



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**  
**ODONTÓLOGA**

**TEMA DE INVESTIGACIÓN:**

**“Manejo ortodóntico del diastema causado por frenillo en  
pacientes adultos”**

**AUTORA**

**Pérez Balladares Jennifer Antonella**

**TUTORA**

**Esp. Jessica Apolo Morán MSC**

**Guayaquil, abril, 2018**

**Ecuador**



## CERTIFICACION DE APROBACION

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontóloga es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad de Odontología, por consiguiente se aprueba.

.....

Esp. Miguel Alvarez Avilés, Msc

**Decano**

.....

Esp. Julio Rosero Mendoza MSc.

**Gestor de Titulación**



## **APROBACIÓN DEL TUTOR/A**

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: 'MANEJO ORTODONTICO DEL DIASTEMA CAUSADO POR FRENILLO EN PACIENTES ADULTOS", presentado por la Srta. PEREZ BALLADARES JENNIFFER ANTONELLA, del cual he sido su tutora, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga.

Guayaquil abril del 2018.

.....

ESP. JESSICA APOLO MORÁN MSc

CC: 0914706205



## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Yo, JENNIFFER ANTONELLA PEREZ BALLADARES con cédula de identidad N°0950454751, declaro ante el decano y autoridades de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, abril del 2018.

.....

JENNIFFER ANTONELLA PEREZ BALLADARES

CC. 0950454751



## **DEDICATORIA**

Dedico mi trabajo a Dios, quien ha sido mi guía y mi sustento en todo momento, a mis padres Ab. Eco. Ángel Pérez Gómez y Sra. Teresa Balladares Heredia quienes son mis pilares fundamentales desde el principio hasta el fin de mi existir, caracterizados por su apoyo, dedicación y paciencia; a mi futuro esposo con quien he compartido mi etapa universitaria, a mis hermanos, cuñadas y sobrinos, a mi familia en general quienes me incitan a seguir adelante, a mi gran amigo, casi hermano, compañero y ahora colega Danny Soriano Mateo y amigos en general.



## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por su gracia, amor y bondad sin fin, mis logros es el resultado de su gran sabiduría.

Agradezco mis padres que estuvieron presente en esta etapa importante de mi vida, siempre ofreciéndome y buscando lo mejor para mi crecimiento personal y profesional, mis logros se los dedico a ustedes, en especial este.

A mi padre Ab. Eco. Ángel Pérez, gracias por siempre estar a mi lado, gracias por tu ayuda y tu dedicación, mi amigo, mi héroe y ejemplo a seguir.

A mi madre Sra. Teresa Balladares quien siempre me espera con los brazos abiertos, gracias por tu amor, mi mejor amiga.

A mi futuro esposo Alexis Apolinario Alava con quien compartimos metas, amor y una vida por delante gracias por tu cariño y comprensión. Mi Amor, Mi Doctor.

A mis compañeros y amigos que he formado en este proceso, en especial a mi ahora colega Danny Soriano, que sin esperar nada a cambio compartimos ideas, conocimientos, alegrías y tristezas. Gracias a todas aquellas personas que estuvieron durante estos cinco años, aportando para que este sueño se haga realidad, e ir sumando logros.

Agradezco a cada docente por brindar sus conocimientos, para mi crecimiento profesional. A mi tutora Dra. Jessica Apolo Moran por guiarme en cada paso de esta investigación.

Por último, Agradezco a la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, por haberme acogido en el proceso de formación profesional.



## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Dr.

Miguel Álvarez Avilés, MSc.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil abril del 2018.

.....  
JENNIFFER ANTONELLA PEREZ BALLADARES

CC: 095045475-1

## INDICE

i.	Página de carátula o portada.	
ii.	Página de certificación de aprobación.	
iii.	Página de aprobación por el tutor.	
iv.	Página de declaración de autoría de la investigación.	
v.	Página de certificación de la defensa.	
vi.	Página de dedicatoria.	
vii.	Página de agradecimiento.	
viii.	Página de cesión de derechos de autor a la Universidad de Guayaquil.	
ix.	Índice General.	
x.	Índice de cuadros.	
xi.	Índice de gráficos.	
xii.	Resumen	
xiii.	Abstract	
	INTRODUCCIÓN.....	1
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>EL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>4</b>
1.1.1	Delimitación del problema .....	5
1.1.2	Formulación del problema .....	5
1.1.3	Subproblemas/Preguntas de investigación .....	5
<b>1.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	
1.2.1	Objetivo general.....	7
1.2.2	Objetivos específicos.....	7

## **1.4 HIPÓTESIS**

<b>1.4.1</b>	Variables.....	7
1.4.1.1	Variable Independiente.....	7
1.4.1.2	Variable Dependiente.....	7
1.4.1.3	Variable Interviniente.....	8
<b>1.4.2</b>	Operacionalización de Variables.....	8

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

<b>2.1</b>	Antecedentes.....	9
<b>2.2</b>	Fundamentación Científica o teórica.....	11
<b>2.3</b>	<b>Temas y subtemas relevantes a la investigación.....</b>	<b>23</b>

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

<b>3.1</b>	Diseño y tipo de investigación.....	25
<b>3.2</b>	Población y muestra.....	25
<b>3.3</b>	Métodos, técnicas e instrumentos.....	26
<b>3.4</b>	Procedimiento de la investigación.....	27
<b>3.5</b>	Análisis de los Resultados.....	28
<b>3.6</b>	Discusión de los resultados.....	29

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**4.1 Conclusiones.....30**

**4.2 Recomendaciones.....31**

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....33**

### **ANEXOS**

## RESUMEN

El Manejo ortodóntico del diastema causado por frenillo en pacientes adultos puede ser causado por un frenillo labial de gran tamaño. El frenillo labial es la pieza de tejido que normalmente se extiende desde el interior del labio superior a la zona que está justo por encima de los dos dientes antero superiores. En algunas situaciones, el frenillo labial está en crecimiento bloqueando el cierre natural del espacio entre estos dientes. Los hábitos también pueden provocar espacios entre los dientes. Por ejemplo, chuparse el dedo tiende a tirar de los dientes frontales hacia adelante, creando huecos. **Objetivo:** Determinar el manejo ortodóntico del diastema causado por frenillo en pacientes adultos, su etiología Establecer la relación frenillo-diastema, Identificar los diferentes tipos de tratamientos ortodónticos, describir el protocolo de atención utilizado en tratamientos ortodóntico: **Metodología:** estudio descriptivo transversal no experimental: **Métodos:** Teóricos. **Resultados:** si no se controla la recidiva de la retención después de la intervención mecánica y quirúrgica el tratamiento habrá fracaso. **Recomendaciones:** Mediante esta información se recomienda que al concluir con el respectivo tratamiento ortodóntico sea de aparatología fija o removible, para evitar recidiva.

**Palabras claves:** Diastema- Frenillo-Tratamiento ortodóntico.

## ABSTRACT

Diastema orthodontic management typically caused by a frenulum in adult patients occurs due to a large labial frenum. The labial frenum is the piece of tissue that normally extends from the inside of the upper lip to the area just above the two anterior upper teeth. In some situations, the growing labial frenum blocks the natural closing of the space between the teeth. Bad teeth habits such as sucking your thumb can tends to pull the front teeth forward; thus, creating gaps. **Objectives:** Determine the diastema orthodontic management caused by frenulum in adult patients. Its etiology is to establish the frenulum - diastema relationship, identify the different types of orthodontic treatments, and describe the protocol of care used in orthodontic treatments. **Methodology:** non-experimental-transverse-descriptive study. **Methods:** Theoretical. **Results:** if recidive is not controlled after the mechanical and surgical intervention, the treatment will fail. **Recommendations:** By means of this information, it is recommended that an orthodontic treatment should be either fixed or removable to avoid recidive.

**Keywords:** Diastema- frenulum -Orthodontic treatment.

## INTRODUCCIÓN

La presencia de diastema es uno de los motivos de consulta de pacientes y de allí que cualquier técnica ortodóntica incluya mecánicas encaminadas a solucionar este problema. El más común es el que se localiza entre los incisivos centrales superiores, aunque la falta de piezas dentales provoca que se corran los dientes restantes, produciendo separaciones entre estos. Entre los factores etiológicos están los defectos dentales por anomalía en el tamaño, forma o número de dientes, enfermedad periodontal, frenillo hipertrófico, muscular: en el tamaño de la lengua; neuromuscular: hábito de empuje lingual, deglución atípica, etc.

Existe alto índice de pacientes acudiendo a consulta Odontológica por la presencia de diastemas. Según (Proffit, 2014). El movimiento dental en ortodoncia bajo las fuerzas mecánicas depende de la remodelación de los tejidos circundantes de la raíz. El movimiento acelerado en ortodoncia es deseado por sus múltiples beneficios, incluyendo duración más corta del tratamiento, efectos secundarios reducidos (problemas relacionados a higiene oral, reabsorción de la raíz y afectación de los espacios gingivales), así como un movimiento dental mejorado y estabilidad post tratamiento.

Los intentos en acelerar la ortodoncia se originan desde 1890, casi con la aparición de las técnicas de ortodoncia moderna de Angle; En 1950, Köle introdujo la corticotomía, esto para reducir la resistencia mecánica durante el movimiento dental. A pesar de la evolución de los métodos clínicos, seguía creyendo en estos principios, los cuales fueron desafiados por Wilcko y col. Ellos describieron el proceso de la desmineralización y re mineralización del hueso alveolar después de la corticotomía apareciendo el fenómeno de remodelación acelerado regional (RAP), indicando la creciente activación en la remodelación. Con esta observación,

otros estudios demostraron que las intervenciones no quirúrgicas estimulaban la remodelación de hueso y aceleraban el movimiento dental.

Se hizo una revisión exhaustiva de 33 artículos tomados de PubMed y ScienceDirect sobre todos los métodos que involucran tratamientos realizados con ortodoncia acelerada, así como revisiones sistemáticas y meta análisis de dichos temas, así como los enfocados a explicar los cambios óseos, dentales y periodontales al producirse un movimiento dental en ortodoncia y una bioestimulación, todos de un periodo del 2000 al 2015.

El objetivo de esta investigación es determinar el manejo ortodóntico del diastema causado por frenillo en pacientes adultos. Se denomina Diastema a la separación de dientes, el más común es el que se localiza entre los incisivos centrales superiores, aunque la falta de piezas dentales provoca que se corran los dientes restantes, produciendo separaciones entre estos. Los factores etiológicos están los defectos dentales por anormalidad en el tamaño, forma o número de dientes, enfermedad periodontal, frenillo hipertrófico, muscular: en el tamaño de la lengua; neuromuscular: hábito de empuje lingual, deglución atípica, etc.

Es importante identificar el factor que produce el diastema, haciendo un correcto diagnóstico, decretando la etiología que lo produce para poder realizar el correcto tratamiento, ya sea este ortodóntico o quirúrgico, dependiendo el caso. Esta investigación es fundamentada en la relación del diastema con el frenillo, la cual se realizará mediante la observación y análisis de cada muestra en estudio; esta investigación se fundamentará en el diseño “no experimental”, donde no se operacionalizan las variables y solo se describen las variables presentes. El método de trabajo en esta investigación es de tipo deductivo.

En la presente propuesta de investigación se desarrollan los siguientes capítulos:

**Capítulo I: el problema**, mismo consta del planteamiento del problema:

Delimitación del problema, formulación del problema, subproblemas. Justificación, Objetivo general, Objetivos específicos, hipótesis, Variable Independiente, Variable Dependiente, Variables Intervinientes y Operacionalización de Variables.

**Capítulo II: Marco teórico:** Antecedentes, mismo que lo integran las teorías generales u objeto de estudio, Fundamentación Científica o teórica, desarrollado a partir de teorías sustantivas o campo de investigación, Temas y subtemas relevantes a la investigación, desarrollados a partir de la teoría específicas propuestas por autores similares al objeto de estudio a causas de problema. Campo de investigación o consecuencias del problema en base de datos online como Scielo, Redalyc, Latindex, Dialnet.

**CAPÍTULO III: Marco metodológico,** desarrollado a partir del Diseño y tipo de investigación, Población y muestra, Métodos, técnicas e instrumentos, Procedimiento de la investigación, Análisis de los Resultados (levantamiento de información o caso clínico) y Discusión de los resultados.

**CAPÍTULO IV: Conclusiones,** mismas que sintetizan los principales resultados y aportes más significativos del trabajo realizado.

**Recomendaciones,** contribuyen a la solución de problemas o al mejoramiento cualitativo de la práctica en sus procesos o resultados.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Un diastema, es una separación entre dientes, se trasforma en un problema estético pues los dientes incisivos superiores se separan dando lugar a problemas posteriores. Otras veces el espacio entre los dientes es consecuencias de la falta de una pieza o de su insuficiencia (son demasiado pequeños). Cuando esto ocurre las piezas afectadas suelen ser los incisivos laterales superiores Eso puede causar que los incisivos centrales superiores se separen al tener más espacio para desarrollarse.

El diastema también puede ser causado por un frenillo labial de gran tamaño. El frenillo labial es la pieza de tejido que normalmente se extiende desde el interior del labio superior a la zona que está justo por encima de los dos dientes antero superiores. En algunas situaciones, el frenillo labial sigue creciendo y pasa entre los dos dientes anteriores. Si esto sucede, bloquea el cierre natural del espacio entre estos dientes. Los hábitos también pueden provocar espacios entre los dientes. Por ejemplo, chuparse el dedo tiende a tirar de los dientes frontales hacia adelante, creando huecos.

Además, los espacios pueden desarrollarse a partir de un reflejo de deglución incorrecta. Normalmente, la lengua presiona contra el cielo de la boca durante la deglución, pero algunas personas desarrollan un reflejo diferente conocido como un

empuje lingual. Así, cuando tragan, la lengua presiona contra los dientes frontales. Con el tiempo la presión empujará los dientes delanteros hacia adelante. Esto puede hacer que el espacio para el desarrollo de estos dientes se amplíe. La pérdida de piezas dentales o incluso la pérdida de hueso debido a la enfermedad periodontal también puede hacer que los dientes tienden a separarse.

### **1.1.1 Delimitación del problema**

**Tema:** Manejo ortodóntico del diastema causado por frenillo en pacientes adultos.

**Objeto de estudio:** Diastema - frenillo

**Campo de investigación:** Pacientes adultos con frenillos causados por diastemas.

**Línea de Investigación:** Salud oral, prevención, tratamiento y servicios de salud.

**Sublínea de investigación:** Tratamiento

**Área:** Facultad Piloto de Odontología Universidad de Guayaquil

**Periodo:** 2017-2018.

### **1.1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la aparatología ortodóntica utilizada en el tratamiento del diastema por frenillo en adultos?

### **1.1.3 Preguntas de investigación**

¿Qué importancia tiene el diagnóstico de los diastemas en pacientes adultos previo al tratamiento?

¿Cuál es la aparatología ortodóntica para recolocar los dientes con diastemas?

¿Cuál es el tiempo del tratamiento de los diastemas causados por frenillos en pacientes adultos?

¿Qué otro tratamiento se debe realizar después de la ortodoncia para evitar recidiva de diastemas?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

(González Valdes D, 1999), Expresa que los diastemas resultan antiestéticos en la dentición permanente. Una apariencia dental que se desvía de las normas puede estigmatizar, impedir la aceptación del grupo de pares, fomentar un estereotipo negativo y tener un efecto adverso sobre la autoestima, puede reducir las oportunidades de acceder a ocupaciones donde la apariencia dental es importante

La actuación del clínico en presencia del diastema de la línea media reside en la posición en la cual se encuentra y la preocupación que pueda causar al paciente, es por ello que la necesidad de un tratamiento es atribuida a razones estéticas, culturales, raciales y psicológicas, pero raramente funcionales.

El objetivo de la siguiente revisión bibliográfica es proporcionar las herramientas para el tratamiento en diastema con tratamiento ortodóntico siendo de gran importancia para los futuros odontólogos, ya que no existe mucha información en relación con el tema, claramente transformándose en un documento científico de consulta. Desde el punto de vista práctico permite mejorar la estética de pacientes adultos en las alteraciones ya descritas, mejorando la calidad de vida de los pacientes que lo necesitan.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar el manejo ortodóntico del diastema causado por frenillo en pacientes adultos

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar la etiología relacionada con los diastemas
- Establecer la relación frenillo-diastema
- Identificar los diferentes tipos de tratamientos ortodónticos para diastema causado por frenillo en pacientes adultos
- Describir el protocolo de atención utilizado en tratamientos ortodóntico para diastema causado por frenillo en pacientes adultos

### **1.4. Hipótesis**

No posee hipótesis ya que es un trabajo documental

#### **2.2.6 Variables de la Investigación**

No se desarrolla por que no existen variables que medir

##### **1.4.1.1. Variable Independiente:**

No se desarrolla por que no existen variables que medir

##### **1.4.1.2. Variable Dependiente:**

No se desarrolla por que no existen variables que medir

#### **1.4.1.3 Variable Interviniente:**

No se desarrolla por que no existen variables que medir

#### **1.4.2. Operacionalizacion de las variables**

No se desarrolla ya que no posee hipótesis.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

Etimológicamente la ortodoncia procede de un término introducido por Defoulon, en 1981. Derivado de los vocablos griegos orto (recto) y odontos (diente) y que traduce su propósito de alinear las irregularidades en sus posiciones dentarias. Supone la presencia de un defecto en la implantación dentaria que se aprecia visualmente, puesto que se trata de enderezar lo que no está recto o lo que espacialmente no está bien dirigido. (Virguetti, 2013)

El mito que sólo se podía hacer tratamiento ortodóntico en la etapa de crecimiento; hasta la pubertad quedo atrás, hoy en día los estudios sobre la fisiología del hueso ha demostrado que los procesos de reabsorción y aposición ósea son fundamentales para el movimiento dentario ya que estos no desaparecen y están presentes durante toda la vida, aunque con una respuesta más lenta los dientes se pueden mover a cualquier edad mientras que los tejidos que rodean los dientes estén sanos. (Hidalgo E, Vargas M, Dra. Daniela Cabrera, 2013)

En 1907 Edward H. Angle describió al diastema de la línea media como una forma común de la mal oclusión, identificada por un espacio entre los incisivos centrales

superiores y rara vez entre los incisivos centrales inferiores. (Dra. Maria & Karla Alejandra Bernal Arroyo., 2014)

(Panwar M, 2014 ) Expresa que cuando existe enfermedad periodontal es necesaria la interconsulta con un periodoncista para tratar la enfermedad. se puede separar a los adultos en 2 grupos: Los adultos jóvenes menores de 35 años, y los mayores a 40 años que desean usar brackets para tratar diastemas.

(Viecilli, Axes of resistance for tooth movemen , 2013), manifiesta que es importante tener en cuenta en el movimiento dental la posición del centro de resistencia o de la relación de momento fuerza para obtener un movimiento en cuerpo de estos dientes.

En términos generales, en los diastemas se deben identificar los factores etiológicos si estos diastemas persisten después de la erupción de los caninos permanentes. (Lopez, 2012)

(Autran , Reflexiones sobre el cierre de diastemas. A propósito de un caso, usando Venus Diadmond+ Durafill. Labor Dental Clínica, 2013), Manifiesta que opciones terapéuticas para restaurar la función y estética en pacientes con diastemas centrales superiores pueden ser diversas. Van desde las restauraciones estéticas con resinas fotopolimerizables hasta el tratamiento ortodóntico, e incluso la confección de prótesis fijas como coronas fundas o coronas con espigas. En cualquier caso, el objetivo final será restablecer la función (masticación y fonación) y la estética, además de mantener y preservar las estructuras dentarias en un correcto estado de salud.

(Podadera Z, 2013 ) Manifiesta que el tratamiento ortodóntico a través de la aparatología fija es una alternativa para los diastemas en personas adultas ya que ofrece resultados estéticos adecuados según la magnitud del diastema puede ser

hasta de 9 milímetros. Lo cual nos da la oportunidad de mejorar la estética a nuestro tratamiento.

## **2.2 Fundamentación Científica o Teórica**

### **2.2.1 Concepto de diastema**

(Maria, 2014) enuncia que el diastema de la línea se identifica por un espacio entre los incisivos centrales superiores y rara vez entre los incisivos centrales inferiores.

### **2.2.2 Etiología relacionada con los diastemas:**

Entre los factores etiológicos de los diastemas están los defectos dentales por anomalía en el tamaño, forma o número de dientes, enfermedad periodontal, frenillo hipertrófico, muscular: en el tamaño de la lengua; neuromuscular: hábito de empuje lingual, deglución atípica, La evidencia científica irrefutable y cada vez mayor apoya el papel de la genética en fenotipos dentales. Eso nos dice (Intra-Med, 2011)

(Bergström, 2015), Confirma la hipótesis de que el diastema maxilar de la línea media va disminuyendo a medida que aumenta la edad del individuo, tendencia que indica que el diastema se va cerrando paulatinamente durante el desarrollo normal de la persona. Incluso hace referencias que los diastemas pueden ser congénitos o adquiridos y en su etiología intervienen factores muy variados, tales como: frenillo labial con inserción baja, ancho excesivo del arco dentario, ausencia clínica de diente, coronas mal adaptadas, dientes pequeños o asimétricos, traumas, enfermedad periodontal con movilidad dentaria, lengua grande, hábitos de succión perniciosos, agenesias.

### **2.2.3 Relación frenillo-diastema:**

Un frenillo deberá ser considerado anómalo sólo cuando todas las demás causas han sido eliminadas. La discusión acerca de la relación diastema-frenillo se puede agrupar en tres grandes posiciones:

a) Los que sostienen que el FLS de inserción baja o anómalo es el responsable del diastema: Dewey (1918), Parker (1937), Taylor (1939), Dewel (1946), Cerernello (1953), Hemández (1959), Ewen (1968), Gibbs (1968), Vono et al. (1973), Fischer y Psaltis (1981), Passani et al. (1987), Albuquerque (1990), Costa-Pinto y Gregori (1975), Araujo y Bolognese (1981); a juicio de Curran (1950) no sería el tejido en sí sino el movimiento de éste lo que produciría el distanciamiento interincisal. (Alvarez T. M., 2013)

b) Los que mantienen que el frenillo anómalo es resultado del diastema, en tanto que la presión ejercida por los dientes adyacentes es escasa para producir su atrofia. Sus principales sostenedores son: Tait (1934), Baum (1966), García (1977), Compostella (1980), Oesterle y Shellhart (1999) Y c) Aquellos que sostienen que el frenillo anómalo y el diastema son entidades independientes una de la otra. (Alvarez T. M., 2013)

Estudios realizados por Ceremello 1953) y Vanzato et al. (1999) habrían demostrado la independencia del FLS respecto del diastema interincisal. Cabe resaltar que la mayoría de autores consultados se inclinan a sostener que el FLS anómalo puede ser un importante factor etiológico en casos de diastemas patológicos (Alvarez T. M., 2013)

#### **2.2.4 Diastemas patológicos**

La presencia de este diastema se puede relacionar con el frenillo labial superior hipertrófico o con diferentes factores etiológicos, como consecuencia de presentar un frenillo labial superior este es de consistencia gruesa y tiene inserción baja a nivel de la papila interdentalaria o palatina. (Alvarez, 2005)

(Tait CH. The , 1934; 76(2:), Expresa que los factores etiológicos de los diastemas patológicos son complejos y diversos y por lo general se interrelacionan. Huang y Creath en 1995 realizaron una interesante revisión de la literatura, señalando como principales factores etiológicos del DMI los siguientes: Hábitos perniciosos prolongados (succión de labio inferior, succión digital), los cuales pueden cambiar el equilibrio de las fuerzas peribucales, originando alteraciones dentofaciales. Otros autores señalan también como factores causales: mordida profunda, dientes inferiores de mayor tamaño, apiñados o rotados, respiración bucal, incisivos centrales anquilosados, mordida abierta, posibles trastornos neuromusculares, tratamientos de ortodoncia u ortopedia iatrogénicos y colapso de mordida posterior. (Seibt GB, 1994; )

#### **2.2.5 Diagnóstico del diastema patológico**

Es importante una correcta valoración fisiológica, deberá realizarse una cuidadosa historia médico-odontológica a fin de investigar si las características de este espacio. Son también importantes la raza, los antecedentes congénitos y familiares, presencia de alteraciones sistémicas que condicionen la existencia de dicho espacio, como, por ejemplo, desequilibrios hormonales o alteraciones neuromusculares. (Baumgratz, 2012.)

El examen clínico deberá evaluar inserción anómala del FLS, presencia de hábitos deletéreos, alteración del equilibrio de la musculatura peri bucal, problemas

ortodónticos, erupción dentaria y sus alteraciones, trastornos en la forma, tamaño y número de las piezas dentarias, secuelas de traumatismos, caries dental y pérdida ósea por problemas periodontales o sistémicos. (Clark, Cierre estético de diastema, 2012)

La edad del paciente, según Fischer y Psaltis, es el factor clínico decisivo. Los exámenes radiográficos son imprescindibles para el diagnóstico. Son necesarias radiografías panorámicas y periapicales del sector antero 10 superior a fin de evaluar: edad dental del paciente, impedimentos físicos, agenesias, morfología sutural, anquilosis, problemas de erupción y alineamiento. En algunas ocasiones es necesario obtener registros ortodóntico completos, como modelos de estudio, fotografías clínicas y análisis de Bolton, si el caso así lo amerita. Para un examen minucioso del diastema interincisal, (Diaz, 2014)

Araujo y Bolognese (1983) sugieren los siguientes pasos: Precisar si sólo existe el espacio de la línea media maxilar, o si existen espacios generalizados. Comparar el tamaño de los dientes entre sí y/o con una tabla de medidas promedio. Una buena radiografía de este sector con el rayo central perpendicular al septo interincisal. A esto Oesterle y Shellhart (1999) añaden: Un minucioso examen periodontal de la zona. Valladares-Neto et al. (1996) señalan que los ejes axiales de las coronas de los incisivos centrales podrían sugerirnos la probable causa del diastema. (Diaz, 2014)

### **2.2.6 Tratamiento ortodóntico del problema de diastema**

El tratamiento de ortodoncia para los diastemas producto del frenillo puede ser tanto de ortodoncia fija como de ortodoncia removible.

(Ruiz Reasco, 2014) aporta que el cierre de espacios en el tratamiento de ortodoncia puede ser mediante dos tipos de mecánica:

Mecánica segmentaria o seccional, que consiste en ansas de cierre que son fabricadas en un arco seccionado. Los dientes se desplazan por activación del ansa del alambre que pueden diseñarse para suministrar una relación carga-deflexión baja y un momento- fuerza controlado. (ansa en “t” de Burstone).

Uno de los principales factores para diferencial las dos mecánicas es la fricción; con la mecánica segmentaria de cierre de espacios no involucra fricción mientras que con la de deslizamiento.

El nivel de fricción depende de varios factores, incluyendo el tipo de bracket y arco principal usado. Los brackets de acero inoxidable se deslizan con relativa facilidad sobre los arcos principales de acero a diferencia de los arcos que contienen cierto porcentaje de titanio que presentan una superficie más áspera y producen una mayor fricción. (Ruiz Reasco, 2014)

Los brackets de acero inoxidable se deslizan con relativa facilidad sobre los arcos principales de acero a diferencia de los arcos que contienen cierto porcentaje de titanio que presentan una superficie más áspera y producen una mayor fricción. El cierre de los espacios en masa puede reducir significativamente la duración del tratamiento ya que se realiza en una sola etapa.

El sistema ideal de fuerzas utilizadas para el cierre de espacios debe cumplir con ciertas características como son: Proveer fuerzas óptimas para mover un diente Que sea confortable e higiénico para el paciente Que requiera mínimo tiempo de sillón Que requiera mínima cooperación del paciente Que sea económico. El resultado final del cierre de espacios debe ser dientes alineados, verticalizados y con raíces paralelas. Esto implica que el movimiento dental casi siempre requiere cierto grado de traslación en masa o incluso desplazamiento radicular.

### 2.2.7 Ansas de Cierre

(Thomas M. Graber, 2006) nos aporta que esta técnica ortodóntica para el cierre de espacios no es nada reciente, ya que se ha utilizado desde 1940. Un ansa es un resorte o espiral confeccionado en el alambre, cuyo objetivo es mover los dientes de forma individual o colectiva. Las ansas deben producir una fuerza continua, pero controlada, con un margen de seguridad para que auto limiten su función, Las ansas están constituidas por una base y dos brazos verticales o longitudinales. La base puede ser en forma recta o curva. Los brazos La extensión de los brazos determina la magnitud de la fuerza que producen las ansas; mientras más largos sean, menos fuerza produce. Las alturas varían entre cinco y siete milímetros. Un aumento de dos milímetros en la altura disminuye la fuerza en un 50%. Una limitación de la longitud del ansa es la profundidad del surco yugal, ya que entre más larga sea hay mayor posibilidad de lesionarlo. El criterio utilizado para la fabricación de las ansas se basa principalmente en dos vectores: el horizontal y el vertical, y es a partir de estos vectores que se elaboran los diferentes diseños de las mismas. Las ansas las podemos dividir en horizontales, verticales o mixtas, pudiendo ser abiertas o cerradas.

También (Thomas M. Graber, 2006) nos indica que Las ansas horizontales tienen una acción mecánica expresada en el plano vertical, o sea, son ideales para movimientos mesiovestibulares (cierre de espacios) La fuerza producida por un ansa de acero inoxidable de 0.017" x 0.025" de siete milímetros de altura es de aproximadamente 250 gramos. Cuando se quiere aumentar la flexibilidad y disminuir su fuerza, se amplía el ansa y se le agregan espirales, hélices o loops.

Los arcos de cierre son flexibles por las asas, pero aplican una fuerza de cierre intensa en los espacios de las extracciones. Por lo tanto, con esta mecánica se necesita, durante el cierre de espacios, un control adicional de la inclinación, la angulación y la rotación. Para conseguirlo se añade al arco de dobleces para cada diente. En fases más avanzadas del tratamiento estos dobleces se pueden añadir

o eliminar de forma selectiva.

Este método de cierre de espacios presenta algunas desventajas: es necesario emplear mucho tiempo en doblar alambre y las fuerzas son altas; la mecánica de deslizamiento es poco efectiva y el rango de activación es limitado.

(Uribe, 2010) nos aporta mediante sus principios que existen numerosas ansas diseñadas para el cierre de espacios y para la retrusión del sector anterior, entre las que podemos destacar Ansa en “I” abierta Ansa en “I” cerrada Ansa en “I” cerrada helicoidal Ansa de Ricketts Ansa de Bull, Keyhole o en “ojo de cerradura” Ansa en “T” Ansa en “T” segmentaria Arco utilitario de retracción Arco DKL (doblé Key Loops) o de doble llave Principio de las ansas:

Principio 1. Las ansas funcionan mejor cuando su activación las “cierra” en vez de “abrir las”. Al tratarse de aleaciones elásticas (TMA), éstas siempre tienden a recuperar su forma inicial y, por lo tanto, tienden más a recuperar su forma si la activación las cierra más en vez de abrirlas. De esta forma las ansas cerradas funcionan mejor para cerrar espacios, y las ansas abiertas, abren mejor los espacios

Principio 2. Las ansas funcionan mejor cuando su forma es perpendicular al movimiento que deben realizar. De esta forma las ansas verticales realizan mejor los movimientos horizontales (por ejemplo, los movimientos mesiodistales), y las ansas horizontales, realizan mejor los movimientos verticales (por ejemplo, los movimientos de extrusión/intrusión)

Principio 3. Cuanta más longitud de alambre tenga un ansa, realiza una fuerza menor. Las ansas con hélices disponen de más longitud de alambre, y como la fuerza que realiza un alambre es inversamente proporcional al cubo de la longitud, la fuerza que el arco ejerce sobre los dientes es mucho menor .

**a) Ansa en “I” abierta Ansa vertical de 7mm.** De altura que se elaboran en el arco principal, está ubicada, generalmente, entre el incisivo lateral y el canino.

Principio 1. Esta ansa se activa abriéndose por lo que no cumple con este principio

Principio 2. Se trata de un ansa vertical por lo que cierra bien los espacios, pero al no tener un componente horizontal, no tiene control vertical

Principio 3. Es un ansa que utiliza poca longitud de alambre por lo que puede realizar una fuerza de gran intensidad (Uribe, 2010)

**b) Ansa en “I”**

cerrada Ansa vertical de 7mm de altura elaborada en el arco principal, cuyos brazos se entrecruzan y está ubicada, generalmente, entre el incisivo lateral y el canino.

Principio 1. Esta ansa se activa cerrándose por lo que cumple con este principio

Principio 2. Se trata de un ansa vertical por lo que cierra bien los espacios, pero al no tener un componente horizontal, no tiene control vertical

Principio 3. Es un ansa que utiliza poca longitud de alambre por lo que puede realizar una fuerza de gran intensidad (Uribe, 2010)

**c) Ansa en “I” cerrada en helicoidal**

Ansa vertical de 7mm de altura cuyos brazos se entrecruzan y en el extremo gingival forma un loop circular. Esta se elabora en el arco principal y está ubicada, generalmente, entre el incisivo lateral y el canino. Principio 1. Esta ansa se activa cerrándose por lo que cumple con este Principio 2. Se trata de un ansa vertical por lo que cierra bien los espacios, pero al no tener un componente horizontal, no tiene control vertical Principio 3. es un ansa que utiliza longitud media de alambre por lo que puede realizar una fuerza de intensidad media. (Uribe, 2010)

#### **d) Ansa de Rickett**

Ansa compuesta por 2 loops circulares y dos asas en “I” cerradas helicoidales

Principio 1. Esta ansa se activa cerrándose por lo que cumple con este principio.

Principio 2. Se trata de un ansa vertical por lo que cierra bien los espacios, pero al no tener un componente horizontal, no tiene control vertical

Principio 3. Es un ansa que utiliza una gran longitud de alambre por lo que puede realizar una fuerza de intensidad leve. Es un ansa complicada de dobla. (Uribe, 2010)

#### **e) Ansa de Bull, o en “ojo de cerradura”**

Ansa vertical de 7mm de altura cuyos brazos longitudinales están en contacto y en cuyo extremo gingival forma un círculo abierto, tomando la forma de un “ojo de cerradura”. Esta se elabora en el arco principal y está ubicada, generalmente, entre el incisivo lateral y el canino.

Principio 1. Esta ansa se activa abriéndose por lo que no cumple con este principio

Principio 2. Se trata de un ansa vertical por lo que cierra bien los espacios, pero al no tener un componente horizontal, no tiene control vertical.

Principio 3. Es un ansa que utiliza poca longitud de alambre por lo que puede realizar una fuerza de gran intensidad f. (Uribe, 2010)

#### **f) Ansa en “T”**

Ansa mixta vertical y horizontal de 7mm de altura y con forma de la letra “T”. Esta se elabora en el arco principal y está ubicada, generalmente, entre el incisivo lateral y el canino o entre canino y premolares. Para los arcos de TMA el ansa “T” puede activarse 3mm por distal del tubo del molar, produciendo fuerzas que fluctúan entre los 250 y 300gr.

Principio 1. Esta ansa se activa abriéndose por lo que no cumple con este principio

Principio 2. Se trata de un ansa vertical y horizontal, por lo que cierra bien los espacios, y al tener un componente horizontal, tiene control vertical y de torque. Permite la activación del tramo horizontal de la “T” para conseguir mayor o menor control vertical.

Principio 3. Es un ansa que utiliza una longitud media de alambre por lo que puede realizar una fuerza de intensidad media. (Uribe, 2010)

### **g) Ansa en “T” segmentaria**

La técnica del arco segmentario, tal como fuera desarrollada por Burstone y col. en la universidad de Connecticut, utiliza resortes en asa tipo “T” los cuales nos van a servir para la retracción del segmento anterior, posterior o cierre simétrico. Uno de los principios fundamentales es el abordaje segmentario que consiste en el tratar el segmento anterior y posterior como si cada uno de ellos fuese un gran diente. Cada segmento debe ser preparado para el cierre de espacios mediante la colocación de alambres rectangulares dentro del slot de los brackets. En el segmento posterior se ancla con un arco Rodríguez – Natera (RN), un arco transpalatino (TPA), un botón de Nance, un Viaro Nance, arco lingual etc. Lo cual crea un excelente anclaje. Esta ansa seccionada es elaborada con alambre rectangular de TMA de 0,017” x 0.025”, produciendo una fuerza intrusiva de 63 gr. Pudiendo ser transmitida al canino o a todo el segmento anterior. En el espacio de la extracción es colocada la “T” segmentaria, la cual su extremo distal se inserta en el tubo auxiliar del molar y su extremo mesial en el bracket del canino. (Uribe, 2010)

## **2.2.8 Tratamiento del frenillo en pacientes adultos**

Algunos autores aconsejan realizar en primer lugar el tratamiento quirúrgico, que no soluciona completamente el problema, y posteriormente el ortodóntico, que termina

de cerrar el espacio inferencial. Otros, prefieren practicar en segundo lugar el tratamiento quirúrgico. En este sentido, algunos autores sugieren que el momento ideal es después de concluir el tratamiento ortodóntico, unas seis semanas antes de retirar la aparatología. (Chaple, 2015)

## MANIOBRA DE GABEER

Consiste en realizar un proceso el cual consiste en levantar el labio superior y observar si el frenillo se hace isquémico o no. si tiene forma triangular o si tiene una inserción baja hasta la papila palatina. La elevación del labio superior hacia arriba y hacia adelante que prueba diagnóstica de gran utilidad para el operador si el cemento interdental se torna de color blanco, es posible que se trate de frenillo. (Peñarrocha , 2003)

(Junior RM, 2013) comenta que para la extirpación quirúrgica del frenillo se la debe realizar bajo anestesia local infiltrativa, para esto se distingue numerosos tipos cirugía, con el fin de extirpar el frenillo por completo:

### **a) Frenectomía mediante exéresis simple**

se genera una incisión con bisturí al frenillo o un corte con tijera, posterior sutura. Esta técnica no se recomienda, ya que no suele eliminarse el tejido sobrante, la cicatriz sigue la trayectoria del frenillo y no logra alargar el labio superior.

(Peñarrocha , 2003) recomienda dicha técnica cortando el extremo inferior gingival y lo desliza hacia arriba fijándose con unos puntos de sutura en el fondo del vestíbulo.

### **b) Frenectomía mediante exéresis romboidal**

Se infiltra con técnica de anestesia local, donde se sujeta el frenillo con 2 pinzas mosquito, una arriba y otra abajo. Se continua con un bisturí, se realiza incisión al

frenillo siguiendo las ramas de dichas pinzas. de forma usual se cierra el sector superior de la herida, dejando el sector inferior cicatrizar por segunda intención.

(Junior RM, 2013) aporta que dicha técnica es una buena, pero deja la cicatriz en la misma dirección del frenillo y no se consigue alargar el labio superior.

### **c) Plastia en Z**

(Gargari M, 2012) considera que esta técnica es de mejor elección, donde se elimina el frenillo, en cuanto a la cicatrización adopta otra dirección a la del frenillo inicial, también logra alargar el labio superior profundizando el vestíbulo.

Se levanta el labio superior donde se mantiene tenso el frenillo y se realiza una incisión vertical en el centro de su eje mayor. con dos incisiones laterales paralelas se forma un Angulo de 60° con incisión central, donde se logra alargar el labio a un mayor porcentaje. En cuanto a la incisión inferior se debe estar alejada de la encía adherida, una vez profundizadas las incisiones se levantan dos colgajos con tijera de disección de punta roma o con bisturí. Con un periostotomo de freer se eliminan las inserciones musculares existentes en la zona, sin lesionar el periostio que cubre el hueso. se finaliza la cirugía con la sutura de los colgajos disecados.

El pronóstico tras la cirugía presenta un porcentaje elevado de éxito, siempre y cuando no existan factores externos que interfieran. Los cuidados a tener son simples: enjuagatorios antisépticos y remoción de la sutura después de transcurridos 3 días. (Junior RM, 2013)

## **2.3 Temas y subtemas relevantes a la investigación**

En 1990 fue descrito un método para cerrar los espacios de manera controlada con una mecánica de deslizamiento. Este método ha probado ser fiable y efectivo y ha sido ampliamente aceptado por los ortodoncistas. Robinson, en 1989, demostró que haciendo uso de retroligaduras se mesial izaban los molares 1.76mm, sin embargo, los incisivos se movieron 1mm hacia distal. En los casos donde no se usó

retroligaduras, los molares se mesializaron 1.53mm y 1.4mm los incisivos, o sea, se proclino el segmento anterior. Por lo tanto, cuando se usan retroligaduras hay una pérdida de anclaje posterior, pero una ganancia sustancial de anclaje en el segmento anterior (2.5mm por cuadrante) (Autran, Reflexiones sobre el cierre de diastemas. A propósito de un caso, usando Venus Diadmond, 2010)

En 1992, Angolkar y cols. Examinaron la degradación de la fuerza de los resortes cerrados de acero inoxidable, cromo cobalto y de NiTi cuando se les conservaban en un sustituto de saliva a 37°C (todos los resortes con una luz de 0.030") encontraron en sus resultados, que el porcentaje de pérdida de fuerza después de 24 horas fue del 17% para los resortes de acero inoxidable, de un 10% para los de Cr-Co y un 3% para los NiTi. (Yves, citado 24 Mar 2014)

Para el cierre de espacios los Drs Mc Laughlin, Bennett y Trevissi (MBT) sugieren el utilizar arcos principales de acero de 0.019" x 0.025" en un slot 0.022", ya que los arcos de esta dimensión proporcionan un buen control de la sobre mordida, a la vez que permiten el deslizamiento de los sectores posteriores. En arcos más delgados no hay un control tan preciso de la sobre mordida y del torque. Los arcos más gruesos limitan el deslizamiento en los sectores posteriores. Estos arcos principales llevan ganchos soldados de latón de 0.7". las posiciones más frecuentes de los ganchos son con una separación de 36mm o 38mm en la arcada superior y de 26mm en la arcada inferior. Esta medida se toma siguiendo la curvatura del arco. La medida de 26mm en la arcada inferior es válida para la mayoría de los casos, pero en la arcada superior, la variabilidad individual es mucho mayor a causa de las variaciones en el tamaño de los incisivos laterales superiores. (Autran , Reflexiones sobre el cierre de diastemas. A propósito de un caso, usando Venus Diadmond+ Durafill. Labor Dental Clínica, 2013)

Las fuerzas de las cadenas elastómeras tienden a la degradación con el paso del tiempo. Hershey y Reynolds demostraron un 60% de pérdida de la fuerza después

de cuatro semanas; el 50% de la pérdida de la fuerza ya se había registrado al concluir el primer día. Wong observó una pérdida de la fuerza del 50% - 75% después de las primeras 24 horas cuando las cadenas eran conservadas en agua a 37°. Sin embargo, el Eastman Dental Hospital y el Hospital de la Universidad de Queen Mary de la ciudad de Londres publican en el 2003. (Reynolds, 2014)

En 1992, Angolkar y cols. Examinaron la degradación de la fuerza de los resortes cerrados de acero inoxidable, cromo cobalto y de NiTi cuando se les conservaban en un sustituto de saliva a 37°C (todos los resortes con una luz de 0.030") encontraron en sus resultados, que el porcentaje de pérdida de fuerza después de 24 horas fue del 17% para los resortes de acero inoxidable, de un 10% para los de Cr-Co y un 3% para los NiTi.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Diseño y tipo de investigación**

La presente investigación describe el Manejo ortodontico del diastema causado por frenillo en pacientes adultos desde el tipo descriptivo. Metodológicamente se inserta en un tipo de investigación bibliográfica de corte transversal (Dankhe, 2007) Tipo de investigación:

- Descriptivo
- Bibliográfica

**Descriptivo.** - El tipo de investigación empleado fue Descriptivo retro prospectivo y prospectivo, permitió analizar las consecuencias del diastema al no tratar

**Bibliográfica.** - Porque permitió una amplia búsqueda de información sobre una cuestión determinada mediante un estudio científico actualizado, en algunos libros de diferentes autores, editoriales y ediciones respectivamente, que sustente los resultados investigativos y la propuesta de solución al problema planteado.

#### **3.2 Universo y Muestra**

La presente investigación no cuenta con un universo y muestra sin embargo cuenta con referencias bibliográficas lo que verifica el hecho. Es de tipo bibliográfico ya que

las descripciones de las características del tema son basadas en la literatura ya existente

### **3.3 Métodos, técnicas e instrumentos**

Se aplicaron los siguientes métodos

**Métodos Teóricos.** - Estos métodos se utilizaron para la construcción y desarrollo de la teoría científica y de esta forma introducirse en problema científico que se aborda.

**Métodos Inductivo - deductivo:** al abordar los resultados obtenidos de los estudios bibliográficos y documentales que se realizaron, se logró el desarrollo de la investigación propuesta, con lo cual se fueron desarrollando los aspectos básicos de la estructuración del cuerpo de la tesis: “Factores determinantes que influyen en el diagnóstico y planificación del tratamiento del diastema

**Métodos Analítico - sintético:** este método estuvo presente a lo largo de toda la investigación, lo que nos ha permitido diagnosticar y sintetizar el presente estudio, siendo utilizado desde la revisión bibliografía y documental del presente trabajo, hasta la formulación de los aspectos teóricos básicos sobre el tema abordado.

**Revisión de la documentación:** fue meticulosa, en referencia a la importancia, repercusión, y magnitud de la situación a nivel mundial de la enfermedad que se investigó y el interés que significa para lograr conseguir una mejor la estética de los pacientes.

### **3.3.1 Recursos empleados**

#### **Recursos materiales**

Los recursos usados para la elaboración de esta tesina fueron libros internet, bibliotecas, revistas científicas y es de carácter autofinanciado

### **3.3.2 Talento Humano**

**Tutores: Académico:** Dra. Jessica Apolo MS.c

**Investigador: Pérez Balladares Jennifer Antonella**

### **3.4 Procedimiento de la investigación.**

Podríamos decir, que este proceso tiene 2 fases claramente delimitadas: Fase conceptual Fase metodológica

**La fase conceptual** de la investigación es aquella que va desde la concepción del problema de investigación a la concreción de los objetivos del estudio que pretendemos llevar a cabo. Esta es una fase de fundamentación del problema en el que el investigador descubre la pertinencia y la viabilidad de su investigación, o por el contrario, encuentra el resultado de su pregunta en el análisis de lo que otros han investigado.

La formulación de la pregunta de investigación: En este apartado el investigador debe dar forma a la idea que representa a su problema de investigación. Revisión bibliográfica de lo que otros autores han investigado sobre nuestro tema de investigación, que nos ayude a justificar y concretar nuestro problema de investigación.

Descripción del marco de referencia de nuestro estudio: Desde qué perspectiva teórica abordamos la investigación. Relación de los objetivos e hipótesis de la investigación: Enunciamos la finalidad de nuestro estudio y el comportamiento esperado de nuestro objeto de investigación.

**La fase metodológica** es una fase de diseño, en la que la idea toma forma. En esta fase dibujamos el "traje" que le hemos confeccionado a nuestro estudio a partir de nuestra idea original. Sin una conceptualización adecuada del problema de investigación en la fase anterior, resulta muy difícil poder concretar las partes que forman parte de nuestro diseño

### **3.5 Análisis de resultados**

El manejo ortodóntico del diastema causado por frenillo en pacientes adultos determina el concepto y la etiología relacionada con los diastemas-frenillos en pacientes adultos, asimismo describe el protocolo de atención mediante la ortodoncia el mismo que hace ortodoncia fija como la removible.

Los tejidos gingivales y periodontales se ven afectados por la movilización ortodoncia de los dientes y necesitan tiempo para reorganizarse cuando se retiran los aparatos es necesario activar otro tipo de aparatología para evitar la recidiva. Estas recidivas pueden quedar en una posición inherentemente inestable tras el tratamiento ortodóntico por diastema, con lo cual las presiones de los tejidos blandos producen una constante tendencia a que se recidive el tratamiento.

Cuando los dientes no están en una posición inherentemente inestable y el crecimiento no continúa, la retención sigue siendo fundamental hasta que se haya completado la reorganización gingival y periodontal. Si los dientes son inestables,

como suele suceder tras una expansión significativa de los arcos dentales, de nada sirve la retirada gradual de los aparatos ortodónticos.

Las únicas posibilidades son aceptar las recidivas o proceder a la retención permanente. Por último, cualquiera que sea la situación, no es posible abandonar la retención hasta haber completado prácticamente el proceso de crecimiento. Básicamente, la retención del diastema evita que la recidiva ocurra o en otras palabras previene que los dientes regresen a su posición.

### **3.6 Discusión**

Mediante la revisión de la literatura sobre todos los métodos que involucran tratamientos realizados con ortodoncia se relata al estudio de los diastemas, la correlación con el tratamiento ortodóntico, se observa que el asunto es comparativamente discutido. La búsqueda de literatura, con relación a la experiencia clínica podría aclarar algunas dudas, permitiendo al odontólogo general concluir con su tratamiento de la forma correcta, por ende favorable. Considerando que los frenillos labiales ocupan un espacio muy importante en el diagnóstico y plan de tratamiento del movimiento ortodóntico, donde se podrá subdividir la presente discusión en los siguientes términos: composición de los frenillos, prevalencia de los frenillos, etiología de los diastemas, etiología de la retracción gingival y oportunidad quirúrgica de los frenillos.

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 Conclusiones**

Se concluye de acuerdo con lo analizado en la investigación y con base a los objetivos planteado que el cierre de diastemas en un proceso muy complicado en la ortodoncia. Existen varios métodos para cerrar el espacio. Antes de exponer a un paciente a cualquier alternativa de tratamiento es necesaria una evaluación profunda de la etiología del diastema para la elección del mejor tratamiento. El control de retención luego del tratamiento es importante para prevenir recidiva. La mejor y más conservadora opción es luego del tratamiento ortodóntico, realizar intervención quirúrgica del frenillo, que manifiesta excelentes resultados con este tipo de anomalía en pacientes jóvenes y adultos. Lo más importante luego del proceso de cierre es el logro de la estabilidad de las estructuras circundantes a la zona tratada en la búsqueda de que no se produzca la llamada recidiva.

#### **4.2 Recomendaciones**

Mediante esta información se recomienda que al concluir con el respectivo tratamiento ortodóntico sea de aparatología fija o removible, para evitar recidiva de la patología del diastema en pacientes adultos se concluye con la intervención

quirúrgica de la remoción del frenillo mediante una frenectomía posterior al cierre de espacio, para que nuestro tratamiento sea favorable.

Se recomienda también el respectivo diagnóstico radiográfico complementario antes de empezar el tratamiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez. (2005). Factores Etiológicos del diastema de la línea media. *Revisión de literatura*.
- Alvarez, T. M. (2013). Factores Etiológicos del Diastema de la línea media superior. *Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria*, 1-15.
- Angle, E. (1907). *Treatment of malocclusion of the teeth*. Philadelphia.
- Araujo., D. C. (DIC 2017). CIERRE DE DIASTEMA EN PACIENTE ADULTO. *DENTISTA Y PACIENTE*.
- Arroyo1, C. K., & Pérez, D. S. (2017). *Revista latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*. Obtenido de Cierre de Diastema:  
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-4/>
- Autran , F. (2013). Reflexiones sobre el cierre de diastemas. A propósito de un caso, usando Venus Diadmond+ Durafill. Labor Dental Clínica. *[revista en Internet]*., 11(1).
- Autran, F. (2010). Reflexiones sobre el cierre de diastemas. A propósito de un caso, usando Venus Diadmond. *[revista en Internet]*.
- Baumgratz, T. R. (2012).). tratamiento restaurador de diastemas anteriores com restaracoes diretas em resina composta. . *revista dentística*. , 10(20), 1-4.
- Bergström. (2015). hipótesis de los diasteemas. *INTRA-MED*, 23-36.
- Cimpla. (7 de febrero de 2017). *CIMPLA*. Obtenido de tratamientos dentales Diastemas, causas y tratamiento: <http://cimpla.com/diastema-causas-tratamientos/>
- Clark, D. (2012). Cierre estético de diastema. *Dental tribune International*., 8(9), 2- 7.
- Clark, D. (2012). Cierre estético de diastema. *Dental tribune International*, 8(9), 2- 7.
- Chaple, A. B. (2015). Cierre de diastemas con resinas compuestas híbridas. . *Rev Cubana Estomatol*, , 53(1), 1-10.

- Dankhe, G. L. (2007). Investigación y comunicación, en. *C. Fernández-Collado y G.L.,*.
- Diaz, M. .. (2014). diastema interincisal y su relacion con el frenillo labial superior. *Revista upch, , 94-100.*
- Dra. Maria, D. C., & Karla Alejandra Bernal Arroyo. (2014). Diastema medio interincisal y su relación con el frenillo labial superior,. *REVISTA IATINOAMERICANA DE ORTODONCIA Y ODONTOPEDIATRIA., 14:1-6.*
- Dra. MarisabelManzanero\*, D. B. (2011). DIASTEMAS. *REVISTA NACIONAL DE ODONTOLOGIA CLINICA.*
- Drs.Alvarez, M. S. (2013). Factores Etiológicos del Diastema de la línea media superio. *Revista latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria.*
- Drs.Manzanero Márquez, G. M. (2012). Diastemas mecanica de cierre. *Resvista Odontologica de MExico.*
- Godó, D. P. (12 de Enero de 2016). *Tu Odontopediatra online.* Obtenido de <https://www.tupediatraonline.com/consultas-frecuentes/2016/01/13/frenillo-del-labio-superior-o-labial-superior-y-dientes-separados-diastema/>
- González Valdes D, G. –F. (1999). Prevalencia de diastemas en la dentición temporal. . *Revista Cubana Ortod. , 14 (1) 22-26.*
- Graber3. (s.f.).
- Hidalgo E, Vargas M, Dra. Daniela Cabrera. (2013). Ortodoncia en adultos. *Rev.Med.Clin. Condes, 24(6):1044-51.*
- Intra-Med. (2011). Diastemas: mecánicas de cierre. *Intra Med.*
- Junior RM, G. L. (2013). Labial frenectomy with Nd:YAG laser and conventional surgery: a comparative study. *Lasers Med Sci., 28:1-6.*
- keene. (s.f.).
- Lopez, D. D. (2012). Macrodiastemas: Asumiendo el reto de devolver estetica y funcion. *Revista Cientifica sociedad de Ortodoncia.*

- Maria, D. (2014). Diastema medio interincisal y su relación con el frenillo labial superior. 14:1-6.
- Mooney, B. (s.f.). Operatoria dental. En Barrancos. Panamericana.
- Panwar M, J. B. (2014 ). Orthodontic management of dentition in patients with periodontally compromised dentition. . *J. Indian Soc Periodontol.* , 18(2): 200–4 .
- Peñarrocha , D. M. (2003). Tratamiento quirúrgico y consideraciones ortodóncicas. Frenillo bucales. *Arch Odontoestomatol*, 19(1):154-7.
- Podadera Z, R. A. (2013 ). Caracterización de las anomalías dentomaxilofaciales . *Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [revista en Internet.* , 11.
- Proffit, H. (2014). Ortodoncia Contemporanea. *Elsevier*.
- Remoh, P. (2011). Manual práctico para el ortodoncista del estudio de la radiografía cone beam (guía práctica). *Rev Esp Ortod.*, 41(1):39-48.
- Reynolds, H. y. (2014).
- Ruiz Reasco, P. (2014). Cierre de espacios con fricción - Revisión de Literatura. *Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría*.
- Sebastián, D. A. (23 de abril de 2012). *deltadent*. Obtenido de <https://deltadent.es/2010/04/23/que-es-el-diastrama-dental-clinica-dental-en-madrid-deltadent/>
- Seibt GB, R. R. (1994; ). . Frenectomia. . *Rev Gaucha Odont* , 42(4):215-218.
- Tait CH. The . (1934; 76(2:). *Dental Cosmos* . *median frenum of the upper lip and its influence on the spacing on the upper central incisor teeth.* , 991-992.
- Thomas M. Graber, R. L. (2006). En *Ortodoncia, Principios y Técnicas actuales* (pág. 1232). Elsevier España: panamericana.
- Uribe, R. A. (2010). *Ortodoncia. Teoría y Clínica Confeción y uso de ansas en ortodoncia*. CIB.

- Viecilli, R. F. (2013). Axes of resistance for tooth movement . *Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.*, vol.; 143. No 2, 163-172.
- Viecilli, R. F. (2013). Axes of resistance for tooth movement: does the center of resistance exist in 3-dimensional space. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.*, vol.; 143. No 2 , 163-172.
- Vieira, D. D. (26 de Julio de 2013). *Propdental*. Obtenido de <https://www.propdental.es/revista/odontologia/frenillo-labial-superior/>
- Virguetti, M. L. (2013). Determinación del índice de discrepancia dentaria en estudiantes de 4to y 5to Año de la Carrera de Odontología de la Universidad del Valle. *Revista de Investigación e Información en Salud*. Vol 10., 10.
- Yuri, C.-R. (2016). Relación entre frenillos labiales y periodonto . *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*.
- Yves, A. (citado 24 Mar 2014). Midline diastemas: Closure and stability. *The Angle Orthodontist . Rrevista en Internet*], 63:3.

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS			
TITULO	"Manejo Ortodontico del Diastema causado por frenillo en pacientes adultos"		
AUTOR(ES)	Jenniffer Antonella Pérez Balladares		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Esp. Jessica Apolo Moran MSc. / Esp. Eduardo Pazmiño Msc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
FACULTAD:	Piloto de Odontología		
CARRERA:	Odontología		
TITULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:	48
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Diastema- Frenillo-Tratamiento ortodóntico		
<p>RESUMEN/ABSTRACT el manejo ortodóntico del diastema causado por frenillo en pacientes adultos puede ser causado por un frenillo labial de gran tamaño. el frenillo labial es la pieza de tejido que normalmente se extiende desde el interior del labio superior a la zona que está justo por encima de los dos dientes antero superiores. en algunas situaciones, el frenillo labial está en crecimiento bloqueando el cierre natural del espacio entre estos dientes. los hábitos también pueden provocar espacios entre los dientes. por ejemplo, chuparse el dedo tiende a tirar de los dientes frontales hacia adelante, creando huecos. objetivo: determinar el manejo ortodóntico del diastema causado por frenillo en pacientes adultos, su etiología establecer la relación frenillo-diastrama, identificar los diferentes tipos de tratamientos ortodónticos, describir el protocolo de atención utilizado en tratamientos ortodóntico: metodología: estudio descriptivo transversal no experimental: métodos: teóricos. resultados: si no se controla la recidiva de la retención después de la intervención mecánica y quirúrgica el tratamiento habrá fracaso. recomendaciones: mediante esta información se recomienda que al concluir con el respectivo tratamiento ortodóntico sea de aparatología fija o removible, para evitar recidiva.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0989794594	E-mail: Jessica_apolo@yahoo.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::			
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			