colaboradores ya que estos pacientes los mantenedores removibles se los van a quitar y no los usaran y paciente alérgicos a las resinas

Las desventajas es que no son funcionales por qué no mantienen una superficie masticatoria, son estéticamente diferentes y en los casos de mantenedores con coronas habría que levantarlas.

Los mantenedores se dividen en: fijos de un extremo como son los mantenedores banda y bucle, o corona - bucle y Zapata Distal. Los fijos de ambos extremos, son los que van anclados al mismo diente en ambos lados, derecho e izquierdo como son los arcos linguales y mantenedor de Nance o botón palatino

#### **2.1.4.1 Mantenedores de banda y bucle**

El sistema de banda y bucle es un aparato fijo unilateral indicado para mantener espacios en los segmentos posteriores, su sencillo diseño resulta ideal para mantener espacios unilaterales aislados. Dado que el bucle tiene una resistencia limitada, este aparato debe utilizarse únicamente para mantener el espacio de un solo diente.

Aunque se ha propuesto como alternativa la adhesión de un alambre rígido o flexible a través del espacio edentulo, según los libros este método no ha dado resultado clínicos satisfactorios. Tampoco se sigue considerando recomendable soldar la parte del bucle a una corona de acero inoxidable, ya que esto impide la correcta retirada y recolocación del aparato.

Los dientes con coronas de acero inoxidable deben embardarse igual que los dientes naturales. Si se ha perdido un segundo molar primario, la banda puede colocarse en el primer molar permanente. En estos casos muchos facultativos prefieren colocar banda en el diente primario debido al riesgo de descalcificación alrededor de la banda, pero los primeros molares primarios plantean problemas para las bandas debido a su morfología, que converge oclusalmente y dificulta la retención de la banda.

Una consideración de mayor importancia es la secuencia de erupción de los dientes sucedáneos. No debe embardarse el primer molar primario si el primer premolar se está desarrollando más rápidamente que el segundo premolar ya que la pérdida del diente con banda empleado como contrafuerte obligaría a cambiar el aparato, mientras que la pérdida del diente de contrafuerte contiguo al bucle puede resolverse a menudo modificando el aparato.

#### **2.1.4.2 Mantenedores de zapata distal**

La zapata es el método escogido cuando se pierde un segundo molar primario antes de que emerja el primer molar permanente. El aparato consiste en un plano de guía de metal o plástico a lo largo del cual emerja el molar permanente. El plano de guía se fija a un dispositivo de retención fijo o removible. Cuando se fija, la zapata distal se suele retener con una banda en lugar de una corona de acero inoxidable, de forma que se pueda reemplazar por otro tipo de mantenedor de espacio una vez que emerja el primer molar permanente.

Desafortunadamente, el diseño limita la fuerza del aparato y no aporta un reemplazo funcional para el diente que falta. Cuando faltan los primeros molares y segundos molares temporales, hay que quitar el aparato e incorporación el plano de guía en una prótesis parcial debido a la longitud del segmento edentulo. Este tipo de aparato puede aportar cierta función oclusales.

Para que sea efectivo, el plano de guía se debe extender en el proceso alveolar para que este en contacto con el primer molar permanente aproximadamente 1 mm. Por debajo del reborde marginal mesial, antes o durante su emergencia desde el hueso.

La mayoría de los niños toleran bien este tipo de aparato, una que está contraindicado en pacientes con riesgo de sufrir endocarditis bacteriana subaguda o que están inmunocomprometidos, ya no se ha demostrado que se produzca una total epitalización alrededor de la zona intralveolar. Es necesario realizar las mediciones y el posicionamiento con cuidado para garantizar que la placa guiara al molar permanente. El problema principal de este aparato es el posicionamiento inadecuado.

#### **2.1.4.3 Mantenedores de arco lingual**

El arco lingual está indicado cuando faltan varios dientes posteriores primarios y han erupcionado los incisivos permanentes. Un arco lingual convencional, anclado a bandas colocadas sobre los segundos molares temporales o los primeros molares permanente y en contacto con el cingulo de los incisivos superiores o inferiores, impide el desplazamiento anterior de los dientes posteriores y el desplazamiento posterior de los anteriores.

El mantenedor de arco lingual suele soldarse a las bandas molares, pero puede ser removible, dependiendo del número de ajustes que vaya a necesitar y de los cuidados que se puedan esperar del paciente, el arco lingual debe descansar sobre los cíngulos de los incisivos inferiores permanentes, aproximadamente 1 a 1,5 mm. De los tejidos blandos y se

debe apoyarse en el lado lingual en la región de los caninos para mantener lejos de los molares primarios y de los premolares sin erupción. No es recomendable hacerlos removibles ya que tiene la facilidad de romperse

#### **2.1.4.4 Mantenedor de nance o botón palatino**

Esta es la contraparte del arco lingual para el maxilar superior, consiste de dos bandas adaptadas a los molares que llevan soldado un alambre que va contorneando el paladar y un botón de acrílico adosado a la bóveda palatina, lo que proporciona el anclaje para evitar la migración mesial de los molares. Se siguen los mismos pasos en cuanto a la revisión para este aparato.

El arco doblado se le debe remover el estrés, por medio del soldador de punto; si esto no se hace el alambre tendrá la tendencia a regresar a su posición original, creando así una mordida cruzada en el área de los molares. Para hacerlo se coloca el aparato en el soldador de punto y se hace pasar la corriente hasta que el alambre tome un color bronce. Esto se debe hacer por segmentos.

Es necesario diferenciar este procedimiento del sobre calentamiento que se puede producir durante el proceso de soldar. En este último se produce un alambre de color rojo cerezo que indica sobrecalentamiento y es un alambre que ha perdido sus propiedades físicas

#### **2.1.5 PERDIDA DE ESPACIO LOCALIZADA**

Después de la pérdida prematura de dientes temporales, se puede perder espacio a causa del desplazamiento de otras piezas dentales, esto pasa cuando el paciente no acude a un odontólogo. Posteriormente, hay que reposicionar los dientes para recuperar el espacio que se ha perdido en lugar de mantener el espacio.

Si se pierde un molar temporal superior o inferior en el periodo de erupción el primer molar permanente, producirá una gran fuerza con dirección mesial que hará migrar el molar y originara una reducción de espacio y así la pérdida de longitud de arco.

Se puede permitir que se pierda una longitud de 2 mm de espacio en una zona localizada con aparatos relativamente simples y un conocimiento claro, si la pérdida de espacio es mayor supone un grave problema y suele ser necesario realizar un tratamiento exhaustivo para obtener resultados aceptables. Los métodos para recuperar espacio se consideran dependiendo de si el apiñamiento es moderado o grave.

#### **2.1.5.1 Recuperador de espacio**

Generalmente es más fácil recuperar espacios en el arco superior que en el inferior, debido a que la bóveda palatina proporciona mayor anclaje para los removibles. Podemos inclinar distalmente los primeros molares superiores permanentes para recuperar espacios con un aparato fijo o removible, pero para un movimiento en masa necesitamos un aparato fijo dado que los molares tienen a inclinarse anteriormente y a rotar de forma mesiolingual, a menudo basta con la inclinación distal para recuperar 2 o 3 mm. de espacio.

Resulta muy eficaz un aparato removible sujeto a ganchos de Adams y que lleva un resorte digital helicoidal junto al diente que se vaya a movilizar. Este es el diseño ideal para inclinar un molar. Se puede desplazar un diente posterior hasta 3 mm distalmente utilizando el aparato de forma continua durante 3 a 4 meses. El resorte se activa unos 2 mm para conseguir un movimiento de 1mm por mes. Generalmente el molar perderá su rotación de modo espontaneo al inclinarse distalmente.

El tornillo bilateral está indicado para el desarrollo transversal de los maxilares, cuando presenta maxilares estrechos. Durante el recambio dentario este estrechamiento puede corregirse hasta 5mm, con un tornillo de expansión mediano sin complicación.

El Tornillo unilateral Tiene como función hacer movimiento de una o varias piezas dentarias y va ubicado perpendicularmente a la pieza dentaria. Generalmente distalizar las piezas que han sido mesializadas por la ausencia en su vecino mesial.

En los recuperadores de espacio encontraremos también en algunos textos con doblado de alambre pero en la actualidad ellos no muestran resultados

### **2.1.5.2 Análisis de espacio**

Para medir el espacio de las piezas ausentes de una manera más fácil rápida y económica, se procede a tomar una radiografía periapical en el sector donde se presume que hay la pérdida de espacio localizada y medimos con una regla milimetrada el diámetro de la corona de la pieza por erupcionar y comparamos el diámetro que encontraremos entre las piezas vecinas al espacio mencionado, el resultado será el comparativo de los dos diámetros, se vuelve a insistir que si la diferencia es de 2 mm no presentara ningún problema en lo que es la falta de espacio y claramente se podrá colocar un mantenedor.

Para hacer este tipo de medida hay que tomar bien la radiografía sin distorsiones en las dimensiones ya que es muy importante en el diagnóstico de las longitudes a medir, pero por otro lado está el “análisis de Moyers”.

El análisis de la dentición mixta de Moyers sirve para determinar la cantidad de espacio necesaria para los caninos y premolares permanentes superiores e inferiores que no han hecho erupción, a partir de las medidas de los diámetros mesiodistales de los cuatro incisivos inferiores permanentes que ya han hecho erupción, a continuación su procedimiento es la siguiente:

- a) Se mide con un calibrador de Vóley o un compás y una regla milimetrada el diámetro mesiodistal de los cuatro incisivos inferiores y se registran en una ficha de análisis de dentición mixta.
- b) Utilizando los modelos se determina la cantidad de espacio necesario para ver la alineación de los cuatro incisivos inferiores y se marcan en la cresta alveolar de cada lado para determinar de qué lado quedaría exactamente las caras distales de los incisivos laterales
- c) Se mide la distancia desde mesial del primer molar permanente de un lado hasta la marca hecha a cada uno de los molares permanentes de un lado hasta la marca hecha en cada uno de los laterales en los modelos. Esta distancia sería el espacio disponible para la acomodación de los sucesores
- d) La predicción de los anchos de los caninos y premolares inferiores permanentes se hace utilizando las tablas de probabilidades de Moyers. Se ubica en la tabla el valor más cercano que corresponda a la suma del ancho mesiodistal de los cuatro incisivos inferiores permanentes que se busca en el nivel de predicción del porcentual 75, que es lo recomendado por el autor, por ser el más preciso, este valor será lo que medirá las piezas de los sucesores
- e) El procedimiento en el arco superior es similar al del arco inferior, pero con dos diferencias significativas. Hay una tabla de probabilidades para el arco superior. Al medir el espacio entre la cara distal de los laterales permanentes y mesial de los primeros molares permanentes hay que considerar la corrección del resalte o de la sobre mordida horizontal.
- f) La predicción del tamaño de los caninos y premolares permanentes superiores también se hace con base en el ancho mesiodistal de los cuatro incisivos inferiores permanentes. Para determinar la cantidad de espacio que queda en el arco se resta el tamaño calculado, en la tabla de los caninos y premolares permanentes del espacio disponible en el arco. Esto determinara el espacio para sucesores.

## **2.2 ELABORACION DE LA HIPÓTESIS**

Se lograra mantener el espacio por la pérdida prematura de los dientes posteriores temporales por medio de los mantenedores y recuperara el espacio para la erupción y oclusión normal de los dientes sucesores con tornillos y resortes

## **2.3 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES**

**Variable independiente:** La pérdida prematura de los dientes posteriores Temporales

**Variable dependiente:** Tratamiento con mantenedores y recuperadores de espacio

## 2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

<b>VARIABLES</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Unidad de Medida</b>
La pérdida prematura de los dientes posteriores Temporales	Factores determinados y la falta de higiene que provoca la inmediata extracción de los molares caducos	Piezas extraídas por traumas o caries y fuerzas de erupción y masticación provoca la pérdida de longitud del arco dental	Desmineralización dental y fracturas de las piezas provocan la pérdida dental y fuerzas eruptivas y masticatorias que llevan la maloclusión	Pronóstico y tratamiento preventivo e interceptivo inmediato
Tratamiento con mantenedores y recuperadores de espacio	Aparatología infantil destinada a preservar o recuperar el espacio por la ausencia temprana de los molares caducos	“Mantenedores” para el manejo y control del espacio provocado, “recuperadores” para intervenir la pérdida de espacio localizada	Mantenedores banda y bucle, arco lingual, Zapata distal, botón palatino. Recuperador con tornillo unilateral removible y fijo	Manejo y control programado en cada visita dental del paciente

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN**

Facultad Piloto de Odontología, de la Universidad de Guayaquil

#### **3.2 PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN**

Año Lectivo 2012 - 2013

#### **3.3 RECURSOS EMPLEADOS**

##### **3.3.1 TALENTO HUMANO**

Investigador: Jonathan Francisco Hurtado Celi

Tutor Académico: Dr. Fulton Freire Barroso

Tutor Metodológico: Dra. Elisa Llanos R. MS.c

##### **3.3.2 RECURSOS MATERIALES**

Los materiales utilizados son: Libros, esferos, papel A4, folletos, páginas de información, guantes desechables, mascarillas desechables, gorros desechables, baberos desechables, mandiles desechables, yeso ortodóncico, radiografías, abreboca, cubetas, acrílico transparente en polvo, acrílico transparente en líquido, alambre 0.7, 0.8, 0.9 de ortodoncia, bandas, cemento para coronas "Fuji 1", tornillos unilateral, alicates de ortodoncia, micro-motor, fresas para pulir placas, alambre para soldar, soplete, cámara fotográfica

#### **3.4 UNIVERSO Y MUESTRA**

Para esta investigación se utilizó el número de 10 pacientes de edades entre 6 a 10 años, para el manejo y el control de espacio, se utilizaron pacientes para mantenedor banda y bucle, mantenedor de Zapata distal, mantenedor de arco lingual y mantenedor de Nance. 2 de los 10

pacientes presentaban pérdida de espacio localizada y ameritaban recuperadores de espacio con torillo unilateral removible y fijo.

### **3.5 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Esta investigación es de tipo descriptivo y experimental ya que se detalla los pasos de los distintos tratamientos y sus efectos en el manejo y control de espacio en pacientes seleccionados de 6 a 10 años de edad que ameriten mantenedores y recuperadores de espacio.

Correlacionar: Debido a que se utiliza referencias bibliográficas que sirven como base para la descripción del problema.

Cualitativa: Debido a que se refiere al éxito de la Amalgama como material obturador.

Analítica: Debido a que se realiza un análisis de la importancia de conocer de qué forma se puede resolver el problema planteado en la formulación del mismo.

Documental: Ya que se toma la información de investigación y se la plasma en un documento para su utilización emitiendo un resumen de la revisión bibliográfica en los resultados.

Descriptiva: Consiste fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores. En la ciencia fáctica, la descripción consiste, según Bunge, en responder a las siguientes cuestiones:

-¿Qué es?- Correlato

-¿Cómo es?- Propiedades

-¿Dónde está?- Lugar

-¿De que esta hecho?-Composición

-¿Cómo están sus partes, si las tiene interrelacionadas?- Configuración

-¿Cuánto?- Cantidad.

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres, actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos, y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen, resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento. Entre las etapas de la investigación descriptivas tenemos:

- Examinan las características del problema escogido.
- Lo definen y formulan sus hipótesis.
- Enuncian los supuestos en que se basan las hipótesis y los procesos adoptados.
- Eligen los temas y las fuentes apropiados.
- Seleccionan o elaboran técnicas para la recolección de datos.
- Establecen, a fin de clasificar los datos, categorías precisas, que se adecuen al propósito del estudio y permitan poner de manifiesto las semejanzas, diferencias y relaciones significativas.
- Verifican la validez de las técnicas empleadas para la recolección de datos.
- Realizan observaciones objetivas y exactas.
- Describen, analizan e interpretan los datos obtenidos, en términos claros y precisos.
- Recolección de datos de la investigación descriptiva.

### **3.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se utilizará un análisis radiográfico en el región afectada, modelos en yeso para estudiarla longitud del espacio que presenta el paciente, y teniendo en cuenta de la cronología del paciente se determinara un mantenedor de espacio o recuperador de espacio.

El diseño de la investigación permite que los pasos del desarrollo del proceso de la investigación. El presente trabajo es factible porque la propuesta es viable y se espera encontrar respuesta al problema planteado y se aspira a un 25% de investigación, un 25% de bibliografía, y un 50% de la propuesta para lograr cumplir los objetivos propuestos.

**Según Yépez (2006), Procesos pasó a paso:**

**En la estructura del Proyecto Factible, deben constar las siguientes etapas: diagnostico, planteamiento metodológico, actividades y recursos necesarios para su ejecución; análisis y conclusiones sobre la vialidad y realización del Proyecto; y en caso de su desarrollo, la ejecución de la propuesta y evaluación tanto del proceso como sus resultados. (pág.: 4)**

### **3.7 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

Para la elaboración de la presente investigación, se ha tomado métodos de acuerdo a las características específicas del tema de estudio, por lo que se aplicado en forma general el método científico, que se entiende por el perfeccionamiento de manera objetiva y sistemática de forma empírico.

**Método Científico:**

**Según Feyle H. (1996) “No es mérito ver algo primero sino establecer vínculos sólidos entre lo conocido previamente y lo hasta aquí desconocido, lo cual constituye la esencia del descubrimiento científico” (Pág.: 95).**

### **3.8 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Los resultados obtenidos en la presente investigación reflejan que el análisis de las radiografías es indispensables para lograr el correcto diagnóstico en el espacio que necesita para el sucesor y los mantenedores fijos muestran mejor resultados que los removibles, hay desarrollo normal de hueso, impide la sobreerupción del antagonistas, los mantenedores pueden ser ajustables, no hay movimiento de las piezas, son durables y resistentes en boca, no producen molestias a los pacientes.

En el mantenedor banda y bucle no se pudo realizar un mantenedor de arco lingual porque aún era temprana la erupción de los primeros molares permanentes y se optó por realizar 2 mantenedores de banda y bucle.

Los resultados del recuperador de espacio removible mostraron buen avance, se realizó con un tornillo de expansión unilateral y su control fue 1/4 de vuelta cada 2 días, el resultado fue más lento en el mes presentaba 1.5mm en su recuperación según el análisis de modelos debido a que al paciente le incomodaba la placa y no la usaba con constancia.

Los resultados del recuperador de espacio fijo mostraron excelentes y constantes resultados, se realizó con un tornillo de expansión unilateral unido a bandas en ambos extremos y su control fue 2/4 de vuelta cada semana, el resultado fue constante y al mes presentó 2 mm de recuperación de espacio según el análisis de los modelos y análisis en boca, el inconveniente que tenía este mantenedor era al momento de la masticación

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENACIONES.**

#### **4.1 CONCLUSIONES**

En el caso 1, no se pudo realizar un mantenedor de arco lingual porque aún era temprana la erupción de los primeros molares permanentes y se optó por realizar 2 mantenedores de banda y bucle.

En el caso 2, en 3 meses se pudo ganar 3.5 mm la incomodidad de los pacientes influye mucho en los aparatos removibles, el dolor que provoca los aparatos hace inaceptable la mantención en boca por el motivo a que el tratamiento es muy lento, en el tercer mes el paciente iba a las clínicas odontológicas 1 vez por semana por el disgusto de la placa además hay muchas posibilidades q se fracturen las placas se recomienda recuperadores fijos o la ortodoncia con fuerzas lijares preferiblemente con alambre trenzado para una suave mecánica

En el caso 3, en 3 meses se pudo recuperar 5.5 mm tuvimos un mejor resultado por la persistencia del paciente, pero tuvo la incomodidad en la masticación se tuvo que rebajar el acrílico del recuperador para q no tenga contacto.

#### **4.2 RECOMENDACIONES**

En el caso 1, para un mantenedor de banda y bucle se recomienda darle la morfología al alambre #8 a semejanza del hueso maxilar y pieza que está comprometiendo, si no realiza esto el alambre se desprenderá de la banda por fuerzas masticatorias y linguales previo a esto hay re realizar una profilaxis y rehabilitar las piezas q van a comprometerse en la banda

En el caso 2, para un recuperador de espacio removible se recomienda colocar el tornillo unilateral y ganchos Adams en la zona afectada para que ejerza la fuerza en el molar permanente. No hubo un resultado aceptable por qué faltó el espacio deseado que era de 4.5 mm

En el caso 3, para el recuperador de espacio fijo se lo recomienda cuando fue perdido el espacio por la extracción de los 2 molares temporales de una hemiarcada, para este tipo de recuperador hay que tener un control radiográfico cada mes y medio, ya que este recuperador le produce molestias de erupción a los sucesores si es que ya están en un periodo próximo de erupción.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) BARRA Jennifer, Barrios Gabriela y Encina Elizabeth, 2011 – Elaboración de aparatos ortodóncico, Santiago Chile; Centro De Formación Técnica “Los Leones”
- 2) BORDONI Noemí, Castillo Mercado Ramón & Escobar Rojas Alfonso, 2009 – El libro de Odontología Pediátrica, Buenos Aires Argentina; Editorial Medica Panamericana. Pág. 637 -647
- 3) CÁRDENAS Jaramillo Darío, 2009 – Odontología Pediátrica 4ta Edición. Medellín Colombia; Corporación para investigaciones bibliográficas. Pág. 345 - 374
- 4) CAMERON Angus C. & Widmer Richard P., 2010 – Manual De Odontología Pediátrica tercera edición, Barcelona España; Elsevier Mosby. Pág. 347 - 351
- 5) Dr. PRATO Rafael, 2011  
<http://doctor.rafaelprato.com/blog/wp-content/uploads/2011/06/Cap%C3%ADtulo-OCCLUSI%C3%93N.pdf>  
pág. 2
- 6) ESCOBAR Muños Fernando, 2004 – Odontología Pediátrica, Concepción Chile; Amolca. Pág. 411 -439
- 7) RAKOSI Thomas & Graver Thomas M., 2012 – Tratamiento Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial
- 8) SALETA Nahás María, 2009 – Odontopediatría en la primera infancia, Sao Paulo Brasil; Santos Editora. Pág. 556
- 9) SINGH Gurkeerat, 2009 – Ortodoncia, diagnóstico y tratamiento Tomo 2, caracas Venezuela; Amolca. Pág. 422 -447
- 10) URIBE Restrepo Gonzalo, 2005 – Ortodoncia Teoría y Clínica; Medellín Colombia; Corporación, investigaciones biológicas. Pág. 83
- 11) WILLIAM R. Proffit, 2008 – Ortodoncia Contemporánea 4ta Edición. ; ElsevierMosby. Pág. 472– 477
- 12) [http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S1814-487X2011000100002&script=sci\\_arttext](http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S1814-487X2011000100002&script=sci_arttext)

## **ANEXOS**



### **Anexo #1 Presentación de paciente**

**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad Piloto de Odontología, 2012**

Paciente femenino de 7 años acude a la Facultad Piloto de Odontología y el motivo de su consulta es "Caries en los dientes". No presenta antecedentes patológicos importantes ni refiere ningún hábito bucal.

#### **Análisis intraoral**

Presenta caries penetrante con pérdida de las paredes proximales en las piezas 74 y 84, caries incipiente en pieza 75, caries moderada en pieza 85. Molares permanentes están en plena erupción.

#### **Análisis radiográfico.**

En la radiografía periapical se observa destrucción de coronas en las piezas 74 y 84, presenta un buen nivel óseo y radicular.

#### **Plan de tratamiento**

Se realizara una profilaxis, la extracción indicada en las piezas 74 y 84, restauración las piezas 75 y 85 para colocar las bandas para los mantenedores banda y bucle.

#### **Secuencia del tratamiento.**

Se realizó la extracción de las piezas 74 y 84, dos semanas después de su cicatrización se colocó los mantenedores de banda y bucle en las piezas 75 y 85

#### **Resultados.**

Mantención del espacio de las piezas que fueron extraídas para las piezas sucesoras 34 y 44, se deberá controlar con radiografías a la edad prudente de su erupción para remover los mantenedores bandas y bucle



**Anexo #2 presentación de caso para mantenedor banda y bucle**  
**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad**  
**Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #3 radiografías después de la extracción de las piezas 74 y 84**  
**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad**  
**Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #4 presentación de caso con mantenedores banda y bucle visto en mordida**

**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #5 presentación, caso banda y bucle visto en la arca inferior**

**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad Piloto de Odontología, 2012**



## **Anexo #6 Presentación del paciente**

**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad Piloto de Odontología, 2012**

Paciente femenino de 8 años que acude a la Facultad Piloto de Odontología y el motivo de su consulta es "Caries en los dientes". No presenta antecedentes patológicos importantes ni refiere ningún hábito bucal.

### **Análisis intraoral**

Presenta espacios de erupción reducidos en la arcada inferior, caries incipiente en pieza 75 y 85, los molares permanentes están erupcionados.

### **Análisis radiográfico.**

En la radiografía periapical del lado izquierdo se observa espacio reducido de 4.5 mm. Donde fue la pieza 74, del lado derecho se observa una reducción de espacio de 1.5 mm donde fue la 84, presenta un buen nivel óseo.

### **Plan de tratamiento**

Se realizara una profilaxis, restauración las piezas con caries 75 y 85, se colocara un recuperador de espacio removible con tornillo de expansión unilateral izquierdo.

### **Secuencia del tratamiento.**

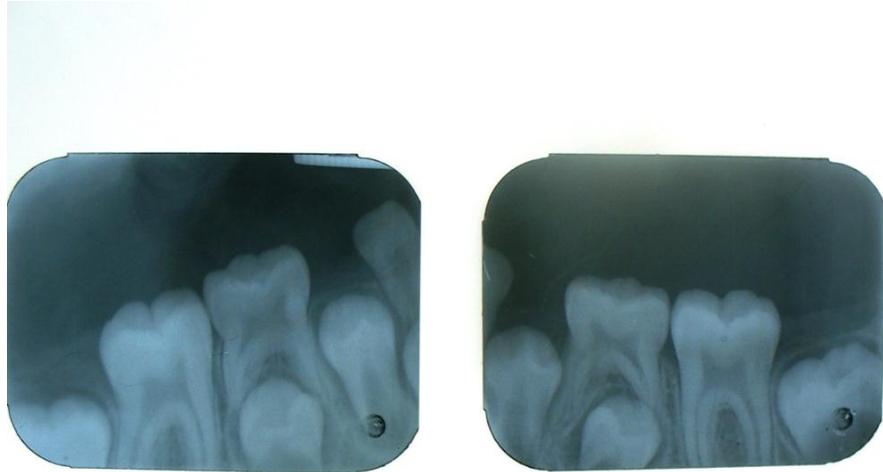
Se realizó una profilaxis, se restauró en piezas 75 y 85, se colocó un recuperador de espacio removible con tornillo para el lado izquierdo y el lado derecho se mantendrá el espacio con la placa

### **Resultados.**

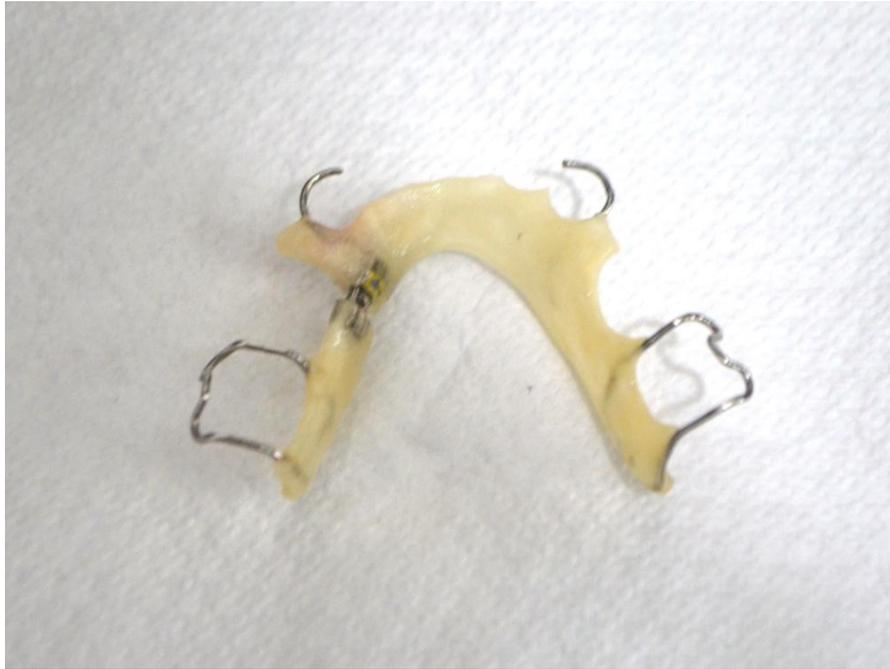
Se pudo recuperar en 3 meses el espacio de 3.5 mm de espacio para el sucesor permanente



**Anexo #7 Presentación, caso para recuperador de espacio removible**  
**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad**  
**Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #8 Radiografías para recuperador de espacio (izquierda) y**  
**mantenedor de espacio (derecha)**  
**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad**  
**Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #9 Modelo del recuperador de espacio removible**  
**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad**  
**Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #10 Presentación, caso con recuperador de espacio removible**  
**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad**  
**Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #11 Presentación de recuperador de espacio visto en mordida**

**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad  
Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #12 Presentación del progreso del caso después de 3 meses  
con recuperador de espacio visto en la arca inferior**

**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad  
Piloto de Odontología, 2012**



### **Anexo #13 Presentación del paciente**

**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría Facultad  
Piloto de Odontología, 2012**

Paciente femenino de 8 años de edad que acude a la Facultad Piloto de Odontología y el motivo de su consulta es "caries en los dientes". No presenta antecedentes patológicos importantes ni refiere ningún hábito bucal.

#### **Análisis intraoral**

Presenta caries distopalatino en canino temporal, espacios de erupción reducidos en la arcada inferior por ausencia de pieza 74 y 75, lado derecho ausencia de las piezas 83 y 84

#### **Análisis radiográfico**

En la radiografía periapical del lado izquierdo se observa espacio reducido de 5 mm donde fue la pieza 74 y 75

#### **Plan de tratamiento**

Se realizara una profilaxis, restauración de la pieza 73 para habilitarla con una banda, colocar un recuperador de espacio fijo con tornillo de expansión unilateral izquierdo.

#### **Secuencia del tratamiento**

Se realizó una profilaxis, se restauró la pieza 73 se colocó un recuperador de espacio fijo se colocó bandas en el molar permanente y el canino temporal con un tornillo unilateral para el lado izquierdo

#### **Resultados.**

Se pudo recuperar en 3 meses el espacio de 5.5 mm de espacio para los sucesores permanente

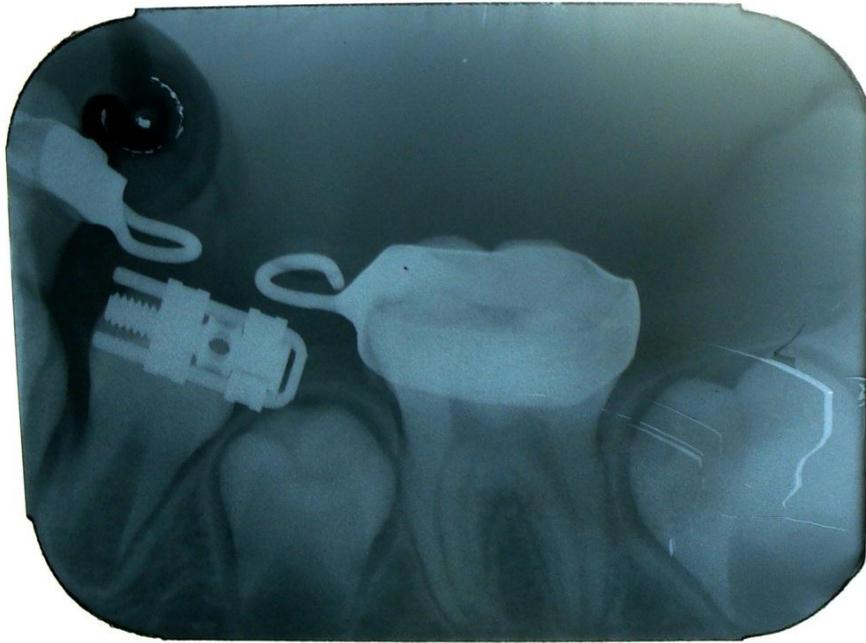


**Anexo #14 Presentación de caso para recuperador de espacio fijo**  
**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad**  
**Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #15 Presentación de caso con recuperador de espacio fijo en**  
**boca.**

**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad**  
**Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #16 presentación de radiografías con recuperador de espacio  
(izquierda)**

**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad  
Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #17 modelo del recuperador de espacio fijo**

**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad  
Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #18 presentación de caso con recuperador de espacio visto en mordida**

**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad Piloto de Odontología, 2012**



**Anexo #19 Presentación del progreso del caso después de 3 meses con recuperador de espacio visto en la arca inferior**

**Fuente: Propias de autor en Clínica de Odontopediatría, Facultad Piloto de Odontología, 2012**