

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Identificación Del Problema

Las afecciones bucales constituyen un importante problema de salud por su alta prevalencia, demanda pública y fuerte impacto sobre las personas y la sociedad en términos de dolor, malestar, limitación y discapacidad social y funcional, así como también por su efecto sobre la calidad de vida de la población, siendo la caries uno de los principales problemas bucales de la población y posiblemente un causante de la pérdida temprana de los dientes temporales, ocasionando posibles maloclusiones a futuro.

1.2. Descripción del problema

En la actualidad a pesar de los múltiples avances de la tecnología, las telecomunicaciones, los diferentes medios informativos impresos; persiste la ignorancia por muchas personas acerca de la importancia de los dientes primarios, y su permanencia en la cavidad bucal hasta el recambio dentario fisiológico, es muy cotidiano escuchar a padres referirse a estos dientes como

innecesarios ya que vienen otros dientes, siendo la caries dental y la pérdida prematura de piezas dentarias algunas de las principales causas de maloclusiones en los niños a temprana edad.

1.3. Delimitación del problema

Los dientes temporales desempeñan un papel muy importante en el mantenimiento de la longitud del arco, la pérdida precoz constituye una causa local de anomalía adquirida de la oclusión, consecutivo a ésta puede ocurrir una disminución del espacio reservado para el sucesor permanente debido a la migración de los dientes adyacentes y el consiguiente acortamiento de la longitud de la arcada.

Los efectos perjudiciales varían y dependen de una serie de circunstancias, como el grado de desarrollo del sucesor permanente, el tipo de diente temporal que se pierde, las características previas existentes en la arcada y el momento en el cual el paciente acude al estomatólogo.

1.4. Formulación del problema

Por lo antes expuesto, se formula la siguiente interrogante: ¿Cuál es la importancia del mantenimiento de espacio en la arcada superior en los pacientes tratados ortodónticamente con botón de Nance y arco transpalatino?

1.5. Preguntas de investigación.

¿Cuales son los dientes más frecuentes que se pierden prematuramente y causan maloclusiones?

¿Cuál es el porcentaje de las mordidas abiertas en relación con las otras clases de mordidas?

¿Qué técnica es la más utilizada en el mantenimiento de espacio en ortodoncia?

¿Cuál es el objetivo en el mantenimiento de espacio en la arcada superior con botón de nance y arco transpalatino?

1.6. Objetivos de la investigación

1.6.1 Objetivo General

Determinar la importancia del mantenimiento de espacio en la arcada superior en los pacientes tratados ortodónticamente con botón de Nance y arco transpalatino.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Analizar las causas de las pérdidas dentarias prematuras.
- Determinar cuales son las técnicas ortodónticas más utilizadas en el mantenimiento de espacio.
- Establecer las ventajas, desventajas y recomendaciones para el tratamiento ortodóntico con Botón de Nance y Arco Transpalatino.

1.7. Justificación de la investigación.

En la consulta odontológica se observa que existe desconocimiento por parte de los representantes de los niños que acuden a dicha consulta acerca de la importancia que tienen los dientes primarios en la salud integral de un niño. Es muy

cotidiano escuchar a padres referirse a estos dientes como innecesarios; por ello surge la necesidad de investigar la relación de dientes primarios y maloclusiones en niños que acuden a este centro para poder presentarles a estos padres un trabajo con sustentación científica sobre las consecuencias que originan estas extracciones prematuras y así comprendan cual es la función y porque es necesario conservar en buen estado la salud bucal de sus hijos.

Considero muy importante para el Odontólogo, el conocimiento de las técnicas ortodónticas que lleven con éxito en el mantenimiento de espacio en la arcada superior.

1.8. Criterios para evaluar la investigación

El presente trabajo está relacionado con las técnicas ortodónticas para el mantenimiento de espacio en la arcada superior con botón de nance y arco transpalatino. Para su realización se obtendrá información relevante sobre los indicadores que intervienen en dichos factores, como por ejemplo: posición de la pieza dental y huesos maxilares, protocolos pre y post tratamiento, aplicación de la técnica ortodóntica, entre otros.

También se hace referencia a la observación de casos clínicos realizados por el autor y cortesía de otros profesionales odontólogos.

Es conveniente, en cuanto al propósito académico y la utilidad en el contexto odontológico.

También, tiene implicaciones teórica, en el desarrollo del Diplomado en Técnica MBT.

Por lo anterior, se está en condiciones de afirmar que esta investigación aportará datos útiles a los alumnos de postgrado y todos los alumnos vinculados al quehacer odontológico de postgrado.

2. MARCO TEORICO

2.1. CARIES

Palabra de origen latino, significa degradación. Expresa la degradación o ruptura de los dientes. La pérdida de sustancia dental comienza en forma característica por un reblandecimiento de estos tejidos, originada por la disolución parcial del tejido mineralizado, y seguida por la destrucción total del tejido.

De igual forma podemos decir que la caries es una enfermedad infecciosa y transmisible de los tejidos duros del diente, de origen microbiano y multifactorial, anatómicamente específica, bioquímicamente compleja y controvertida, y patológicamente destructiva, que determina la pérdida del equilibrio biológico de los elementos dentarios.

Por otro lado la Organización Mundial para la Salud la define como "un proceso patológico localizado, post-eruptivo, de origen externo, que produce el reblandecimiento del tejido dentario duro, y que conduce a la formación de una cavidad".

Actualmente, se tiende a considerar a la "enfermedad de la caries" como un proceso patológico, en el que cada paciente tiene unos

criterios específicos para contraer y desarrollar la enfermedad:

Paciente con "riesgo de caries" es aquel que tiene un alto potencial de contraer la enfermedad, debido a condiciones genéticas y/o ambientes.

Paciente con actividad de caries es aquel en el que se valora el ritmo de aparición de nuevas caries, así como su evolución.

2.1.1. ETIOLOGÍA

La caries dental constituye una de las enfermedades más frecuentes del ser humano. La etiología de esta ha intentado explicarse de muy variadas maneras a través de los siglos. Se propusieron diversas teorías, la mayoría con un interés meramente histórico, hasta que W.D Miller, en 1890, refiere la patogénesis de la caries dental como el resultado esencial de la actividad de ciertos microorganismos capaces de producir ácidos y llegar a la descalcificación del esmalte y la disolución del residuo reblandecido.

J.L Williams, en 1897, describe la presencia de bacterias acumuladas sobre la superficie del esmalte englobadas en una sustancia gelatinosa, reafirmando la teoría químico - parasitaria

de Miller y postulando su participación en el desarrollo de la enfermedad.

G.V Black es el primer autor que denomina a esa enfermedad, placa gelatinosa microbiana, sin poder definir su origen ni naturaleza.

J.K. Clarke, en 1924, determina que la caries es originada por un microorganismo, que describe como *Streptococcus mutans*.

P.H Keyes, en 1960, demuestra que la caries dental en animales de experimentación es una enfermedad infecciosa y transmisible.

R.J Fitzgerald y P.H Keyes, en 1965, enuncian que el proceso de caries se debe a la interrelación microorganismo - huésped - dieta.

E. Newbrun, en 1978, propone que, además de estos tres factores, deberá tenerse en cuenta un parámetro más, el tiempo.

W.H. Bowen, en 1981, demuestra una correlación genérica en la cantidad de caries entre hijos y madres, iniciando el criterio actual de los microorganismos productores de caries derivan de la primera persona en contacto más íntimo con el neonato, de modo

que si la madre del recién nacido tiene lesiones cariosas activas, transmitirá con mayor probabilidad la flora ecológica cariogénica al hijo, que la que se encuentre libre de caries.

Se concluye entonces que, para que una caries se inicie, es necesario que existan condiciones favorables en cada uno de los factores, de modo que haya un huésped susceptible, una flora bucal ecológicamente cariogénica que actúe durante un periodo de tiempo suficiente y determinado, y un substrato adecuado que permanezca un lapso definido.

La caries en los dientes temporales, la secuencia de ataque de la caries sigue un patrón específico: molares inferiores, molares superiores y dientes antero superiores. A excepción de los casos con caries fulminante y caries por lactancia, los primeros dientes afectados por el proceso rara vez son los antero inferiores o las superficies vestibular y lingual de los dientes temporales.

La caries dental en dentición mixta, Con la erupción del primer molar permanente, el odontólogo ya se encuentra a menudo con fisuras y fosas oclusales afectadas, así como defectos morfológicos que deberá restaurar o tapar para prevenir las lesiones extensas de las caries.

Caries dental fulminante, no existe una definición exacta, ni del

cuadro clínico de este proceso. Sin embargo, por lo general, se acepta que ésta es, por lo que concierne a la historia del hombre, relativamente reciente. Massler define la caries dental fulminante como "un tipo de caries de aparición brusca, muy extendida y de efectos socavadores, la cual provoca una afectación precoz de la pulpa dental, que altera dientes, en principio, inmunes a la caries habitual".

2.1.2. EPIDEMIOLOGÍA

La caries dental es una de las enfermedades humanas de mayor prevalencia. Afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza, teniendo una mayor presencia en la población de bajo nivel socioeconómico. Ello se debe a que guarda relación directa con un menor nivel educativo, una mayor frecuencia en el consumo de alimentos ricos en sacarosa entre las comidas, y unos malos hábitos higiénicos. Constituye una importante fuente de dolor para el ser humano, y es el origen de grandes pérdidas económicas para la sociedad.

Estudios antropológicos han demostrado que esta enfermedad era rara antes de la Edad del Hierro, encontrándose fundamentalmente en las piezas dentarias observadas, severas lesiones abrasivas del

esmalte, con caries secundarias localizadas en la dentina y el cemento. En términos generales referidos a los países europeos, se mantiene una prevalencia baja de la enfermedad, entre un 10% y un 20%, hasta la época romana. Aumenta de forma progresiva hasta duplicarse en el siglo XVII. Su aumento más espectacular comienza en el siglo XVIII en el que afecta hasta casi el 100% de la población.

Es de destacar que el incremento en la incidencia de la caries dental coincide con un aumento paralelo en el consumo de sacarosa en la dieta, derivado de la llegada del azúcar de caña de bajo costo, las nuevas tendencias sociales, económicas, industriales y urbanas, y los cambios secundarios en el modo de vida y los hábitos dietéticos de la población.

En la actualidad, se observa una tendencia a la disminución de la prevalencia de la enfermedad, en aquellos países y comunidades que han puesto en práctica, programas preventivos adecuados y gozan de un mayor nivel de desarrollo económico, educativo y socio-sanitario.

2.2. MANTENEDORES

Se denomina mantenedor a todo aquel dispositivo, bien fijo bien removible, encaminado a preservar el espacio que han dejado uno o varios dientes, siempre que su uso está comprobado mediante el análisis del espacio.

REQUISITOS GENERALES:

1. Mantener el espacio hasta que se produzca la erupción del sucesor permanente
2. No interferir en la erupción normal de los permanentes
3. No interferir en el desarrollo de las bases óseas
4. Impedir la extrusión del diente antagonista
5. Restablecer las funciones de la dentición temporal: fonación, deglución, masticación
6. Diseño sencillo que permita una higiene correcta

2.2.1. INDICACIONES PARA LOS MANTENEDORES DE ESPACIO

Razones para mantener el espacio habitable

1. Evitar apiñamiento en sectores anteriores por pérdida de diastemas y espacios de primate
2. Mantener correcta guía de erupción en sectores laterales
3. Permitir que se establezca una oclusión de tipo clase I molar
4. Mantener las funciones básicas de la dentición en caso de pérdidas múltiples
5. Evitar la aparición de hábitos (interposición de lengua entre maxilares al tragar, por ejemplo)

Etiología de las pérdidas de espacio

1. Pérdida dentaria prematura
2. Caries interproximales no tratadas
3. Alteraciones estructurales de esmalte y dentina.
4. Fracturas
5. Erupción ectópica de dientes permanentes
6. Agenesia de dientes temporales
7. Fuerza mesializante de los dientes posteriores, que es mayor en la arcada inferior
8. Anquilosis
9. Malposiciones dentarias

10. Discrepancia óseo-dentaria

PRECAUCIONES DE USO

- Evitar crear interferencias oclusales
- Evitar empaquetamiento dentario
- FIJOS: Cuidadosa adaptación de bandas y coronas
- REMOVIBLES: Acabado de la placa base a nivel de los cuellos dentarios

POSIBLES COMPLICACIONES

1. Caries “en sábana”
2. Hiperplasias de mucosa por roce del aparato
3. Enclavamiento de los aparatos
4. Roturas
5. Mantenedores fijos

Desaparición del ansa bajo la encía, el molar se desplaza a mesial y hay pérdida de espacio.

Desplazamiento del extremo del ansa respecto al punto de contacto

INDICACIONES:

- Cuando así lo establezca el análisis del espacio o la evaluación ortodóncica previa.

CONTRAINDICACIONES:

- Cuando no existe hueso alveolar recubriendo al diente en erupción
- Cuando el espacio disponible es superior a la dimensión mediodistal requerida para un correcto alineamiento del sucesor permanente
- Cuando existe mucha discrepancia negativa y se prevé un tratamiento ortodóncico complejo.
- Cuando existe agenesia del permanente
- Cuando ya existe pérdida de espacio

CLASIFICACIÓN

1. Según sus características, se pueden clasificar en fijos y removibles
2. Según los dientes perdidos se pueden clasificar en: incisivos, caninos, molares o múltiples

MANTENEDORES FIJOS

Son dispositivos contruídos sobre bandas o coronas preformadas, colocados en los dientes adyacentes al espacio perdido, sobre las que va soldado el alambre que abarca al espacio edéntulo.

Características generales

- Metálicos
- No reestablecen funciones
- Generalmente mantienen el espacio de un solo diente
- Mala estética
- No precisan colaboración del paciente
- Requieren menor vigilancia por el odontólogo
- Pueden dificultar la higiene

Indicaciones

- Se emplean para reemplazar incisivos, caninos y molares temporales
- Cuando la pérdida es de un molar, dos molares contiguos o cuando faltan incisivos
- Cuando está indicada una corona para restaurar un diente que se piense usar como pilar

- Pacientes poco colaboradores
- Pacientes de muy corta edad
- Cuando el paciente es alérgico a la resina

Tipos

Según sean fijos a un solo extremo o en los dos, se dividen en:

Fijos a un extremo:

- Corona-ansa
- Banda-ansa
- Propioceptivo

Fijos en ambos extremo:

- Arco lingual
- Barra transpalatina
- Botón de Nance



Fig.2.1. Coronas. Tomado de Ortodoncia Clínica.

2.2.2. MANTENEDORES REMOVIBLES

Son dispositivos contruídos sobre resina y retenidos en boca mediante ganchos en los dientes pilares, a los que se pueden añadir elementos activos como tornillos o resortes cuando se trate de recuperar espacio.

Características generales:

1. En resina, retenidos por ganchos: simples, de bola y de Adams.
2. Permiten el reemplazo de varios dientes y de sus funciones.
3. Estéticos.
4. Precisan controles más frecuentes (ajustes de los ganchos y apertura de “ventanas” a medida que progresa la erupción).
5. Higiene más fácil.
6. Requieren colaboración del paciente.
7. Pueden usarse como aparatos activos (Añadiendo tornillos de expansión, resortes y otros aditamentos).
8. Impiden la extrusión del diente antagonista.
9. Se construyen por método indirecto (laboratorio).



Fig. 2.2. Mantenedores de espacio. Tomado de
Odontología Integral

Indicaciones:

1. Los mantenedores removibles están indicados en las siguientes situaciones.
2. Para reemplazar incisivos o molares temporales o pérdidas dentarias múltiples
3. En pacientes que puedan ser revisados periódicamente
4. En pacientes colaboradores
5. Cuando se busque la restitución de funciones
6. Por indicación estética

7. En pacientes con elevada propensión a caries, ya que permite una mejor higiene
8. Ausencia de apoyo distal para estabilizar un mantenedor fijo

Contraindicaciones:

- Pacientes alérgicos a la resina
- Pacientes poco colaboradores o de difícil seguimiento
- Erupción próxima de los permanentes

Ventajas:

- Fáciles de limpiar.
- Estéticos.
- Restauran la dimensión vertical.
- Facilitan masticación, deglución y habla.
- Mantienen la lengua dentro de sus límites funcionales.
- Estimulan erupción de permanentes por presión sobre la encía.
- Se pueden adaptar a medida que erupcionan los permanentes.

- Ejercen menos fuerza sobre los dientes de apoyo por la participación de la mucosa: distribución más uniforme de las fuerzas.

Desventajas:

- Se pueden perder.
- Se rompen con más facilidad que los fijos.
- Dependemos de la colaboración del paciente.
- Posible irritación de los tejidos blandos si la higiene es deficiente o existe alergia a la resina.

Tipos

Según lleven o no elementos activos, los denominaremos:

1. Activos: para recuperación de espacios en cualquier zona de la arcada
2. Pasivos:

Propioceptivo

Sustitución de piezas dentarias

2.2.3. PÉRDIDA PREMATURA DE INCISIVOS TEMPORALES

Etiología

1. Traumatismos
2. Erupción ectópica
3. Falta de espacio
4. Caries
5. Traumatismo oclusal
6. Supernumerarios

Diagnóstico

1. Historia Clínica
2. Exploración
3. Ortopantomografía

Objetivos del tratamiento

- Reposición estética
- Rehabilitación de funciones, sobre todo deglución y fonación

- Asegurar la correcta erupción de los incisivos permanentes

Tratamiento

- Mantenedor fijo que reponga los incisivos perdidos
- Placa removible con sustitución de incisivos

Retención

- Hasta que lo incisivos permanentes inicien su erupción
- Cuando ya no hay necesidad de mantener el espacio

2.2.4. PÉRDIDA PREMATURA DE CANINOS TEMPORALES

Etiología

1. Reabsorción de la raíz del canino temporal al erupcionar el incisivo lateral permanente
2. Alteración del orden de erupción
3. Falta de espacio

4. Caries
5. Traumatismo

Diagnóstico

1. Historia clínica
2. Exploración
3. Ortopantomografía
4. Análisis del espacio
5. Estudio oclusal

Objetivos del tratamiento

Pérdida unilateral:

- Si no existe desviación de la línea media: Mantener el espacio para el canino permanente y prevenir cambio en la línea media dentaria
- Si existe desviación de la línea media: mantener el espacio para el canino permanente y prevenir la inclinación lingual de los incisivos

Pérdida bilateral:

- Mantener la longitud de la arcada en lo posible

Tratamiento

Pérdida unilateral:

- Si no existe desviación de la línea media: Arco lingual con topes por distal de los incisivos laterales
- Si existe desviación de la línea media: Extracción del canino contralateral + Arco lingual con topes por distal de los incisivos laterales

Pérdida bilateral:

- Si existe falta de espacio: Requiere evaluación por el ortodoncista
- Si no existe falta de espacio: Arco lingual con topes por distal de los incisivos laterales

Retención

- Hasta que los incisivos permanentes inicien su erupción
- Cuando ya no hay necesidad de mantener el espacio

2.2.5. PÉRDIDA PREMATURA DE PRIMEROS MOLARES TEMPORALES

ANTES DE LA INTERCUSPIDACIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES

Síntomas

1. Posible pérdida de espacio
2. Premolar en evolución intraósea
3. Estudiar la intercuspidadación del molar en relación con su desplazamiento

Objetivo del tratamiento:

- mantener el espacio para el primer premolar

Tratamiento

- Antes de la pérdida de espacio: Mantenedor corona-ansa
- Después de la pérdida de espacio: Recuperador de espacio

Retención:

- hasta que el primer premolar erupcione parcialmente

DESPUÉS DE LA INTERCUSPIDACIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERM.

Síntomas

1. Posible pérdida de espacio
2. Premolar en evolución intraósea
3. Premolar en evolución extraósea

Formas clínicas

- Intercuspidación de molares permanentes en clase I
- Intercuspidación de molares permanentes en clase II o clase III

Objetivos del tratamiento:

- mantener el espacio para el primer premolar

Tratamiento

- Si no existe pérdida de espacio y la intercuspidación de los molares permanentes presenta una clase I: Observación
- Si no existe pérdida de espacio y la intercuspidación es cúspide a cúspide: Mantenedor corona-ansa

- Si existe clase II o III molar: evaluación ortodóncica

Retención:

- hasta que el primer premolar erupcione parcialmente

2.2.6. PÉRDIDA PREMATURA DE SEGUNDOS MOLARES TEMPORALES

ANTES DE LA ERUPCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES

Síntomas:

- Ausencia de segundos molares permanentes y primeros molares permanentes

Formas clínicas

- Primeros molares permanentes intraóseos
- Primeros molares permanentes extraóseos pero subgingivales

Objetivos del tratamiento

- Mantener el espacio para el segundo premolar

- Guiar la erupción del primer molar permanente

Tratamiento

Molares permanentes intraóseos:

- Vigilancia y control hasta que el primer molar permanente haga protuberancia gingival

Molares permanentes extraóseos (subgingivales):

- Mantenedor propioceptivo (envía presión a través de la encía al ligamento periodontal del germen por erupcionar) corona-ansa sostenido por el primer molar temporal. Si no disponemos de este primer molar como soporte, podemos optar por el mantenedor propioceptivo removible.

Retención:

- hasta que erupcione totalmente el primer molar permanente, y entonces se cambiará a un mantenedor sustentado por este molar recién erupcionado.

DESPUÉS DE LA ERUPCIÓN DE LO PRIMEROS MOLARES PERMANENTES

Síntomas:

- Ausencia de segundos molares temporales y presencia de primeros molares permanentes

Formas clínicas

- Antes de la intercuspidadación de primeros molares permanentes
- Después de la intercuspidadación de primeros molares permanentes

Objetivo del tratamiento:

- Mantener el espacio para el segundo premolar

Tratamiento

Antes de la intercuspidadación:

- corona en el primer molar temporal con tope en el primer molar permanente, corona-ansa

Después de la intercuspidadación:

- corona-ansa o banda-ansa soportado en el primer molar temporal. Si se prevé en primer lugar la erupción del primer premolar, colocaremos arco lingual o barra transpalatina.

2.2.7. PÉRDIDAS DE MÚLTIPLES PIEZAS DENTARIAS

ANTES DE LA ERUPCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES

1. Placa removible que sustituya los dientes perdidos y elementos adicionales de retención
2. Placa removible con sustitución de los dientes perdidos y aleta propioceptiva
3. Mantenedor propioceptivo fijo de barra ferulizada

DESPUES DE LA ERUPCIÓN DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES

1. Placa removible con sustitución de los dientes perdidos y anclaje en primeros molares permanentes
2. Arco lingual pasivo a primeros molares permanentes
3. Barra transpalatina a primeros molares permanentes

2.3. BOTON DE NANCE

Se usa para reforzar el anclaje de los molares superiores, para rotar molares y para expansión del maxilar superior. Se construye con alambre de 1 mm, y en la zona media palatina se unen los alambres que vienen de cada banda en una almohadilla deacrílico que va apoyada en el paladar.

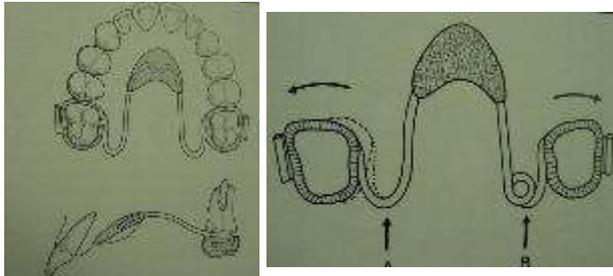


Fig. 2.3 Esquemas del botón de Nance.
TOMADO de Esquemas del Dr. F. Juan Aguila





Botón de Nance en el modelo y en la boca

El Botón de Nance Se usa para reforzar el anclaje de los molares superiores, para rotar molares y para expansión del maxilar superior. En la zona media palatina se unen los alambres que vienen de cada banda en una almohadilla de acrílico que va apoyada en el paladar. El aparato se coloca en el paladar del maxilar superior, es usado para mantener espacios en dentición mixta, y también cuando hay que realizar exodoncias de premolares superiores, permitiendo que no se pierdan los espacios para llevar los dientes anteriores hacia atrás.



Fig. 2.4. Boton de Nance . Tomado de 1001 tips en
Ortodoncia

2.4. ARCO TRANSPALATINO (ATP) Ó ARCO DE GOSHGARIAN

Son dispositivos ortodóncicos de simple construcción y de gran utilidad, los cuales tienen dos aplicaciones. Una pasiva y la otra activa, la forma pasiva es estabilizadora y sirve para evitar efectos colaterales producidos por otras fuerzas mientras que la forma activa permite distribuir fuerzas de primer, segundo y tercer orden.

Este dispositivo ocupa una extensión que va del molar de un lado al molar del otro lado, siguiendo el contorno del arco y separado

del paladar (ATP) y encía adherida a una distancia aproximada de 2mm. Estos aparatos han demostrado ser excelentes dispositivos para mantener el anclaje, así como para movilizar los dientes.

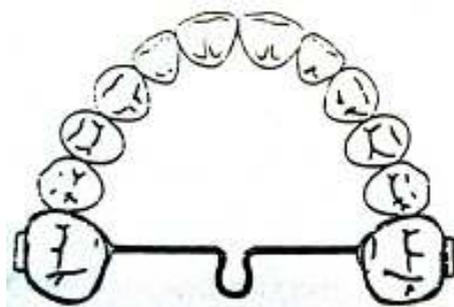


FIG. 2.5. Esquema de arco transpalatino. Tomado de www.zonaortodoncia.com

Existen dos tipos de estos dispositivos, el fijo y el removible, cuando tenemos una buena posición de las molares en sentido vestibulo palatino o mesio distal, usamos de preferencia el fijo. Si queremos realizar algún tipo de movimiento, usamos el removible.

Uso del Arco Transpalatino

El arco transpalatino puede cumplir varias funciones, como corregir la rotación de los molares, estabilización, anclaje, mesializaciones y distalizaciones.

Corrección de la Rotación Molar. En la evaluación previa al tratamiento ortodóncico, se debe prestar mucha atención a la posición de los primeros molares superiores, especialmente en los pacientes con maloclusión clase II. Lemosns y Holmes en 1961, observaron que en la mayoría de los casos de maloclusión clase II, LOS PRIMEROS MOLARES SUPERIORES SE ENCONTRABAN ROTADOS HACIA MESIAL. Corrigiendo esta rotación se puede obtener un espacio de 1 a 2mm. por lado.

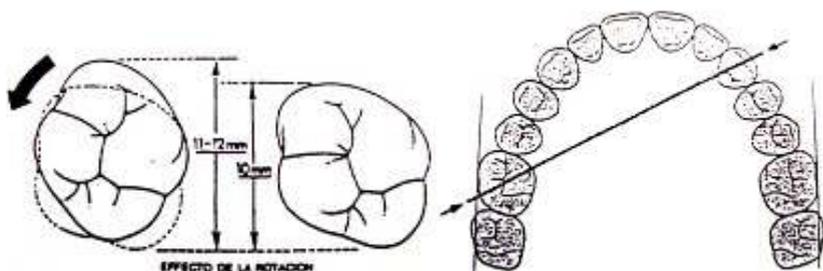


Fig. 2.6. Efecto de la Rotacion. Tomado de

www.zonaortodoncia.com

Los investigadores clínicos han propuesto varios métodos para determinar si una primera molar superior está rotada o posicionada correctamente. Andrews en 1972, publica su trabajo

"Las seis llaves de la oclusión óptima" en donde hace referencia que los primeros molares superiores deben tener tres puntos de contacto con sus dientes antagonistas.

La cúspide mesiovestibular del primer molar superior deberá ocluir sobre el surco entre las cúspides mesio y distovestibular del primer molar inferior. Así mismo, la superficie distal de la cúspide distovestibular del primer molar superior deberá hacer contacto con la superficie mesial de la cúspide mesio vestibular del segundo molar inferior. Y la cúspide mesiopalatina del primer molar superior se debe ubicar en la fosa central del molar inferior. Ricketts, mantiene que en una oclusión excelente, se puede trazar una línea entre la cúspide mesio palatina y disto vestibular del primer molar superior, que al prolongarse pasa por la cúspide del canino del lado opuesto.

En la mayoría de los casos de maloclusión clase II, esta línea pasará a través del primer o segundo premolar.

Otro criterio para observar la correcta posición del molar superior, fue sugerido por el Dr. Celtin en 1984 y 1990, quien dice que las superficies vestibulares de los primeros molares superiores, generalmente deben estar paralelas entre sí.

Estabilización y Anclaje

Una vez que la posición de los molares ha sido corregida, el arco transpalatino sirve como aparato de estabilización. Se forma una unidad de anclaje que resiste el movimiento mesial de los molares.

Este tipo de anclaje es bastante útil cuando se usa cadenas elásticas en un arco continuo. El arco transpalatino resiste la tendencia de los molares de rotar en dirección mesial. También puede servir como aparato de anclaje moderado y máximo, por ejemplo cuando realizamos extracciones. El arco transpalatino también se utiliza como mantenedor de espacio bilateral después de la pérdida prematura de un segundo molar superior deciduo.

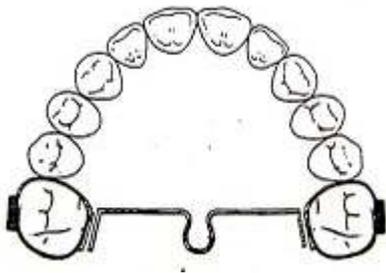


Fig. 2.7. Diseño de arco transpalatino. Tomado de Odontocat.com

Distalización Molar

El Dr. Celtin en 1992, publicó que la distalización de un primer molar superior se puede lograr activando unilateralmente el aparato. La rotación se coloca solo en un brazo del arco transpalatino.

Movimientos Molares Adicionales

El arco transpalatino puede producir torque de la raíz, adicionalmente a movimientos de los molares. También se puede lograr algo de expansión o de contracción en la dimensión intermolar. Sin embargo, en los casos en que la expansión deseada es mayor que 1 ó 2 mm. otros tipos de aparatos son más eficientes.

El Dr. Celtin en 1984, también mostró que el arco transpalatino puede evitar la extrusión de los molares, e incluso favorecer la intrusión de los mismos.

Al dirigir la omega en sentido mesial, la fuerza de la lengua puede producir una fuerza intrusiva sobre los dientes en los cuales el arco transpalatino está anclado.

Indicaciones y Contraindicaciones

El arco transpalatino debe ser parte del protocolo de tratamiento, tanto en la dentición mixta como en la dentición permanente. Esto no solo incluye los casos de extracción y no extracción, sino también a los casos de cirugía ortognática.

El uso del arco transpalatino también está recomendado durante la transición de dentición mixta hacia la dentición permanente. Este aparato sirve para estabilizar los molares en su posición.

Está contraindicado en las maloclusiones clase II , cuando son extraídos los primeros premolares y se necesita el movimiento de los molares y en los de clase III, no quirúrgicos, ya que se necesita el movimiento mesial de los molares.

Fabricación de Arco Transpalatal

Lo primero que debe hacer es la adaptación perfecta de las bandas a las primeras o segundas molares permanentes (dependiendo del caso). Posteriormente, soldar un tubo lingual en ambas bandas, en los casos en que se confeccione un ATP removible.

Se toma una impresión con alginato y se remueven las bandas de

los dientes, que luego son colocadas en la impresión donde se fijan y luego realizar el vaciado con yeso.

Una vez obtenido el modelo de trabajo, se realiza el diseño del arco con lápiz bicolor. Este aparato se fabrica con alambre de acero inoxidable 0.36" - 0.9mm. Para la confección del ATP removible, el primer paso es tomar el alambre y con el alicate 139 confeccionar el ansa central, luego se adaptan los extremos al paladar con una distancia aproximada de 2mm. Para luego doblar un extremo en U hasta que el extremo doblado haga contacto con el resto del alambre. Luego se coloca este extremo que ahora tiene una dimensión de 0.36 x 0.72 dentro del tubo lingual. Seguidamente en el otro extremo se realiza el mismo doblado en U que se hizo para hacer el primer extremo y se inserta este extremo en el tubo lingual.

El alambre debe estar separado del paladar por una distancia de 2mm. Cuando queremos realizar movimientos de intrusión de las molares, la dirección del ansa central es hacia mesial.

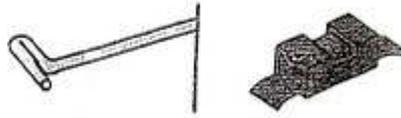


Fig. 2.8. Ansas del transpalatino. Tomado de Odontocat.com

Activación

Los mismos principios biomecánicos para activar los aparatos ortodóncicos fijos, se aplican también en los ATP y en el arcolingual.

En la mayoría de los casos en los cuales se usa un arco transpalatino, las primeras molares superiores se encuentran rotadas mesialmente sobre la raíz lingual. El grado de rotación se puede determinar clínicamente comparando la dirección del tubo vestibular en las bandas con la línea media del paladar.

El objetivo final del ajuste es tener los tubos vestibulares orientados en forma paralela con la sutura palatina media. Se debe

tener muy en cuenta la presencia de tubos preajustados en el momento de ajustar el ATP.

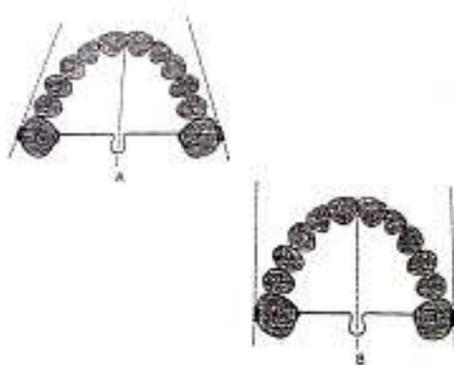


Fig. 2.9. Activacion de Arco. Tomado de Odontocat.com

Expansión y Contracción

La expansión puede ser fácilmente obtenida abriendo el anillo central para alargar el ATP. Para lo cual se utiliza un alicate pico de pajarito y se coloca la punta cuadrada en la parte interna del anillo u la punta redonda en la parte externa. Se aprieta y el anillo se abre, posteriormente se debe ajustar los ángulos entre el anillo y el resto del alambre para que este quede nuevamente entre las dos muelas. Una vez aumentada la distancia entre los dos extremos, cuando estos se colocan en los tubos

linguales, producen una fuerza expansiva que actúa en dirección vestibular a nivel oclusal.

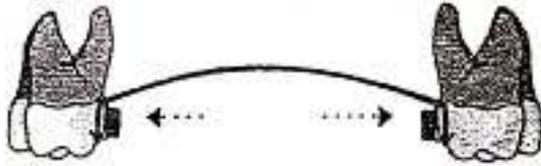


Fig. 2.10. Expansión. Tomado de Odontocat.com

La contracción se realizará disminuyendo la distancia entre los extremos del ATP. Esto se logra cerrando el ansa con un alicate Weingart. la fuerza generada produce una fuerza lingual a nivel oclusal.

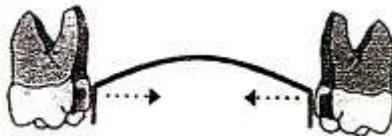


Fig. 2.11. Contracción. Tomado de Odontocat.com

Arco Transpalatino – Práctica

Material:

- Alambre 09
- Alicata N° 139
- Alicata corta frío
- Plumón indeleble

Estos arcos también se pueden obtener prefabricados en diversos tamaños, dependiendo del ancho intermolar, van de 34mm hasta 47mm, generalmente debe ir bien contorneado, dejando un espacio libre entre la barra y el paladar de 2mm. como máximo.

Es una barra transpalatina que se construye con dos bandas en los 6+6 y alambre de 1 mm, en la parte central lleva una asa u omega y queda separado 2 mm del paladar. Se usa para:

- Expansionar
- Rotar molares
- Estabilizar molares



Fig. 2.12. Barra Transpalatina en modelos de estudio. Tomado de Odontocat.com

Barra transpalatina: es un sistema efectivo de anclaje transversal para el maxilar pero con poca acción antero posterior. Se utiliza para evitar la rotación mesiodistal de los molares en mecánicas de cierre de espacios en masa que involucran retracción o protracción.



Fig. 2.13. Barra Transpalatina en paciente. Tomado de Odontocat.com

Arco Transpala-Nance: consiste en la unión del arco Transpalatino y un botón de Nance, la unión de ambos aparatos nos permite mayor anclaje o anclaje máximo: el arco Transpalatino nos otorga un anclaje transversal y el botón de Nance por su parte nos da un anclaje medial o antero-posterior. El botón de Nance, es sin duda uno de los aparatos de anclaje que más se utilizan en la actualidad, representa el anclaje moderado de elección para los casos después de la distalización de molares superiores.



Fig. 2.14. Muestra Transpala-Nance. Fuente propia

Medidas cefalométricas útiles, para medir la efectividad en el control del anclaje durante un tratamiento de ortodoncia, en tal sentido Wendell Wylie y Ricketts dentro de su análisis cefalométrico mide la posición del molar superior, por medio de la distancia desde la cara distal del primer molar superior permanente hasta la vertical Pterigoidea. Al respecto Hoggan y Sadowsky, realizaron un estudio el cual compara la distancia del primer molar superior hasta el incisivo teniendo en cuenta además otros puntos cefalométricos, tomando como referencia las arrugas palatinas.

2.5. Hipótesis

Si se realiza una revisión bibliográfica, se determina la importancia del mantenimiento de espacio en la arcada superior en pacientes tratados ortodónticamente con botón de Nance y Arco transpalatino.

2.6. Variables de la Investigación

VARIABLE INDEPENDIENTE: Si se realiza una revisión bibliográfica

VARIABLE DEPENDIENTE: se determinan las ventajas y desventajas de las técnicas utilizadas en el mantenimiento de espacio en la arcada superior.

2.6.1 Operacionalización de las variables

No se operacionalizan las variables ya que es una investigación bibliográfica de tipo descriptivo, y por ende se describirá a través de un compendio científico teórico, en el que se evidencia la importancia del mantenimiento de espacio en la arcada superior en pacientes tratados ortodónticamente con botón de Nance y Arco transpalatino.

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Los nuevos paradigmas incorporan y privilegian la participación de los sujetos y la apropiación del conocimiento, del método y de los procedimientos del trabajo de investigación científica con el fin de buscar soluciones conjuntas y participativas a problemas determinados (Método Científico).

Vale resaltar que entre las características del método científico tenemos:

Fáctico: Esto significa que siempre se ciñe a los hechos.

Transciende los hechos: es donde los investigadores no se conforman con las apariencias sino que buscan las causas y efectos del fenómeno. (Investigación Bibliográfica)

Es falible: no es infalible puede perfeccionarse, a través de aportes utilizando nuevos procedimientos y técnicas de investigación.

No es autosuficiente: necesita de algún conocimiento previo para luego reajustarse y elaborarse.

3.1 Modalidad de la investigación.

3.2 Tipo.

- Participativa: Combina interrelacionadamente, la investigación y las acciones en un determinado campo seleccionado por el investigador. Permite la participación directa del sujeto, investigado. El fin último de este tipo de investigación es la búsqueda de cambios en la comunidad o población para mejorar las condiciones de vida de una población: importancia del mantenimiento de espacio en la arcada superior en pacientes tratados ortodónticamente con botón de Nance y Arco transpalatino.
- Bibliográfico Descriptivo: pretende conocer la importancia del mantenimiento de espacio en la arcada superior en pacientes tratados ortodónticamente con botón de Nance y Arco transpalatino. Al mismo tiempo brinda una base cognoscitiva para otros estudios descriptivos y analíticos, generando futuras hipótesis para su futura comprobación o rechazo. Presenta los hechos pero no los explica, no permite hacer predicciones.

- Analítico: se realiza la correlación entre la pérdida prematura de dientes desde el efecto hacia la causa hasta su corrección mediante el botón de Nance y el Arco Transpalatino.

3.2. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 Revisión Bibliográfica

La revisión bibliográfica es el elemento fundamental del proceso investigativo, en este se basa la recopilación de información que contempla el sustento científico de este trabajo investigativo.

3.2.2. LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

Universidad de Guayaquil. Facultad de Odontología. Escuela de postgrado. Clínica de Ortodoncia

3.2.3. PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN

2010- 2011

3.2.4. RECURSOS EMPLEADOS

Recursos Humanos

Odontólogos jefes de clínica

Odontólogos estudiantes

Personal de limpieza

Personal administrativo

Tutores de tesis

Digitador de tesis

Recursos materiales

Textos

Referencia de Internet

Grabaciones

Computadora

Materiales de oficina.

Papeles

Impresora

4. CONCLUSIONES

- El mantenimiento de espacio es una tarea clínica habitual en la clínica de ortodoncia, odontopediatra u odontología general.
- Se puede observar que el arco Transpalatino y botón de Nance, es un aparato efectivo para mantener la posición de los primeros molares superiores en casos de pacientes a los cuales se les hayan realizado extracciones de premolares superiores.
- El sistema de anclaje con el uso del transpala- Nance, es un sistema de anclaje para los tratamientos de pacientes con extracciones.
- Los primeros dientes que erupcionan en la boca cuando apenas se es un niño son los dientes primarios y, en algunas ocasiones, afecciones de los mismos son tan severas que el único tratamiento posible es la extracción antes del tiempo previsto para ser reemplazados por los dientes permanentes.
- La pérdida prematura de dientes primarios, representan un problema de salud pública, que si no es atendido a tiempo, puede producir alteraciones en el sistema estomatognático.

5. RECOMENDACIONES

- Es vital la colaboración del niño para mantener una correcta higiene de la zona y para evitar descementados.
- A igualdad de eficacia, se escogerá siempre el aparato más sencillo.
- Controlaremos regularmente al paciente (cada 3 meses) retirando el mantenedor con la erupción de la pieza definitiva.
- No se utiliza un mantenedor:
 - si se observa ausencia de tejido óseo sobre la corona de la pieza a erupcionar
 - si la discrepancia dento-alveolar es muy positiva
 - si presenta agenesia de la pieza definitiva y ésta no se va a reponer.
- El mantenedor es importante por la implicación estética y la afectación psicológica que pueda presentar el paciente, pero también para preservar la fonovocalización y no establecer un hábito de deglución con interposición lingual.

6. BIBLIOGRAFIA

1. ARANGO. ELSA. Técnica modular de wilson con aparatología fija/removible.
2. AVALOS. VICTOR, et. Al. Anclaje. Especial de ortodoncia y ortopedia craneofacial 8. Editorial carma.marzo 2002
3. BURSTONE C.J. Precision adjustment of the transpalatal lingual arc: computer arch form determination. Am.J.Orthod : 79:115-133 1981
4. DURÁN. JOSEP. biomecánica "mfs" en el tratamiento de las maloclusiones de clase I con extracciones de los primeros premolares ortodoncia clínica 2004
5. GREGORET. JORGE. El tratamiento ortodóncico con Arco Recto. 2003
6. KULHBERG. PRIEBE. Space closure and anchorage control. Seminars in orthodontics.2001:mar,42-49
7. LA LUCE MAURO. Terapias ortodóncicas AMOLCA , Caracas, 2002
8. MORA DOMINIC C. Control de anclaje en ortodoncia. 2003.
9. MOYERS. ROBERT E. Manual de Ortodoncia. Editorial Médica Panamericana. cuarta edición

10. NANDA RANINDRA. Biomecánica en ortodoncia. Editorial panamericana .1997
11. OTAÑO. GLADYS et al. Versatilidad de la barra palatina goshgarian
12. PROFFIT. Ortodoncia teoría y practica, 2da edición. Editorial mosby
13. RICKETTS, RM. Técnica bioprogresiva de ricketts. Buenos aires. Editorial médica panamericana, 1999.
14. RODRIGUEZ. ESEQUIEL, et al. Ortodoncia contemporánea.2005
15. TROCHEZ. JAIME. Ortodoncia interactiva <http://www.ortho-oral.com/pages/interes2a.html>
16. Uribe. Gonzalo. Ortodoncia teórica y clínica. primera edición .2004
17. WICK ALEXANDER. La disciplina de Alexander. Conceptos y filosofía contemporáneos. Amolca. 2005
18. http://www.ucmh.sld.cu/rhab/vol5_num3/rhem_13306.htm,