



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA**

**TRABAJO DE TITULACION
PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE ODONTOLOGA**

TEMA

Análisis comparativo del uso de la trampa palatina fija y removible para eliminar hábito de succión del dedo pulgar en pacientes con mordida abierta anterior.

AUTORA

Massiel Alejandra Santana Pinto

TUTOR

Dr. Alfredo Toala Reyes

Guayaquil, Junio 2015

CERTIFICACIÓN DE TUTORES

En calidad de tutor/es del Trabajo de Titulación

CERTIFICAMOS

Que hemos analizado el Trabajo de Titulación como requisito previo para optar por el título de tercer nivel de Odontóloga. Cuyo tema se refiere a:

Análisis comparativo del uso de la trampa palatina fija y removible para eliminar hábito de succión del dedo pulgar en pacientes con mordida abierta anterior.

Presentado por:

Massiel Alejandra Santana Pinto
C.I. 093043442-8

Dr. Alfredo Toala Reyes.

Tutor Académico y Tutor Metodológico

Dr. Washington Escudero Doltz.MSc.

Decano

Dr. Miguel Álvarez Avilés. MSc.

Subdecano

Dra. Fátima Mazzini de Ubilla. MSc.

Directora Unidad Titulación

Guayaquil, Junio 2015

AUTORIA

Las opiniones criterios conceptos y hallazgos de este trabajo son exclusiva responsabilidad de la autora.

Massiel Alejandra Santana Pinto
C.I 093043442-8

AGRADECIMIENTOS

A la Clínica de Ortodoncia de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, por haberme prestado todos los implementos necesarios para cumplir con mi trabajo de investigación, a mi tutor Dr. Alfredo Tóala Reyes quien siempre estuvo dispuesto de tiempo para darme ideas y comentarios todo con el fin de enriquecer mi trabajo de investigación, cada tutoría era valiosa y hoy gracias a él puedo presentar mi trabajo de titulación el último paso para poder obtener mi título de odontóloga.

A la Dra. María Angélica Terreros por su autorización de trabajo de titulación con los pacientes registrados en su cátedra.

A la Señora Claudia Avilés Rojas madre de los niños que hicieron factible la presentación de los casos clínicos en este trabajo de investigación.

Massiel Alejandra Santana Pinto

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado a mis seres queridos quienes me han ayudado para estar adonde estoy, gracias a ellos me eh levantado en mis peores momentos y eh sabido sobresalir ante la sociedad y sus obstáculos.

Hoy presento este trabajo como gratitud a ellos y a Dios ya que sin él no estaría publicando esta investigación.

A Mi madre Ana Pinto quien dejo de hacer sus cosas para estar con migo, Mi padre Milton Santana quien me apoyo a la distancia, mi esposo José Borquez que día a día comprende mi trabajo y esfuerzo y mi hija quien es mi motor para seguir adelante.

Massiel Alejandra Santana Pinto

INDICE GENERAL

Contenido	Pág.
Caratula	I
Certificación de tutores	II
Autoría	II
Agradecimiento	IV
Dedicatoria	V
Índice General	VI
Índice de Fotos	IX
Resumen	XI
Abstract	XII
Introducción	1
CAPITULO I	
EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema	3
1.2 Descripción del Problema	3
1.3 Formulación del problema	3
1.4 Delimitación del problema	3
1.5 Preguntas de investigación	4
1.6 Objetivos de la investigación	4
1.6.1 Objetivo General	4
1.6.2 Objetivos Específicos	4
1.7 Justificación de la investigación	5
1.8 Valoración crítica de la investigación	5
CAPITULO II	
MARCO TEORICO	
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.2 Bases o fundamentación teórica	10
2.2.1 Aparatos restrictores	10

INDICE GENERAL

Contenido	Pág.
2.2.1.1 Placa con trampa palatina removible	10
2.2.1.2 Placa con trampa palatina fija	16
2.2.1.3 Oclusión Dentaria	19
2.2.1.4 Maloclusion dentaria	19
2.2.2 Hábitos	21
2.2.2.1 Desarrollo del Hábito	21
2.2.2.2 Clasificación de los Hábitos	22
2.2.2.3 Factores que Modifican un Habito	23
2.2.3 Hábito de succión digital	24
2.2.3.1 Etiología	25
2.2.3.2 Causas	26
2.2.3.3 Consecuencia	27
2.2.4 Mordida abierta anterior	28
2.2.4.1 Características clínicas de la mordida abierta	29
2.2.4.2 Etiología de la mordida abierta anterior	29
2.2.4.3 Tratamiento	31
2.2.7 Desarrollo Clínico.	31
2.2.7.1 Análisis de la dentición mixta de Moyers	32
2.2.7.2 Análisis cefalométrico de Ricketts	33
2.2.7.3 Descripción de la elaboración del aparato removible	35
2.2.7.4 Descripción de la elaboración del aparato restrictor fijo	38
2.3 Marco Conceptual	42
2.4 Marco Legal	43
2.5 Variables de investigación	45
2.5.1 Variable independiente	45
2.5.2 Variable dependiente	45
2.6 Operacionalización de variables.	45

INDICE GENERAL

Contenido	Pág.
CAPITULO III	
MARCO METODOLOGICO	
3.1 Diseño de investigación	46
3.2 Tipo de investigación	46
3.3 Recursos Empleados	47
3.3.1 Talento Humano	47
3.3.2 Recursos Materiales	47
3.4 Población y Muestra	49
3.5 Fases Metodológicas	49
4 Análisis de Resultados	52
5 Conclusiones	68
6 Recomendaciones	69
Bibliografías	
Anexos	

INDICE DE FOTOS

Contenido	Pág.
Foto A: Paciente visto de frente y de perfil	52
Foto B: Paciente efectuando hábito	52
Foto C: Modelos de trabajo	52
Foto D: Eliminación de lengüetas gingivales en el modelo De yeso	52
Foto E: Modelo de trabajo con planificación de aparatos De retención y activación	54
Foto F: Material utilizado en la elaboración de diseños De retención y activación.	54
Foto G: Modelo de trabajo con planificación de diseños En alambre	54
Foto H: Fijación de los diseños de alambre con cera Amarilla	54
Foto I: Materiales utilizados en el Proceso de Crilado	56
Foto J: Pulido de la placa removible, Fresas para Micromotor eléctrico.	56
Foto K: Placa Ortodóncica Removible.	56
Foto L: Adaptación de la placa con trampa palatina removible en el paciente.	56
Foto M: Foto del paciente visto de frente.	61
Foto N: Paciente efectuando hábito de succión	61
Foto O: Modelo de trabajo visto en diferentes ángulos.	61
Foto P: Vaciado de la toma de impresión con las bandas	61

INDICE DE FOTOS

Contenido	Pág.
Foto Q: Limpieza de la banda con fresa de micromotor	62
Foto R: Materiales utilizados en la elaboración de la Trampa Palatina fija	62
Foto S: Trampa palatina fija elaborada con alambre	62
Foto T: Fijación de la trampa palatina fija al modelo de yeso	62
Foto U: soldar la trampa palatina a las bandas	64
Foto V: Eliminación de medio de contención que Mantiene fija Al aparato restrictor	64
Foto W: Retiro y limpieza del aparato restrictor.	65
Foto X: Preparación del cemento	65
Foto Y: Adaptación en boca del paciente del aparato Restrictor fijo	65

RESUMEN

Esta investigación tuvo como propósito realizar un análisis comparativo en el uso de trampa palatina fija y removible para eliminar hábito de succión del dedo pulgar en pacientes con mordida abierta anterior. El tipo de investigación que se llevó a cabo fue de tipo descriptivo y documental que dio veracidad al mismo. El problema de la investigación fue concluir de cuanto es el descenso en milímetros de la mordida abierta anterior causada por hábito de succión digital del dedo pulgar con los diversos métodos de tratamiento a utilizar en dos casos clínicos en pacientes de 8 y 9 años de edad que son succionadores digitales, para que el trabajo sirva de orientación para los lectores se llevó a cabo la elaboración paso a paso de los aparatos restrictores. Los objetivos se establecieron de la siguiente manera: Se Determinó que es un hábito bucal, causas y sus consecuencias. Se Identificó el hábito de succión digital como principal causa de la mordida abierta anterior. Se Estableció las características clínicas de la mordida abierta anterior dentaria y la mordida abierta anterior esquelética. Se Establecieron los medios de retención y activación de los aparatos Ortodondicos removibles y fijo y se Desarrolló la elaboración de los dos aparatos restrictores hasta la adaptación de los aparatos en ambos pacientes. Finalmente se Establecieron las medidas de descenso de la mordida abierta anterior con los aparatos adaptados y activos en boca. Los resultados fueron en ambos casos favorecedores, sin embargo destaca la trampa palatina fija que descendió 5.5 milímetros en 4 semanas mientras que el aparato con trampa palatina removible descendió 2 milímetros en el mismo periodo, la investigación concluye que el aparato restrictor fijo es eficaz en el descenso de la mordida abierta anterior en factor tiempo.

PALABRAS CLAVES: Mordida abierta, succión digital, trampa palatina, tratamiento de mordida abierta, hábitos.

ABSTRACT

This research was to conduct a comparative analysis on the use of fixed and removable palatal trap to eliminate habit of thumb sucking in patients with anterior open bite. The research that was conducted was descriptive and documentary that gave veracity to it. The research problem was to conclude how much is the decline in millimeters of the anterior open bite caused by habit of finger sucking thumb with various treatment methods used in two cases in patients aged 8 and 9 years of age Sniffers are digital, so that the work will provide guidance to readers was carried out step by step development of the restrictor devices. The objectives were established as follows: determined to be a mouth habit, causes and consequences. The habit of finger sucking as the main cause of anterior open bite was identified. The clinical characteristics of dental anterior open bite and skeletal anterior open bite was established. The retaining means and activation of removable and fixed orthodontic appliances were established and the development of the two restrictor devices developed to adapt the devices in both patients. Finally measures decrease in anterior open bite with apparatus adapted and settled assets mouth. The results were flattering in both cases, however it emphasizes the palate fixed trap fell 5.5 millimeters in four weeks while the palatal appliance with removable trap down 2 millimeters for the same period, the research concludes that the fixed restrictor device is effective in decrease in anterior open bite in time factor.

KEYWORDS: open bite, thumb sucking, cleft trap, open bite treatment, habits.

INTRODUCCION

El Análisis comparativo del uso de la trampa palatina fija y removible para eliminar hábito de succión del dedo pulgar en pacientes con mordida abierta anterior, hace factible la síntesis de un proceso estructural con el fin de que el trabajo nos dé una información precisa, se basa en las generalidades de las trampas palatinas ya sea removible o fija, determina que es un hábito bucal causas y sus consecuencias, establece las características clínicas de la mordida abierta anterior a su vez estudiaremos la elaboración y los componentes de los aparatos restrictores removibles y fijos, concluyendo con el control del descenso en milímetros de la mordida abierta anterior en ambos pacientes a su vez esta investigación toma en cuenta varios parámetros Como, que es un hábito bucal, descifrando su concepto es la desarmonía neuromuscular que se desprende del estímulo repetitivo de una misma acción como es la succión digital, Los aparatos restrictores Ortodóncicos se utilizan desde la antigüedad, con el propósito de corregir los procesos de mal oclusión que posiblemente se han originado por 2 factores, genético y adquirido.

Según el factor genético se han realizado estudios que han concluido con que el niño ya nace con el defecto del hábito de succión digital heredado ya sea por su madre o por su padre, en cuanto a lo adquirido es cuando el recién nacido se succiona el dedo pulgar ya sea por reflejo de hambre o por aburrimiento, el niño reacciona al hábito volviéndolo parte de él y la persistencia de este hábito bucal tiene como consecuencia mordida abierta anterior que será tratada con una trampa palatina, esta investigación también nos demostrara la elaboración de los aparatos restrictores hasta la adaptación del aparato en ambos pacientes volviendo esta investigación un método de orientación para el lector.

La mordida abierta es aquella desarmonía dentoesquelética que se identifica por la pérdida de dimensión vertical y horizontal es decir que las piezas dentarias anteriores no ocluyen con sus antagonistas, la dimensión vertical o también llamada overbite cuya norma es de -2 mm es el

entrecruzamiento vertical de las piezas dentarias ya sean anteriores o posteriores y como característica de inclusión para el trabajo esta norma estará descompensada con + de 3 mm mientras que la dimensión horizontal o también llamada overject cuya norma es de +2 mm es la distancia de sobre mordida que se localiza entre la cara palatina de los incisivos superiores y la cara vestibular de los incisivos inferiores cuando los dientes son llevados a oclusión céntrica como característica de inclusión esta estará aumentada con + 3 mm.

Existen dos tipos de tratamientos con aparatos restrictores activos es decir que producen fuerzas Ortodóncicas menores que inducen al movimiento dentario para tratar en este caso la mordida abierta anterior ocasionada por hábito de succión digital del dedo pulgar, entre estos tenemos la aparatología fija y la removible, los aparatos fijos son aparatos pasivos, es decir que no producen fuerzas como su nombre lo indica son fijos cementados a través de bandas en los primeros molares o primeros premolares superiores el cual lleva soldado una trampa palatina o rejilla lingual elaborada por alambre de acero que impida la penetración del dedo a la boca y el niño no pueda retirar el aparato restrictor, mientras que los aparatos restrictores removibles son placas acrílicas activas, se las conoce como placa de Hawley con rejilla palatina que se adaptan a la arcada superior a través de grampos y como su nombre lo dice se remueven de la cavidad bucal cuando el paciente lo desee, entre estos dos tipos de tratamiento se necesita tanto de la disciplina como la motivación de ambos pacientes ya que trabajaremos con rejillas palatinas o también llamadas trampa palatina, que irán soldadas en la fija en bandas y en la removible en el acrílico, que evitara que el niño se introduzca el dedo a la boca y a su vez eliminar el hábito de succión digital del dedo pulgar, satisfaciendo las necesidades del trabajo de investigación, posteriormente un Ortodoncista deberá corregir la alineación de piezas dentarias y compensar tanto al overbite como al overject con aparatos de Ortodoncia fijos(brackets).

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De cuanto es el descenso en milímetros de la mordida abierta anterior causada por el hábito de succión digital del dedo pulgar con la trampa palatina fija y la trampa palatina removible en pacientes de 8 y 9 años de edad.

1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La desarmonía dentoalveolar de los maxilares surge por efecto de un hábito bucal como es la succión digital en este caso del dedo pulgar que por efecto de contricción muscular, frecuencia e intensidad del hábito produce mordida abierta anterior que se caracteriza por la vestibularización de las piezas dentarias anterosuperiores y en algunos casos la intensidad de la succión produce intrusión maxilar de las mismas, acarrea en muchos casos a una sobre mordida anterior también llamada protrusión dentaria que va de la mano con la contricción maxilar haciendo que la bóveda palatina se hunda y se comprima, esta desarmonía será tratada con aparatos Ortodóncicos fijos y removibles que llevan una misma característica en sus componentes la trampa palatina que evita la intrusión del dedo pulgar a la boca del paciente y con esto eliminar el hábito de succión digital.

1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es el efecto que produce la succión del dedo pulgar en niños, entre los 8 a 12 años de edad?

1.4 DELIMITACION DEL PROBLEMA

Tema: Análisis comparativo del uso de la trampa palatina fija y removible para eliminar hábito de succión del dedo pulgar en pacientes con mordida abierta anterior.

Objeto de Estudio: Trampa palatina fija y removible.

Campo de Acción: Succión del dedo pulgar.

Área: Pregrado

Periodo: 2014 – 2015

1.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACION

¿Qué es un aparato restrictor?

¿Qué es un hábito bucal?

¿Qué es la mordida abierta anterior?

¿Cuáles son los medios de diagnóstico de la mordida abierta anterior?

¿Cuáles son los efectos que producen la succión del dedo pulgar?

1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar el uso de la trampa palatina fija y removible para eliminar hábito de succión del dedo pulgar en pacientes con mordida abierta anterior.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Definir las generalidades de las trampas palatinas y sus clasificaciones.

Determinar que es un hábito bucal, causas, consecuencias e identificar hábito de succión digital como principal causa de la mordida abierta anterior.

Establecer mediante criterio Ortodóncico el tipo de mordida abierta anterior en ambos pacientes.

Establecer los medios de retención y activación de los aparatos Ortodóncicos, removible, fijo y Desarrollar la elaboración de aparatos restrictores hasta la adaptación en boca de ambos pacientes.

Establecer las medidas de descenso de la mordida abierta anterior con los aparatos adaptados y activos en boca.

1.7 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

- **Conveniencia:** Este estudio tiene como propósito mejorar la posición dentaria y corregir la malformación dentoesqueletal en los pacientes con mordida abierta anterior que ha sido producida por la persistencia del hábito de succión digital en dos niños de 8 y 9 años de edad.
- **Relevancia Social:** Orienta al lector de la elaboración de los aparatos Ortodóncicos paso a paso ya que son escasos los artículo que reflejan este proceso, incluyéndole al lector el tratamiento de esta maloclusion y sus resultados que darán inicio desde el mismo momento que se adaptara el aparato en boca, siendo uno de los primeros artículos elaborados en la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil sobre análisis comparativos de diferentes tratamiento que conlleven a un mismo resultado en Ortodoncia interceptiva. Su alcance social llegara a estudiantes y profesionales de la rama de Ortodoncia.
- **Implicaciones Prácticas:** Al concluir el trabajo de titulación se conocerá por medio de casos clínicos, de cuanto es el descenso en sí de la mordida abierta anterior ocasionada por hábito de succión digital con dos métodos distintos de tratamiento la conclusión le interesara al lector ya que será un medio de tratamiento que favorecerá al profesional Ortodoncista.
- **Valor Teórico:** La información que se obtendrá de los resultados de la investigación podrá ser de relevancia teórica para formar una teoría entre los diferentes tipos de tratamiento, tanto para la mordida abierta anterior de tipo dentaria como la de tipo esqueletal.

1.8 VALORACION CRÍTICA DE LA INVESTIGACION

Esta investigación se encuentra valorada con 6 aspectos relevantes que están presentes en el problema de estudio.

- **Delimitado:** Se estudia el efecto de la succión del dedo pulgar con términos concretos y precisos, en determinado periodo de tiempo de

estudio de 1 mes, se trabaja con los dos pacientes de mordida abierta anterior en la clínica de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

- **Evidente:** Se realiza un proceso seriado y constante de trabajo en los pacientes, que involucra información detallada en fotos para que sea comprendido por el lector.
- **Concreto:** El lector comprenderá este estudio ya que es corto, didáctico y preciso
- **Relevante:** Es importante recalcar que esta investigación servirá para orientar al futuro especialista en Ortodoncia de cómo manejar casos clínicos, con diferentes alternativas de tratamiento de un niño con mordida abierta anterior.
- **Contextual:** En la actualidad los casos de maloclusion se encuentran presentes en la mayoría de los niños escolares, espero satisfacer las necesidades del lector con el fin de que el especialista tenga una idea concreta de que tratamiento es mejor en factor tiempo y factor económico.
- **Factible:** Se analizara resultados de cada aparato restrictor en el tiempo establecido, se tomara en cuenta los recursos utilizados.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

La succión digital se ha descrito como un hábito común en la infancia que se considera normal hasta la edad de los 3 o 4 años. En algunos países, la incidencia de este hábito puede llegar al 90% aunque lo normal en los países occidentales es que afecte al 15-45% de los niños. Aunque la mayoría de los niños que comienzan a chuparse el pulgar interrumpen esta costumbre hacia los 2.5 - 3 años, en algunos casos este hábito permanece hasta edades entre los 6 y 12 años. Algunos autores han descrito una prevalencia de hasta el 6% en niños de 11 años. Las niñas son más afectadas que los niños. Desde la tradicional clasificación de la maloclusión de Angle, el estudio de la discrepancia anteroposterior ha recibido bastante énfasis, dando una menor atención a las dimensiones transversales y verticales, no obstante, durante las últimas décadas muchos investigadores se han interesado por la interdependencia de las proporciones faciales en planos del espacio. Así la dimensión vertical recibe mayor atención. Esta preocupación, proviene que las discrepancias verticales son más difíciles de tratar y los resultados obtenidos son menos estables el afán por corregir los dientes apretados, irregulares o salientes es muy antiguo, pues hay constancia de que ya en el siglo VIII a.C. se intentaba solucionar tales anomalías. Entre los hallazgos etnográficos del mundo griego y etrusco figuran aparatos ortodónticos de magnífico diseño, en el año de 1919 la trampa palatina fue diseñada por el Dr. Hawley con el fin de corregir mal posiciones dentarias.

Diferentes trabajos tutorados por la Dra. Terreros de Huc. Msc, indican que para llegar a un diagnóstico óptimo, exacto y preciso se debe recurrir al estudio cefalométrico el 80% de casos realizados con estudio cefalométrico con llevan a un éxito. Libro básico de Ortodoncia que explica de forma precisa los indicadores fundamentales de la

cefalometría, diagnóstico y tratamiento de pacientes con anomalías dentoesqueletales. (Terrerros, 2006)

Estudios realizados por Alejo y colaboradores en el 2006 llegan a la conclusión que la succión digital no es el único estímulo que produce mordida abierta anterior, Se refiere al empuje lingual como otro factor a considerar como causa de la mordida abierta, este artículo se basó a estudios posteriores que da referencia a la etiología de la mordida abierta siendo mencionados los factores ambientales y genéticos. (Alejo, 2006)

Estudio realizado por Argüelles y colaboradores llegando a la conclusión que en este estudio la mayoría de las medidas con diferencias estadísticamente significativas involucran la mandíbula, la cual se encuentra rotada en sentido de las manecillas del reloj, con lo que se incrementa la altura facial anterior, por lo que en este grupo de pacientes la mordida abierta es mandibular. Los datos obtenidos en este estudio corroboran que existen grandes diferencias en los pacientes con mordida abierta esquelética y que se pueden utilizar medidas específicas para su identificación.

Por lo tanto es necesario utilizar las medidas cefalométricas que ayuden a realizar un diagnóstico de una manera más precisa para llevar a cabo el tratamiento más adecuado. (Adriana Argüelles Tello, 2007)

Estudio científico relacionado a los elementos constitutivos de los aparatos de Ortodoncia fijos, que han venido utilizando desde los tiempos antiguos como principales promotores de la corrección dental, el aparato fijo fue una de las creaciones del Dr. Hawley que se basa en la fabricación del diseño a través de bandas para molares, alambre de acero inoxidable, separadores de Ortodoncia y a su vez se relaciona con las indicaciones y contraindicaciones de estos mismos aparatos. Este mismo estudio realizado por el suscrito autor hace hincapié a la Oclusión y mal oclusión en niños. (Jhon, 2009)

Estudios realizados en el 2013 por Laboren Medina y colaboradores fue de carácter observacional de los hábitos más frecuentes, descriptivo y transversal, en el que 111 preescolares y sus padres fueron encuestados previa calibración de una examinadora. La detección de los diferentes hábitos bucales parafuncionales se realizó en dos etapas: 1) aplicación de un cuestionario al padre de familia y 2) valoración clínica del niño. Resultados y discusión. El 57.7% de la población estudiada presentó, al menos un hábito bucal parafuncional. La onicofagia fue el hábito de mayor prevalencia. El estudio realizado en el 2010 es un artículo científico relacionado con la etiología y clasificación de los hábitos bucales y sus respectivos efectos en dentición primaria. (Laboren M., Julio 2010)

Estudio único que refleja la síntesis del desarrollo de los hábitos bucales esta investigación se refiere a los hábitos bucales más frecuentes que se presentan en niños de 6 a 10 años de edad como es la succión digital, deglución atípica, onicofagia, succión labial entre otros que a su vez inducen a adquirir como efecto un proceso de mal oclusión un este estudio tuvo una muestra de 140 niños de 6 a 10 años de edad, llegando a la conclusión que en niños de 6 años la succión digital corresponde al 20%, en niños de 7 años al 23%, en niños de 8 años al 30%, en niños de 9 años al 11% y niños de 10 años al 16%, es decir que la succión digital va disminuyendo acorde a la edad. (Intriago, 2011-2012)

Estudios realizados por estos autores concluyeron que los porcentajes de mordida abierta anterior sobrepasaban en 25% en niños escolares orientado por diversos estudios realizados por otros autores tomando en cuenta que en México, Ramírez y colaboradores reportaron una prevalencia de 38% en niños de 3 a 6 años. Wurgaft y colaboradores, en 67 pacientes con edades que fluctuaban entre 5 y 19 años, detectaron 16,3% de mordida abierta en la zona anterior, y los grupos donde más se observaba fueron de 5 a 8 años.

En Cuba, Santiso Cepero reportó en una muestra de 1 970 niños de 5 años una prevalencia de esta maloclusión de 15,75%. 15 Riesgo Cosme y

colaboradores 5 reportan una prevalencia de 35 % en estudiantes de 1er grado, muy cercano a lo informado por Podadera Valdés en grupos de edades similares.

Un estudio similar realizado en otros grupos de edad, de 7 a 9 y de 12 a 14 años permitió comprobar una remisión espontánea de 80 % de las mordidas abiertas existentes en el grupo de menor edad. (Yenileidy Fonseca Fernándezl, Ago. 2014)

2.2 FUNDAMENTACION TEORICA

2.2.1 APARATOS RESTRICTORES

2.2.1.1 Placa con Trampa Palatina Removible

Los aparatos Ortodóncicos removibles son aquellos que el paciente puede retirarse y colocarse de la cavidad bucal cuando él lo desee, por lo tanto puede hacer una acción intermitente.

Son placas Ortodóncicas con base de acrílico que se apoyan en los dientes como pilares de retención, en la encía y en el paladar.

Podemos diferenciar placas activas y placas pasivas.

Las placas activas tienen acción sobre las piezas dentarias y pueden producir movimientos dentarios.

Las placas pasivas no realizan movimientos directos sobre las piezas dentarias. (Jhon, 2009)

Las placas activas tienen indicaciones precisas, no se pueden con ellas realizar toda clase de movimientos dentarios, por ello tienen limitaciones, las fuerzas que utilizan son menos peligrosas que los aparatos fijos, ya que no son fuerzas continuas, son discontinuas con lo cual hay más capacidad de regeneración que si fuesen continuas.

Las placas activas están compuestas de: base de acrílico, elementos de retención y elementos activos.

La placa base sirve para: sujeción de los elementos activos de la placa, como retención y anclaje y puede convertirse en activa si ejerce fuerza sobre los dientes.

Se constituye como una base de resina acrílica que contacta con los dientes, el proceso alveolar y con el paladar se constituye de una rejilla o trampa lingual que impide la penetración del dedo a la boca evitando que se succione el dedo favoreciendo así la eliminación del hábito. Esta placa o base se mantiene fija a la arcada dental mediante elementos de retención, de tal modo que el paciente puede retirarla y colocarla él mismo, llevándolas temporalmente según las indicaciones ortodónticas. Al igual que elementos de retención, las placas tienen elementos activos que son los que le dan la funcionalidad al aparato. La actuación de la placa removible incidirá sobre un solo maxilar, y lo hará directamente con fuerzas mecánicas sobre los dientes. (QuiRÓH, 2013)

Elementos de retención de la placa removible

Los elementos de retención (ganchos o retenedores) son los que mantienen la placa en la boca y evitan su desplazamiento,

Se describirán solo los grampos utilizados en este estudio.

Se confeccionaron: Adams, circunferencial, punta de flecha individual.

Grampo de Adams: Es el más utilizado en Ortodoncia removible, está formado por dos circunferencias en forma de brazos que van en las caras proximales de los molares y premolares y un puente que une los dos brazos en el ecuador dentario, se puede construir en el laboratorio o se encuentran preformas en el mercado. Se pueden colocar también en molares temporales.

Circunferencial: Es el retenedor clásico de las prótesis, tienen forma de C que van a ir abrazadas a la superficie dentarias siguiendo el cuello del diente esta debe extenderse por el ancho mesio distal de la pieza para que cumpla su función como retenedor son indicados en premolares, molares y caninos ya sean temporarios o permanente.

Flecha individual: Es muy utilizado en las placas Ortodóncicas, tiene forma de puntas de flecha que se introducen en los espacios interdentes de premolares y molares

Elementos activos de la placa removible

Los elementos activos de una placa son: resortes, tomillos y elásticos.

Se describirán solo los resortes utilizados en el trabajo.

Resortes: Los resortes se construyen con alambre, de diferentes grosores, que apoyados y activados sobre el diente producen su desplazamiento, Hay varios tipos de resortes:

Arco vestibular o labial De protusión o colchón (abierto y cerrado)

Retractores labiales

El arco Vestibular: Se construyó con alambre de ortodoncia 9 y pasa por el ecuador dentario de la zona incisiva superior. Se coloca en el maxilar superior o si el caso lo amerita en el inferior. El alambre se apoyará en la cara vestibular del grupo incisal superior produciendo la palatización de estos a su vez impedirá el crecimiento protusivo del maxilar. El arco vestibular sirve para alinear piezas, para rotar incisivos, para retruir dientes, para contener las piezas dentarias. Suele construirse desde canino a canino, aunque hay casos que se prolongan hacia piezas posteriores.

Los Retractores labiales: Son resortes que se apoyan en la cara vestibular de los caninos exactamente en el tercio cervicogingival que irán colocadas en toda la extensión de la piezas ya mencionadas actuando como medio de ajuste o como su nombre lo indica como un resorte para apretar el asa vestibular y este cumpla la función de palatinizar los incisivos centrarles.

Elementos estructurales de la placa removible

Alambre de acero inoxidable: El alambre es un hilo metálico que ha sufrido estiramientos a través de fuerzas traccionales.

Propiedades: Elasticidad: Es la capacidad que tiene un material para regresar a su forma original, después de ser sometido a una fuerza.

Momento elástico máximo: Es la mayor fuerza aplicable a un elemento sin causar deformación permanente.

Deflexión: Incluye toda la deformación temporaria que sufre un alambre hasta el momento elástico máximo, donde ya estamos en una deformación permanente.

Relación carga-deflexión: Esta se encuentra en relación directa con la provisión del alambre, sobre la superficie del elemento dentario. La carga que el diente recibe es continua hasta que se agota la energía acumulada en el alambre. Si la fuerza aplicada al alambre es pequeño el índice de deflexión también lo es y asimismo, la carga (fuerza), que a través del alambre recae sobre el diente, es pequeña y continua. Desde la superficie dentaria, esta fuerza se transmite al ligamento periodontal. Si éste recibe una carga suave, el elemento se irá desplazando casi fisiológicamente a través del hueso, sin dañar los tejidos. A las activaciones del alambre se las considera intermitentes, porque será recién al agotarse la energía acumulada, donde se requiera una nueva activación.

Rigidez: Es la resistencia que posee un alambre a ser deformado.

Resiliencia: Es la capacidad que tiene un material de almacenar energía cuando éste se deforma, para luego liberarla.

Moldeabilidad o formabilidad: Capacidad que tiene un alambre antes de llegar a su punto de fractura

Composición del alambre

Acero inoxidable: 74% Acero (aleación de hierro y carbono), 18% Cromo, 8% Níquel. Comúnmente es llamado "18-8".

Ventajas del alambre.

Resistencia.

Gran elasticidad (poca rigidez).

Gran maleabilidad o formabilidad.

Permite ser soldado.

Resistente a la corrosión.

Bajo costo.

Inocuidad (no daña los tejidos de la boca).

Duración (es muy resistente a no ser que sea maltratado)

Inalterabilidad (se mantiene igual ante los fluidos bucales y agentes químicos).

Insípido.

Higiénico.

Alicates para Ortodoncia

Pinza de corte: Esta pinza se utiliza para cortar alambres se la encuentra en casas comerciales dentales o si le gusta al lector es posible trabajar también con la que venden en las ferreterías ya que esta pinza solo corta hasta alambre 8 y con dificultad el alambre 9.

Pinza de angle: Esta pinza es muy utilizada para realizar dobleces pequeños como por ejemplo las asas de los retenedores Adams. En uno de sus lados es plana y del otro lado es redonda terminando en una punta fina.

Pinza de aderir de tres puntas: Esta pinza o alicate es de muy utilidad en los dobleces de retención de los alambres y en la adaptación del alambre en el modelo

Pinza escalonada o Young: Este tipo de alicate posee en uno de sus lados una especie de escalones de tres tamaños distintos, donde allí se realizarán los dobleces del alambre, y del otro lado es plano con tres ranuras internamente para que el alambre trabaje y evitar que se mueva cuando se realiza los dobles. Es una de las más utilizadas ya que es muy práctica y cómoda para trabajar la utilizamos en la elaboración del grampo de Adams. (Corzo, 2014)

Ventajas de la trampa palatina removible

Es un dispositivo que se adapta muy bien al sistema de Ortodoncia del paciente.

Puede ir fijo o ser removible.

Su precio es económico y fácil de fabricar.

Es higiénico y permite al paciente limpiarlo sin problemas.

Ayuda a la lengua a ir a la posición adecuada, de esta manera se reeduca el mal hábito.

Desventajas de la trampa palatina removible

El paciente no siempre acepta bien el dispositivo.

Se tarda un tiempo en fabricarlo en el laboratorio.

La lengua puede sufrir indentaciones por su uso muy prolongado.

Puede causar algún trastorno en el habla y en la alimentación del paciente los primeros días o semanas.

No se recomienda su uso en pacientes respiradores bucales.

Recomendaciones de la trampa palatina removible

Una vez terminado la corrección del hábito, el paciente debe seguir llevando la rejilla lingual de 3 a 6 meses más para prevenir recidivas.

Conjuntamente con el uso del dispositivo, se recomienda realizar ejercicios miofuncional, como coadyuvante en la reeducación del paciente.

Se recomienda dejar una separación de 2mm a 3mm del suelo de la boca para no causar laceraciones. (Propdental, 2014)

2.2.1.2 Placa con trampa palatina Fija

Las rejillas palatinas se utilizan para erradicar el hábito de succión digital. Son dispositivos fijos fabricados en alambre de acero, que son soldados a las bandas de los molares superiores, y cubren la porción del paladar en donde es colocado el dedo durante la succión. Se usa como aparatología que queda fija en la cavidad oral, el paciente no puede sacárselo, es construido con bandas para molares que son previamente adaptadas ,con alambre de acero # 9 donde será construida la rejilla palatina que evitara la introducción del dedo en la boca del paciente satisfaciendo las necesidades del tratamiento, ciertos estudios realizados con este propósito de corregir esta desarmonía indican que este tratamiento es eficaz para corregir el hábito en un tiempo realmente corto es por ello que se debe llevar control del paciente.

Elementos usados en el aparato fijo

Se describirán solo los materiales utilizados en el trabajo de investigación.

Separadores de piezas

Bandas

Alambres

Espaciadores de Ortodoncia: Para colocar las bandas, se debe vencer el punto de contacto de las piezas dentarias, para ello se usan ligaduras metálicas o separadores de plástico, se colocan en las caras proximales que pueden ser en los primeros molares superiores, premolares o en los segundos molares temporarios del paciente, se consigue a las 24 horas la máxima separación, que suele ser el doble de lo que mide la banda. Estas bandas son colocadas con el porta clamp. (QuiRóH, 2013)

Propósito de los espaciadores de Ortodoncia: Los espaciadores se utilizan generalmente para poner espacios entre los dientes antes de

establecer los apoyos. Los pacientes suelen ser advertidos de no tocarlas o van a caer. Por lo general son de goma, pero a veces pueden ser de metal. Pueden ser utilizados cuando los dientes de un paciente están demasiado juntos. A pesar de que a veces son muy dolorosas, por lo general son sólo en su lugar durante una a dos semanas. Las brechas que los separadores crean son necesarias para aplicar determinados aparatos o soportes.

Efectos irritativos de la aplicación de espaciadores: Hay varias reacciones que los pacientes experimentan a tener separadores colocados entre sus dientes. Si el paciente tiene una relativamente pequeña cantidad de espacio entre sus molares, a continuación, el espaciador puede irritar la encía provocando dolor constante. En algunos casos, el espaciador se clava causando una hemorragia e inflamación. A la colección Un Ortodoncista puede recomendar al paciente a beber refrescos o comer helado, produciendo un similar efecto de analgesia, aunque con menor efecto eficiente y de corta duración. Los espaciadores son generalmente dolorosos, aunque los analgésicos pueden aliviar el dolor si es necesario.

Aplicación de los espaciadores: El proceso de aplicación de separadores por lo general implica ensartar hilo a través de la banda de goma y colocar el espaciador entre los dientes. Algunos espaciadores son colocados con pequeñas pinzas de metal que estiran la liga para que se introduzca entre los dientes.

Retiro de los espaciadores: Los espaciadores se usan hasta que el Ortodoncista les quita o se eliminan accidentalmente. Los Espaciadores también pueden caer por su cuenta sin ser eliminado por el paciente por recoger o comer alimentos pegajosos, esto sólo significa que ya hay suficiente espacio entre los dientes, así que no hay motivo de preocupación. (Holly, 2015)

Bandas: Son elementos metálicos en forma de aro que van cementadas en los molares, premolares o segundos molares temporarios, antiguamente se colocaban en todas las piezas dentarias, hoy en general solo se cementan en los molares con cementos de ionómero de vidrio, son de acero laminado y hay diferentes formas y números (1-32), con lo cual han dejado de confeccionarse en los laboratorios dentales.

Alambre de acero inoxidable: Alambre de acero que sirve para confeccionar diseños de retención o de activación para los aparatos fijos o removibles. (Jhon, 2009)

Ventajas de la trampa palatina fija

La rejilla palatina es un dispositivo muy sencillo y muy bien tolerado por el paciente, que contribuye a eliminar el hábito de succión digital.

Mientras está colocado en boca, el paciente no puede meter el dedo en el paladar, y de esta manera ya no experimenta la satisfacción derivada de la succión, logrando así, la eliminación de este hábito.

Es un dispositivo económico y muy fácil de elaborar por el protésico.

Desventajas de la Trampa Palatina Fija

El paciente no suele aceptar bien el aparato.

Necesita un tiempo de elaboración en el laboratorio de Ortodoncia, no es inmediato.

Después de colocarlo, puede provocar algunos efectos secundarios pasajeros como por ejemplo, alteración en el patrón de alimentación, fonación y sueño, que desaparecen aproximadamente en una semana.

Recomendaciones de la Trampa Palatina Fija

Una vez que el hábito ha desaparecido, el paciente debe seguir llevando la rejilla palatina durante 3 o 6 meses para disminuir las posibilidades de recidiva. Después de retirar el dispositivo, el Ortodoncista analiza las condiciones oclusales y funcionales del paciente para realizar la terapia correctiva lo antes posible.

La rejilla palatina no se diseña para causar dolor o incomodidad al paciente, sino para que le sirva de recordatorio y eliminar el hábito. (Intriago, 2011-2012).

2.2.1.3 Oclusión dentaria

La oclusión se basa en las relaciones de contacto que existen entre los dientes de las distintas arcadas (es decir entre los dientes superiores y los inferiores).

La palabra norma no hace referencia al tipo de oclusión más frecuente, sino a la adecuada para cumplir con una función masticatoria y preservar el conjunto de dientes en armonía con el resto del conjunto estructural que lo rodea.

La oclusión dentaria normal tiene unas características comunes a la mayoría de los humanos. Brevemente diremos que tenemos 16 piezas dentarias en cada arcada. En posición de máxima intercuspidad (PIM), que es cuando las piezas dentarias tienen los máximos contactos dentarios en posición de cierre, cada pieza dentaria articula con dos piezas antagonistas, excepto los incisivos centrales inferiores y los últimos molares superiores que articulan solamente con su pieza antagonista.

Debido al mayor tamaño de los incisivos superiores, éstos resaltan sobre los inferiores cuando ocluyen con ellos. Además, todas las piezas superiores están más distalizadas que las inferiores. Por ejemplo, el canino superior está más atrás que el inferior y articula en PIM con el canino inferior y con el primer premolar inferior.

2.2.1.4 Maloclusion Dentaria

La maloclusión sería lo que se sale de esta norma, no cumple con los objetivos de la adecuada función.

Clasificación de las maloclusiones: Para comprender las diferentes maloclusiones debemos conocer la oclusión normal. Una mal posición

dentaria es cuando uno o varios dientes están situados en posición anormal. La mal posición dentaria conlleva que las piezas dentarias superiores e inferiores no articulen, encajen o engranen con normalidad, y por tanto es causa de maloclusión dentaria.

Las maloclusiones dentarias se clasifican según sus causas: dentarias, esqueléticas, funcionales y mixtas. Hoy, gracias a los estudios cefalométricos podemos saber el tipo de maloclusión con exactitud.

El origen de las maloclusiones dentarias es, el mal posicionamiento de los dientes, siendo normales las bases óseas (maxilar superior y mandíbula).

En las maloclusiones óseas el defecto está en las bases óseas. Pueden ser debidas a falta o exceso de crecimiento de los maxilares y a una mal posición del macizo craneofacial. Las maloclusiones funcionales se deben generalmente a una alteración en la dinámica mandibular por alteraciones musculares que conduce a una oclusión dentaria anormal.

Etiología de las maloclusiones: Se conocen casi todas las causas o factores que pueden llevar a una maloclusión dentaria y los clasificamos:

Factores generales: herencia, defectos congénitos, alteraciones musculares.

Factores locales: hábitos.

Factores locales de la maloclusion

Hábitos: Se incluyen perfectamente en los factores locales.

Dentro de los hábitos anormales describiremos:

- Succión de los dedos: La persistencia de estos producen mordida abierta
- Succión labial: Retroinclinación de los incisivos inferiores
- hábitos de la lengua: Mordida abierta y alteración en la fonética (Jhon, 2009)

2.2.2 HÁBITOS

Un hábito bucal es aquel que se considera como un estímulo repetitivo de una misma acción, por ejemplo la succión y persistencia digital, La mayoría de trabajos de investigación, concluyeron que hay un alto porcentaje de niños que padecen de maloclusion adquiridos por hábitos, entre estos la succión digital, succión de labio inferior y deglución atípica. Encontramos dos tipos de hábito el fisiológico y los no fisiológicos

2.2.2.1 Desarrollo del Hábito

El hábito se ha desarrollado como costumbre o practica repetitiva según su etiología se dividen en dos el fisiológico o funcional y el otro es involuntario e inconsciente llamado no fisiológico (Laboren M., Julio 2010)

- **Hábitos Fisiológicos.**

Son hábitos congénitos es decir que nacen con el individuo son aquellos que no son adquiridos son también llamados funcionales por que trabajan como una función de nuestro organismo por ejemplo, movimientos corporales, deglución, respiración nasal y mecanismo de succión en los bebes.

Los hábitos fisiológicos es la relación armónica que hay entre todas las estructuras adyacentes del aparato estomatognatico, es decir se debe a una correcta oclusión (máxima intercuspidadación dentaria) respiración nasal/abdominal y una correcta deglución. Todo esto corrobora a procesos funcionales normales.

- **Hábitos no Fisiológicos**

Los hábitos no funcionales son los principales factores etiológicos que ejercen fuerzas perniciosas sobre los tejidos blandos y duros del sistema estomatognatico que producen maloclusión varios estudios inducen a que se dan por problemas emocionales del niño al no tener atención de sus

padres por aburrimiento, fatiga o porque lo sienten placenteros entre estos la succión digital, deglución atípica y respiración bucal.

Estos hábitos producen deformaciones en ambos maxilares más cuando se dan en niños ya que están en proceso de crecimiento y el hueso es fácil de modificar a la acción repetitiva de un estímulo, el grado de la alteración producida dependerá estrechamente de la duración, intensidad y frecuencia del hábito.

Si el hábito es corregido a temprana edad antes de los 3 años será fácil su tratamiento ya que dependemos directamente con el factor de crecimiento del niño y tenemos la ventaja de que la desarmonía sea corregida espontáneamente.

Al no ser corregido el hábito tal como es el caso de la succión digital del dedo pulgar trae como consecuencias:

Mordidas abiertas anteriores y o laterales

Protrusiones dentarias

Protrusiones dentoalveolares

Inhibición en la erupción de uno o varios dientes

Mal posición de piezas dentarias en proceso de erupción en vestíbulo o linguoversión (Laboren M., Julio 2010)

2.2.2.2 Clasificación de los Hábitos.

- **Instintivos:** Al nacimiento del bebe este hábito es funcional al paso del tiempo puede convertirse en perjudicial para el niño como es la succión digital.
- **Placenteros:** son placenteros aquellos hábitos que al niño le produzca satisfacción como es la succión del dedo o al chupete

- **Defensivos:** se producen cuando hay alteraciones en el sistema respiratorio como es la rinitis, adenoide grande, asma etc... se induce como medio defensivo para el niño.
- **Hereditarios:** algunas malformaciones congénitas de tipo hereditario pueden provocar hábitos relacionados con malformaciones. Ejemplo, cuando el frenillo lingual tiene una inserción corta.
- **Adquiridos:** se dan en los pacientes fisurados, con labio y paladar hendido que producen fonación nasal.
- **Imitativos:** el acto de un bebe de imitar a sus familiares o padres como por ejemplo posición de los labios, la lengua, muecas, gestos etc.

2.2.2.3 Factores que modifican un hábito

- **Duración:** Es un factor del hábito que se subclasifica:

Infantil: Se dan en el bebe recién nacido hasta los 2 años de edad, en este periodo se forman como patrón normal de la vida sin efectos dañinos en la dentición, en otro caso si el hábito de succión digital es prolongado y es muy frecuente se dan mal formaciones maxilares como la protusión maxilar en niños menores de 2 años de edad.

- **Pre-escolar:** Se dan en el niño de 2 a 5 años de edad, en esta etapa del infante dependerá de la condición del hábito de succión digital ya que si es frecuente e intenso producirá mal posición dentaria y esquelética en esta etapa es fácil de corregir esta desarmonía.
- **Escolar:** La etapa escolar va desde los 6 a 12 años de edad del niño, requiere de un diagnóstico más profundo ya que en esta etapa ya se encuentra asentada la mal posición dentaria y malformaciones dentoesqueléticas.
- **Frecuencia:** La frecuencia es la cantidad de veces que el niño utiliza el hábito de succión digital puede ser diurno o intermitente (en el día), el niño lo utiliza como reflejo a estar aburrido a tener sueño o al tener

hambre. También es nocturno o continuo (en la noche), se succiona el dedo para poder dormir.

- **Intensidad: Es de poca intensidad:** cuando el niño se introduce el dedo en la boca pero no produce succión solo lo mantiene es decir que no hay contracción muscular.
- **Es intenso:** cuando el niño se introduce todo el dedo dentro de la boca, produciendo contracción muscular y por ende acarreado mal formaciones esqueléticas y dentarias.
- **Edad:** Si el tratamiento del hábito de succión digital es temprano será fácil de corregir, si el hábito no es corregido a tiempo traerá efectos de mal oclusión y serán casos difíciles de tratar.

2.2.3 HÁBITO DE SUCCIÓN DIGITAL

La succión digital es un reflejo innato instintivo del bebe recién nacido, lo utiliza como comunicación con el medio exterior y con su madre.

La succión digital es el primer medio de supervivencia del recién nacido este depende de la succión oral que es su medio de nutrición, que a su vez le proporciona satisfacción de bienestar y seguridad.

Este proceso de nutrición de madre a hijo es normal hasta que el niño cumple 3 años de edad, en el transcurso de este periodo es cuando el niño adquiere este hábito, aparentemente puede ser originado que al niño tener hambre malinterpreta la succión del dedo pulgar con el seno de la madre.

Al estar presente las piezas dentarias deciduas (dientes de leche o primera dentición), si es hábito es continuo y es intenso puede producir malformaciones maxilar como es el caso de la protusión maxilar y al no ser tratado antes de esta edad, al intercambio a dentición permanente ocasiona procesos de maloclusión como es caso de la mordida abierta anterior y distalización de la mandíbula debido a la fuerzas que ocasiona la mano. (Intriago, 2011-2012)

2.2.3.1 Etiología

Larson considera la lactancia artificial como agente etiológico de la succión no nutritiva, debido a que con frecuencia es más breve y requiere de un menor esfuerzo físico; al no fatigar al bebe impide su adormecimiento por cansancio y no agota todo su instinto natural de succión. Los hábitos de succión tardía, son el resultado de frustraciones psicológicas debidas a contratiempos tanto escolares como familiares. El niño se refugia en la succión para escapar del mundo real que le parece muy duro. La succión no nutritiva puede surgir como una manifestación de otra psicopatologías subyacentes o bien, como un trastorno asociado a otras alteraciones del comportamiento como fatiga, aburrimiento, escape de la realidad hacia la fantasía, desplazamiento afectivo y problemas familiares; así como la falta de amamantamiento. Algunos niños con succión digital presentan además otros problemas como enuresis, retraimiento u onicofagia. Se ha descrito como un hábito común en la infancia que se considera normal hasta la edad de los 3 o 4 años; después de esta edad se deben realizar enfoques terapéuticos de tipo psicológico y odontológico.

El enfoque psicopatológico del hábito de succión del dedo, considera que los niños por medio de esta acción pueden manifestar sentimientos de ansiedad, estrés o frustración que muy bien pueden darse en su entorno familiar. Una familia con un funcionamiento adecuado, o familia funcional, puede promover el desarrollo integral de sus miembros y lograr el mantenimiento de estados de salud favorables; mientras que una familia disfuncional debe ser considerada como factor de riesgo. Una familia donde se abuse física, psicológicamente o simplemente por negligencia, no cumple de manera óptima con sus funciones básicas y se convierte en fuente de insatisfacciones y malestar y es capaz de generar conductas que rompen el equilibrio, biológico, psicológico y social que debe tener todo individuo para su desarrollo saludable, siendo unas de las conductas adoptadas el hábito de succión digital. (Laboren M., Julio 2010)

2.2.3.2 Causas

Las repercusiones de este hábito derivan de la posición baja de la lengua que deja de ejercer presión sobre el paladar, de la hiperactividad de los músculos buccinadores que tienden a comprimir el paladar, de la presión pasiva del dedo sobre las arcadas dentarias y de la fuerza que ejerce el dedo contra el paladar.

Los músculos activos en este hábito de succión del dedo pulgar tienen la función de crear un vacío en la cavidad oral. La mandíbula se deprime por acción del pterigoideo externo, aumentando el espacio intraoral y creando una presión negativa. Los músculos de los labios se contraen impidiendo que el paso del aire rompa el vacío formado.

- **Succión del dedo pulgar:** Puede producir mordida abierta anterior y distalización de la mandíbula por la fuerza que ejerce la mano y el brazo.
- **Succión del dedo índice:** Puede producir mordida abierta unilateral, y/o protrusión de uno o más incisivos o caninos.
- **Succión del dedo índice y medio:** Puede producir una mordida abierta, y/o la protrusión de uno o más incisivos o caninos.
- **Succión del dedo medio y anular:** Puede producir una mordida abierta unilateral, protrusión de uno o más incisivos o caninos, intrusión o retroinclinación de los incisivos antero inferiores.

Succión de varios dedos Producen problemas similares, esto va a depender del número de dedos utilizados, la frecuencia y la intensidad de la succión.

También el dedo que se chupa se torna aplanado y con un callo en el dorso producido por los incisivos superiores; aumento de la distancia horizontal entre los dientes superiores e inferiores cuando estos están en contacto. Alargamiento del dedo pulgar por la intensidad de succión. (Intriago, 2011-2012)

2.2.3.3 Consecuencias.

- Protrusión de los incisivos superiores: (Con o sin presencia de diastema),
- Retroinclinación de los incisivos inferiores: se origina por la fuerza y frecuencia del dedo pulgar hacia la parte posterior de los arcos dentarios
- Mordida abierta anterior: se origina por la presencia y frecuencia del dedo pulgar entre el arco dentario.
- Prognatismo Alveolar Superior: se produce por la fuerza que ejerce el dedo pulgar hacia la parte antero superior produciendo que el hueso se deforme.
- Estrechamiento de la arcada superior:(Debido principalmente a la acción del musculo buccinador), en la región de los caninos, molar temporal o premolares y con menos intensidad en la región molar permanente superior.
- Mordida cruzada posterior: por motivo de encontrarse estrecha la arcada superior.
- Dimensión vertical aumentada
- Distalización de la mandíbula: por la fuerza que ejerce el dedo y por no haber contacto con sus antagonistas. La presión del dedo pulgar sobre los dientes, hueso alveolar y el paladar: van a provocar una presión negativa aumentada intrabucal, causando la profundización del paladar y estrechamientos de ambas arcadas.
- La lengua durante la deglución, se coloca hacia delante para posibilitar el sellado anterior, esta interposición lingual crea un patrón de deglución atípica ya que al existir mordida abierta anterior, durante la deglución compensa el sellado anterior de los labios.
- Excesiva sobremordida horizontal, es decir overject aumentado.
- Incompetencia labial, al haber mordida abierta no se da el cierre labial y el labio ya sea superior o inferior tiene a recogerse produciendo que no se dé el cierre labial.

- Contracción muscular exactamente del musculo buccinador originador de todas estas anomalías. (Intriago, 2011-2012)

2.2.4 MORDIDA ABIERTA ANTERIOR

A través del desarrollo de la Ortodoncia se ha dado mucha atención al diagnóstico de las alteraciones de las relaciones anteroposteriores en los arcos dentales al igual que a la mecanoterapia para solucionarlas, sin embargo los casos que han probado tener la mayor dificultad en tratamiento y que tienen el pronóstico más desfavorable son aquellos en los que existe una discrepancia vertical que se puede manifestar anteriormente como mordida abierta. El tratamiento de la mordida abierta es complicado debido a la dificultad de diferenciar los posibles factores etiológicos dentales y esqueléticos que dependen del patrón de crecimiento del paciente. Para establecer un mejor pronóstico para un caso de mordida abierta anterior, debe decidirse si es una displasia esquelética verdadera o un problema dentoalveolar únicamente. Además cualquier medio para la identificación de un patrón esquelético con tendencia a mordida abierta es útil para su posible prevención y/o tratamiento temprano y sirve como guía para llevar a cabo el tratamiento más adecuado. El concepto de mordida abierta varía, y puesto que los criterios de evaluación son distintos al no existir un análisis cefalométrico completo, también la incidencia de la maloclusión tiene una variabilidad de acuerdo con el concepto clínico

La mordida abierta anterior se define como una maloclusión la que uno o más dientes no alcanzan la línea de oclusión y no establecen contacto con los antagonistas, es también la disminución del grado de sobre mordida o resalte vertical normal. La mordida abierta responde a una falta de contacto evidente entre las piezas superiores e inferiores que se manifiesta ya sea a nivel del segmento anterior o de los segmentos posteriores de las arcadas. Durante el curso normal de la erupción, se espera que los dientes y su hueso alveolar de soporte se desarrollen hasta que los antagonistas oclusales se encuentren. Cualquier

interferencia con el curso normal de erupción y el desarrollo alveolar puede resultar en una mordida abierta. (Adriana Argüelles Tello, 2007)

Tradicionalmente la mordida abierta se ha concebido como una de las maloclusiones más difíciles de tratar para lograr un resultado satisfactorio y estable. La comprensión de la etiología es esencial si se busca establecer el diagnóstico y el plan de tratamiento apropiados para el paciente con mordida abierta. La mordida abierta debe ser considerada como una desviación en la relación vertical de los arcos dentales maxilares y mandibulares, caracterizada por la falta de contacto entre los segmentos opuestos de los dientes. (Alejo, 2006)

También ha sido definida como cualquier grado de overbite negativo (menor de 0 mm). La mordida abierta fue definida por Subtelney y Sakuda como la dimensión vertical abierta entre los bordes incisales de los dientes anteriores maxilares y mandibulares, aunque la pérdida de contacto vertical dental puede ocurrir entre el segmento anterior (mordida abierta anterior) o posterior (mordida abierta lateral o posterior).

2.2.4.1 Características Clínicas

Extra oral: Se hace notar poco

- Posición abierta de la boca
- Dedo succionado enrojecido, limpio y posiblemente deforme.

Intra oral: Protrusión de Incisivos superiores (por apoyo dedo)

- Retrusión de Incisivos inferiores (por apoyo dedo)
- Compresión transversal de maxilar superior (por vacío succional)
- Deformación palatina (apoyo dedo) (Sandoval, 2002)

2.2.4.2 Etiología de la mordida abierta anterior

La mordida abierta se desarrolla debido a la interacción de muchos factores etiológicos hereditarios y de ambiente. Los factores ambientales incluyen variaciones en la erupción dental y del crecimiento alveolar,

crecimiento desproporcionado neuromuscular o una función neuromuscular alterada de la lengua, hábitos orales o ambos.

Se ha afirmado que las principales causas de la mordida abierta anterior son las fuerzas que resultan de la succión del pulgar, el uso del chupón, los hábitos de lengua y labios, la obstrucción de la vía aérea que crea la necesidad de un paso oral, alergias, problemas del septum, bloqueo de los cornetes, amígdalas y adenoides; y anormalidades del crecimiento esquelético. Es improbable que un solo factor sea el agente causal.

Diferentes estudios realizados por el servicio de salud pública de Estados Unidos, han valorado la oclusión y los resultados han demostrado que la prevalencia y severidad de la mordida abierta anterior están asociadas a la raza. Significativamente más niños negros tienen mordidas abiertas que niños blancos, indicando que la población negra tiene cuatro veces más mordidas abiertas que los blancos.

La mordida abierta dental pura tiene que distinguirse de las mordidas abiertas que involucran la morfología y la posición del maxilar, de la mandíbula o de ambos. Las características fenotípicas más frecuentes de la mordida esquelética son: altura facial posterior corta, altura anterior inferior larga, plano mandibular grande, ángulos goniales más grandes, e inclinación posterior del maxilar inferior. Los pacientes usualmente han incrementado las alturas dentoalveolares y también podrían tener constricción maxilar y mordidas cruzadas posteriores, una mandíbula retruida y una mordida abierta anterior en combinación con el hábito de empuje lingual.

El tratamiento de los pacientes con fenotipo esquelético hiperdivergente debe ser realizado tempranamente para que tenga éxito. Los patrones de crecimiento facial se establecen al inicio del desarrollo. Si un paciente con fenotipo hiperdivergente permanece sin tratamiento hasta la etapa de la dentición permanente, la oportunidad de modificar el crecimiento se puede perder dejando solo la corrección quirúrgica como el único

tratamiento posible. Además, el tratamiento inicial puede mejorar la autoestima del niño al mejorar su apariencia.

Las mordidas abiertas dentales no tienen anomalías esqueléticas significativas, ellas se relacionan con los hábitos y la edad es una consideración importante. Son autocorregidas o responden inmediatamente al tratamiento miofuncional y la mecanoterapia.

Se ha reportado una corrección espontánea del 80% en pacientes de 7-9 años y de 10-12 años, cuando ellos no continúan los hábitos causales. (Alejo, 2006)

2.2.4.3 Tratamiento

En los niños comprometidos, el tratamiento consiste en la eliminación del hábito, el cual por sí solo puede ser suficiente para permitir que los dientes erupcionen en una posición normal.

La terapia debe iniciar cuando el paciente este de acuerdo con interrumpir el hábito seguido por la utilización de procedimientos diseñados para eliminar el hábito, tales como los aparatos restrictores por ejemplo la trampa palatina que puede ser removible o fija. Influye en el tratamiento la obediencia y la cooperación del paciente estos aspectos son esenciales para eliminar el hábito de succión digital, el niño debe decidir terminar con el hábito antes que la intervención Ortodóncica inicie. Erverdi estudió el efecto de la terapia con la rejilla para tratar la mordida abierta anterior. Los hallazgos fueron la erupción de los incisivos mandibulares y maxilares y la intrusión de los primeros molares mandibulares, lo cual disminuía la altura facial inferior. Se consideró que estos hallazgos eran el resultado de la postura posterior de la lengua. (Alejo, 2006)

2.2.7 DESARROLLO CLÍNICO

Los factores inclusivos del trabajo de investigación se basó en dos pacientes que presentes las mismas características clínicas, recalcando

estos pacientes deberían tener mordida abierta anterior causada por succión digital del dedo pulgar, el inicio del tratamiento se dio con la confección y llenado de la historia clínica entre estos tenemos la anamnesis, antecedentes personales y familiares, seguido de exámenes complementarios como es el examen intra y extrabucal, continuando va acompañado del análisis clínico de las arcada tanto superiores como inferiores con inspección clínica y análisis de los modelos de diagnósticos vaciados con yeso de Ortodoncia que nos orientara en el estudio del espacio libre de nance.

2.2.7.1 Análisis de la dentición mixta de Moyers

Análisis que fue introducido por el Doctor Moyers es un método de medición de la longitud de la zona de sostén en pacientes con dentición mixta que dará a conocer un diámetro aparentemente preciso de la zona libre de nance que recibirá a los caninos y premolares permanentes. Este patrón de diagnóstico es de suma importancia en la corrección de la pérdida de espacio ocasionada por la extracción prematura de una pieza dentaria por caries u otras causas o también para mantener el espacio de la zona de sostén ya que estos recibirán a los futuros caninos y premolares permanente de ambos lados en las arcadas, A su vez cumple y establece un requisito para orientar al Ortodoncista en el tratamiento del niño. Se lo realiza de la siguiente manera: En el modelo superior e inferior: con una regla milimetrada o con un calibrador medimos el ancho mesio distal de los 4 incisivos ya sean superiores o inferiores cada diente arrojará una medida que será colocada en los espacios descritos en el cuadro planteado (observar cuadro #5 pág. 58) En la parte superior este formato fue tomado de la ficha clínica de la Dra. María Angélica Terreros de Huc. Msc. La suma de todos estos valores corresponden a la suma incisal será localizada y traducida a los valores de la tabla de probabilidades para la suma de los anchos de los caninos y premolares superiores a partir de la dimensión de los incisivos inferiores permanentes, al 75%. Que será colocada en la zona disponible tanto del

maxilar superior con la inferior en el lado derecho como del lado izquierdo. Que será el espacio requerido. Y el espacio disponible será aquel que saldrá de la suma de la cara distal del lateral permanente a la cara mesial del primer molar permanente. Que será colocado en sus espacios correspondientes. La diferencia del espacio requerido con el espacio disponible será la cantidad que sobra o que falta en la longitud del arco, exactamente en el leeway space que puede ser leve o marcado. Es leve cuando la diferencia es ± 2 es marcada cuando es ± 3 . Si el espacio requerido es marcado utilizaremos tornillos de expansión que pueden ser bilaterales o unilaterales para recuperar espacio, si el espacio requerido está en su norma o es leve solo mantendremos el espacio con mantenedores de espacio. (Terreros, 2006)

2.2.7.2 Análisis Cefalométrico de Ricketts.

Este estudio va acompañado de un riguroso análisis cefalométrico dato importante para la corrección del perfil del paciente, trabajamos con cefalometría de Ricketts, El análisis cefalométrico de Ricketts se obtiene a través de la construcción de trazados cefalométricos que nos dará un diagnóstico exacto del biotipo facial del paciente en su estructura contiene los indicadores factoriales que nos llevarán a un diagnóstico preciso.

Eje facial: Plano que va del punto pterigoideo al punto gnation. Cuya norma es de 90° y no varía en factor edad.

Profundidad facial: Plano formado por el plano facial (nasion a pogonion), y el plano de Fráncfort, su norma es de $87^\circ \pm 3^\circ$ este plano aumenta 0.33° x año (es decir 1° por año), indica la posición del mentón en sentido anteroposterior.

Angulo del Plano Mandibular: Formado por el plano antegonial mentoniano y el plano de Fráncfort, su norma es de $26^\circ \pm 4^\circ$. Y disminuye 0.3° x año (1° cada 3 años), expresa la posición horizontal y vertical del mentón. Un valor alto indica de una tendencia a la mordida abierta de

origen mandibular y un ángulo menor significa tendencia a la supraoclusión esquelética de origen mandibular

Altura Facial Inferior: se forma por arriba por un plano que va de XI a la espina nasal anterior y por debajo XI al suprapogonion este ángulo describe la convergencia o divergencia de las basales, las mordidas abiertas Esqueletales tienen valores altos, su norma es de $47^\circ \pm 4$ y no varía en factor edad.

Arco Mandibular: se forma por la prolongación del plano que va de XI a suprapogonion a la parte media del cóndilo mandibular su norma es de $26^\circ \pm 4$ e incrementa $0,5^\circ$ por año, se relaciona con la rama mandibular, ángulos superiores a la norma nos indican una tendencia de crecimiento horizontal mandibular propia del braquifacial, por el contrario ángulos menos de la norma se relacionan con un tipo de crecimiento vertical propio del dolicofacial.

La resta de los ángulos con sus respectivas normas nos dará un valor, este valor será descifrado a positivo o negativo de acuerdo a la posición de la mandíbula si la mandíbula se va hacia abajo y hacia atrás es negativo y si la mandíbula se va hacia arriba y hacia adelante es positivo.

Se deben sumar y restar todos los valores correspondiente al que nos dará una sola cifra la cual será dividida para 5 que corresponde a los 5 factores en el análisis de Ricketts el cual será el diagnóstico definitivo del tipo facial del paciente.

Relación intermaxilar

Se da por los ángulos SNA, SNB y ANB

SNA: se forma por la unión del punto S (silla turca), el punto N (nasion) y el punto A (parte más cóncava de la espina nasal). El SNA es netamente proporcional al maxilar superior con su norma de $82^\circ \pm 2$, si hay disminución e esta norma hablamos de una retrognatismo maxilar y si hay aumento de esta norma hablamos de un prognatismo maxilar.

SNB: se forma por el punto S, el punto nasion y el punto B (parte más cóncava del mentón), es netamente proporcional a la mandíbula con su norma de $80^\circ \pm 2$, si hay disminución a esta norma hablamos de un retrognatismo mandibular y si hay aumento de esta norma hablamos de un prognatismo mandibular.

ANB: es la relación o diferencia intermaxilar entre el SNA y el SNB. Es el que define la relación esquelética del paciente.

Si el ANB es menor de 4° o hasta 4° el paciente es clase I esquelética, si el ANB es mayor de 4° el paciente es clase II esquelética, si el paciente es de 0° o menor a esta norma es clase III esquelética.

Cuando se obtiene toda la información del paciente incluyendo los modelos de diagnóstico y de trabajo ya es factible la elaboración del aparato el cual detallare paso a paso con el fin de orientar a mis futuros colegas. (Terreros, 2006)

2.2.7.3 Descripción de la elaboración del aparato restrictor removible

Este proceso será entendido mejor en análisis de resultados.

Llenado de historia clínica, la historia clínica es un documento médico legal que involucra el análisis del caso clínico para llegar a un diagnóstico clínico y por lo consiguiente a un plan de tratamiento acompañado de su respectivo pronóstico. (Ver anexo 1)

Exámenes complementarios: Se caracteriza por la realización de exámenes que ayuden al Ortodoncista a llegar a un diagnóstico verídico del caso como es el examen intra y extrabucal seguido de las radiografías panorámica y cefalométrica, la radiografía panorámica me va a indicar si el proceso de erupción de las piezas dentarias permanentes se encuentran en su normal posición y forma, la radiografía cefalométrica me va a indicar elementos importantes en la Ortodoncia como son los

indicadores cefalométricos con el fin de llegar a un diagnóstico intermaxilar y de perfil del paciente (Ver anexos 2 y 5)

Toma de impresión de diagnóstico y análisis: En este ítem entra el análisis de las arcadas del paciente realizada con el método del Dr. Moyers ver anexos 1 y 3.

Toma de impresión de trabajo: Al ser obtenida toda la información del paciente y tenemos un diagnóstico y un plan de tratamiento ya es factible el inicio de la elaboración de la trampa palatina removible del paciente este debe ser fiel copia del original se recomienda tomar bien esta impresión ya que de esta depende el éxito del tratamiento de Ortodoncia, de una placa bien adaptada al paciente.

En el modelo de yeso piedra (modelo de trabajo) Eliminación de ángulos muertos: Se lo realiza con el fin de que al momento de construir los diseños en alambre estos se adapten bien a la pieza dentaria recordemos que estos alojan alas lengüetas gingivales y en boca estas se moverán prestando inserción al diseño en toda la extensión de la superficie vestibular de la pieza dentaria.

Planificación de elementos de retención y activación del aparato: Se lo realiza con un lápiz, consiste en estudiar el caso y llegar a un tratamiento óptimo que nos lleve al éxito del tratamiento considerando la edad del paciente y su proceso de erupción a su vez el Ortodoncista dibujara los diseños en el modelo con el fin de que estos nos sirvan de guía en el momento de construir el alambre.

Elaboración de los elementos de retención y activación en alambre de acero #9:

Grampo de Adams: Sirve para dar ajuste a la placa a través del primer molar siendo una de las piezas más fuertes en boca.

Grampo Circunferencial: Se consideró ya que todavía está presente el 55 temporario, y el 15 se encuentra en proceso de erupción.

Flechas individuales, al estar presente el 24 y 25 se los tomo de apoyo o medio de retención ya que estos ya están erupcionados.

Arco vestibular: Se consideró ya que hay protrusión dentaria y al eliminar el hábito los dientes se retruiran por sí solo, el arco vestibular servirá como medio de apoyo para aliviar la desarmonía esquelética del paciente.

Trampa palatina: Es el objetivo de nuestro trabajo impedirá la intrusión del dedo en la boca, favoreciendo la eliminación del hábito de succión del dedo pulgar.

Colocación de aislante en el modelo de yeso: Se debe colocar en el paladar y en los dientes, en caras libres no porque aquí ira la cera.

Fijación de los alambres en el modelo con cera amarilla: Cuando el aislante haya secado se colocan los alambres en sus respectivas posiciones y pos caras vestibulares colocamos un pedazo de cera con el fin de ue estas no se muevan y cambien su posición en el momento del Crilado. Esta es una parte importante en la confección de este aparato de esto conlleva el éxito de la elaboración y a su vez la adaptación de este mismo en el paciente.

Proceso de Crilado con monómero y polímero: Se vierte estos dos contenidos en dos diferentes dispensadores con el fin de que facilite el proceso de crilado se lo realiza con monómero que es el acrílico rápido líquido y el polímero que vendría hacer el acrílico rápido en polvo, se lo realiza por capas siempre alternando los dispensadores debido a que se pueden formar burbujas en la base acrílica produciendo una retención en el acrílico y esto conlleve a la acumulación de alimentos y posteriormente mal olor del aparato.

Pulido y abrillantado: Se lo realiza con piedras especiales para este proceso lo conseguimos en cualquier tienda dental, las piedras para pulir o fresas pimpollo para micromotor de las utiliza dependiendo del grano, se inicia con la del grano grueso para eliminar el exceso de acrílico la placa

debe tener un espesor de 3 a 4 mm recordando que esta no debe llevar hendiduras ni agujeros que permitan la acumulación de alimentos, seguida viene la piedra de grano fino que elimina las rugosidades de la base acrílica con esta damos forma a los cuellos de las piezas dentarias, seguida la piedra de caucho que dará brillo a la placa. Este proceso es mejor entendible en análisis de resultados.

Adaptación en boca del Aparato Restrictor: Cuando se cumplen todos los requisitos ya expuestos anteriormente ya es factible la adaptación de la placa al paciente, primero debemos adaptar la placa al modelo esta debe estar estable y apretada al modelo que significa estable que esta no se mueva que se adhiera al modelo como si fuera la boca del paciente y que no tenga un efecto expulsivo es decir que no se salga para esto necesitamos apretarla con los alicates siempre se lo realiza directamente en los Adams recordemos que es un elemento de retención a nivel de los molares que son los pilares fundamentales para la retención de la placa en boca.

2.2.7.4 Descripción de la elaboración del aparato restrictor fijo.

Una vez que se obtuvo toda la información del paciente incluyendo los modelos de diagnóstico y de trabajo ya se puede iniciar la elaboración del aparato el cual detallare paso a paso con el fin de orientar a mis futuros colegas.

La colocación de esta aparato es un poco complicado ya que debemos utilizar maniobras de mecánica Ortodóncicas como es la separación de molares y adaptación de bandas. Si son estudiantes de Odontología recomiendo ser supervisado por un doctor especializado en Ortodoncia.

Separadores de Ortodoncia: Los Separadores o espaciadores de Ortodoncia son bandas de goma que tienen alrededor de un centímetro de diámetro son de diferentes colores, que son usados en Ortodoncia con el fin de crear un espacio entre las caras proximales de los molares ya sean superiores o inferiores previo a la adaptación de aparatos fijos, en

este caso solo se realizó esta maniobra entre el 5 temporario y el 6 permanente. Los separados son puestos en boca por medio de un porta clamp o con hilo dental el Ortodoncista lo decide a través de su experiencia esto es dejado en boca mínimo 1 semana, en este periodo de tiempo ya se observa separación de las piezas dentarias.

Adaptación de bandas: Se lo realiza cuando ya se ha creado el espacio entre las caras proximales de los molares a través de los separadores de Ortodoncia, se toma impresión en alginato al paciente y se le hace el vaciado el cual se le realiza cortes con una cierra o cuchillo de yeso entre las caras proximales de los dientes donde irán colocadas las bandas con el fin de que cuando lo llevemos al depósito dental podamos introducir la banda que le ajuste al molar, en este trabajo utilice bandas # 20 de marca dentaurum, luego adapte las bandas con la ayuda de instrumentos que describiré a continuación:

Mordedor: Es el primer instrumento utilizado para la adaptación, ya que al colocar la banda en el molar, introducimos el mordedor en la boca del paciente exactamente por debajo de la banda para que la paciente muerda y así se introduzca la banda en el molar.

Pusher: Es el segundo instrumento que se utiliza en la adaptación de las bandas con el fin de introducirlas por la caras proximales ya que en la parte superior consta de una parte activa que tiene un triángulo que es fácilmente introducido por las caras proximales de los dientes favoreciendo la intrusión de las bandas.

Alicate de Young: Se lo utiliza para moldear la banda y que de mejor adaptación de la banda al molar.

Cuando las bandas estén bien adaptadas en los molares y están no tengan efecto expulsivo esto quiere decir que no se salgan del molar, se tomara una impresión con alginato. Al retirar la cubeta de la boca el paciente con el material de impresión ya gelificado se observara que las bandas salieron adaptadas también en el alginato.

Antes de realizar el vaciado con yeso piedra se debe colocar dos alambres de contención que irán sujetos al alginato por encima de las bandas para que al realizar el vaciado las bandas no se muevan de su lugar por efecto del proceso de vibrado del material de fraguado (yeso piedra).

Descubrimiento de las andas en el yeso piedra: Al retirar el vaciado en yeso de la cubeta con el material de impresión las bandas se encuentran recubierta de yeso piedra, el siguiente procedimiento es limpiar la banda, yo lo hice con fresa de carburo tungsteno fina de micromotor de baja velocidad. Esto permite tanto la eliminación del yeso que recubre a la banda, como pulir la banda para dejarle ciertas rugosidades que facilite una mejor adhesión de la banda con el material de soldadura.

Elaboración de la trampa palatina: Al igual que la removible la elaboramos con alambre de acero # 9 y con las mismas pinzas o alicates. La diferencia de la trampa removible con la fija es que la trampa removible es solo un alambre individual que ira colocado a nivel de las caras distales de los caninos temporarios mientras que la fija es construida en toda la extensión del paladar que será soldado en las bandas de ambos lados.

El alambre debe sobresalir de la banda como por 1 centímetro ya que en este punto se le hará una retención que preste refuerzo a la soldadura esta será adaptada en el modelo, En el centro del dispositivo se colocó un medio de ajuste este nos servirá cuando la mordida valla descendiendo guiara la trampa hacia la parte posterior permitiendo armonía en el cierre de las arcadas.

Medio de fijación: Cuando la trampa está adaptada al modelo ya se la puede soldar a las bandas, el medio de fijación consiste en fijar el dispositivo al modelo con el fin de que no se mueva y al momento de soldar no cometer ninguna equivocación esto se lo realiza con alginato, preparamos un poco de alginato y lo colocamos a nivel de la trampa.

Soldar el aparato a las bandas: La trampa se encuentra fija al modelo ya podemos soldar esto se lo realiza con: Soplete, Soldadura universal

El soplete, es un artefacto que emite fuego a altas temperatura capaz de derretir el metal, se utiliza en Odontología para soldar instrumento necesario que se utilizó en este trabajo para soldar la trampa a las bandas.

Soldadura universal, se utiliza como su nombre lo indica como medio de unión entre el alambre y la banda. Es capaz de crear una aleación entre el alambre y la soldadura. Cabe recalcar que esta soldadura ya viene lista para ser utilizada a diferencia del otro tipo que es utilizada con fundente. Se coloca el modelo que contiene las bandas en un lugar cómodo para el operador y este debe estar estable con el fin de que permita un buen soldado del aparato, la soldadura universal al ser sometida al soplete se derrite y esta crea una aleación entre el alambre y la banda, se recomienda no tocar el lugar donde se soldó ni el modelo ya que se encuentra caliente.

Limpieza del Aparato Restrictor: Al estar soldado el aparato primero eliminamos el medio de fijación (alginato) seguido de que debemos retirar el aparato del modelo de yeso donde las bandas están adosadas a los molares. La técnica del Dr. Alfredo Tóala es fundir el yeso con el soplete haciendo que el yeso se torne frágil y sea fácil de retirar. Otra técnica es retirarlo solo con la espátula de lecron o de cera es un poco complejo ya tienes el peligro de que deformes el aparato.

Pulido y abrillantado del aparato restrictor: Al haber sido retirado el aparato del modelo este deberá ser pulido y abrillantado lo hacemos con la rueda de felpa.

Adaptación en boca del aparato restrictor fijo: Antes de ser cementado en boca este dispositivo deberá ser probado en boca de nuevo con el fin de comprobar que no se deforme, ya que al ser retirado del modelo pudo haber sido modificado. Si todo está bien ya podemos cementarlo se lo

realiza con cemento óxido de zinc que está indicado para cementación de bandas en molares para tratamiento de Ortodoncia.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Anomalía: Efecto patológico que se le sale de la norma ejemplo la mordida abierta.

Aparato restrictor: Aparato Ortodóncico que ejerce ligera fuerza Ortodóncica, son activos como es la placa Hawley para corregir vestibularización de la zona incisiva superior por consecuencia de succión digital y pasivos como es la trampa fija solo corrige hábito.

Cefalometría: Trazos que nos dan exactitud de un diagnóstico de perfil del paciente, nos da información sobre la relación esquelética del paciente, datos necesarios para el tratamiento de un paciente de Ortodoncia.

Cirugía Ortognática: Método quirúrgico que se emplea cuando se necesita cambios inmediatos por lo general se lo realiza en adultos.

Desarmonía: Estimulo que represente molestias musculares ejemplo succión digital que altera la función de los músculos produciendo contricción muscular.

Gnatología: Ciencia que se ocupa de la dinámica oclusal.

Grampos: Medio de fijación de una placa acrílica removible se construyen y adaptan al modelo de trabajo obtenido de la boca del paciente.

Hábito: el hábito se desarrolla como costumbre o practica repetitiva de un mismo acto que produzca desarmonía en la oclusión dentaria.

Maloclusion: Es aquella que presenta desarmonía en las relaciones dentarias por efecto de un hábito o por mal posición dentaria.

Oclusión dentaria: la oclusión se basa en las relaciones de contacto que existen entre los dientes de las distintas arcadas (es decir entre los dientes superiores y los inferiores).

Ortodoncia correctiva: se realiza cuando la maloclusión ya está presente pudiendo evolucionar.

Ortodoncia interceptiva: se intenta impedir esa maloclusión para que no empeore. Este tipo de tratamiento se ha de efectuar en edades tempranas con el fin de encaminar correctamente el crecimiento.

Ortodoncia preventiva: Abarca el control de hábitos nocivos que pueden producir una maloclusión.

PIM: Posición de máxima intercuspidad

Succión digital: Medio por el cual un niño se succiona el dedo como el pulgar, dedo índice o todos los dedos. También llamado hábito. La persistencia de este hábito acarrea consecuencias como la mordida abierta anterior.

Telerradiografía: también llamada radiografía cefalométrica

2.4 MARCO LEGAL

De acuerdo con lo establecido en el Art.- 37.2 del Reglamento Codificado del Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior, “Para la obtención del grado académico de Licenciado o del Título Profesional universitario o politécnico, el estudiante debe realizar y defender un proyecto de investigación conducente a solucionar un problema o una situación práctica, con características de viabilidad, rentabilidad y originalidad en los aspectos de acciones, condiciones de aplicación, recursos, tiempos y resultados esperados”.

Los **Trabajos de Titulación deben ser de carácter individual**. La evaluación será en función del desempeño del estudiante en las tutorías y en la sustentación del trabajo.

Este trabajo constituye el ejercicio académico integrador en el cual el estudiante demuestra los resultados de aprendizaje logrados durante la carrera, mediante la aplicación de todo lo interiorizado en sus años de estudio, para la solución del problema o la situación problemática a la que se alude. Los resultados de aprendizaje deben reflejar tanto el dominio de fuentes teóricas como la posibilidad de identificar y resolver problemas de investigación pertinentes. Además, los estudiantes deben mostrar:

Dominio de fuentes teóricas de obligada referencia en el campo profesional;

Capacidad de aplicación de tales referentes teóricos en la solución de problemas pertinentes;

Posibilidad de identificar este tipo de problemas en la realidad;

Habilidad

Preparación para la identificación y valoración de fuentes de información tanto teóricas como empíricas;

Habilidad para la obtención de información significativa sobre el problema;

Capacidad de análisis y síntesis en la interpretación de los datos obtenidos;

Creatividad, originalidad y posibilidad de relacionar elementos teóricos y datos empíricos en función de soluciones posibles para las problemáticas abordadas.

El documento escrito, por otro lado, debe evidenciar:

Capacidad de pensamiento crítico plasmado en el análisis de conceptos y tendencias pertinentes en relación con el tema estudiado en el marco teórico de su Trabajo de Titulación, y uso adecuado de fuentes bibliográficas de obligada referencia en función de su tema;

Dominio del diseño metodológico y empleo de métodos y técnicas de investigación, de manera tal que demuestre de forma escrita lo acertado de su diseño metodológico para el tema estudiado; presentación del proceso síntesis que aplicó en el análisis de sus resultados, de manera tal

que rebase la descripción de dichos resultados y establezca relaciones posibles, inferencias que de ellos se deriven, reflexiones y valoraciones que le han conducido a las conclusiones que presenta.

2.6 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.				
Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores

2.5 VARIABLES DE INVESTIGACION

2.5.1 Variable Independiente: Trampa palatina fija y removible

<p>Independiente</p> <p>Trampa palatina fija y removible</p>	<p>Aparato Ortodónico funcional.</p>	<p>Elimina Hábitos de succión digital y protracción lingual.</p>	<p>Trampa palatina con placa removible y rejilla palatina fija a bandas para molares.</p>	<p>Succión digital, succión labio inferior, protracción lingual</p>
<p>Dependiente</p> <p>Succión del dedo pulgar</p>	<p>La succión digital Se desarrolla como una costumbre o practica repetitiva de este mismo acto.</p>	<p>Trae como consecuencia mordida abierta anterior</p>	<p>Succión del dedo pulgar, succión del dedo índice, succión del labio inferior.</p>	<p>Paladar hondo, protusión dentaria, dedo alargado y limpio en algunos casos cayos.</p>

2.5.2 Variable Dependiente: Succión del dedo pulgar.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO.

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

Teóricos.- El trabajo de titulación fue realizado en base a información teórica versátil que se tomó de diversos artículos científicos ya publicados

Inductivo.- Se toma una base de información de diferentes artículos y documentos relacionados con el tema que se está tratando y en base a toda esta recopilación de datos llegue a formar mi marco teórico.

Deductivo.- El análisis de todos los documentos conllevaron a formar la síntesis del documento de investigación, para que sea mejor comprendido por el lector.

No Experimental.- Es no experimental debido a que el autor se dedicó a describir el avance clínico de ambos pacientes que concluyo sin novedad científica.

Técnicas: El control que se llevó con los paciente fue descrito y analizado en una tabla estadística con el fin de llevar las medidas de descenso, es importante establecer y registrar las mediciones fijas que hemos logrado en el paciente después del paso de una semana con sus respectivas fechas.

Herramientas de Trabajo: Se utilizaron dos quipos dentales muy importantes en el proceso, el negatoscopio y el sillón dentario que la clínica de Ortodoncia de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil me proporciono.

3.2 TIPO DE INVESTIGACION

Documental: Es documental por que se tomó información de diversos documentos ya publicados que conllevaron a descubrir datos importantes

a favor de la ciencia y que conlleven a crear un consulado de información específica y verídica del tema que estamos tratando.

Descriptiva: Este documento describe la solución del problema establecido, siendo importante que muestra una secuencia de trabajo tanto de contenido teórico como práctico al intentar dar a conocer al lector la elaboración paso a paso de la confección de un aparato Ortodóncico que beneficiara a los futuros estudiante de la facultad, a continuación se describe la forma de evaluar un caso clínico con el fin de que el lector se interese por la investigación y demos a conocer las ofertas de tratamientos que puede realizar en su consulta, cabe recalcar que toda la información es descrita, analítica y con síntesis de todas sus bases de información.

3.3 RECURSOS EMPLEADOS

3.3.1 TALENTO HUMANO

Tutor: Dr. Alfredo Toala Reyes

Autor: Massiel Santana Pinto

Lugar de la investigación: Clínica de Ortodoncia de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

3.3.2 RECURSOS MATERIALES

Recursos Generales:

- Radiografías panorámicas
- Radiografías cefalométricas con sus respectivos diagnósticos.
- Negatoscopio
- Ficha de datos de los dos paciente
- Fotos: arcadas en oclusión de frente de lado izquierdo de lado derecho, overbite, overject, de perfil y de frente.
- Modelos de diagnóstico con yeso de Ortodoncia

- Modelos de trabajo con yeso piedra.
- Regla milimetrada.

Instrumental de Ortodoncia para Aparato fijo

- Bandas para molares Dentaurum
- Separadores de molares
- Pusher
- Soplete
- Soldadura universal.
- mordedor
- Alicate de Young
- Alicate para cortar
- Alicate de angle
- Alicate tres puntas
- Alginato
- Yeso
- Copa de caucho
- Espátula de yeso
- Alambre de acero # 9
- Cemento fosfato de zinc
- Loceta de vidrio
- Espátula de cera
- Micromotor de baja velocidad
- Fresas para micromotor de carburo tungsteno fina

Placa Removable.

- Acrílico transparente polvo
- Acrílico transparente liquido
- Piedras para pulir acrílico; piedra pimpollo rosada gruesa, piedra de caucho grano grueso, piedra de caucho grano fino, rueda de trapo, crocus blanco

3.4 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

Esta investigación se realizó con una población de dos pacientes tratados en la clínica de Ortodoncia de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil durante los meses de Noviembre Diciembre del 2014 y Enero del 2015, con las mismas características clínicas y el mismo problema neuromuscular (hábito de succión digital) entre estas características sobresalen:

La mordida abierta anterior o también conocida como vestibularización de la zona anterior por acción del hábito,

Biotipo Facial: Dólicos faciales

Descompensación neuromuscular: overject más de 5mm y overbite -5 o más con el fin de poder estudiar la velocidad de los tratamientos con dos métodos diferentes de aparatología Ortodónica.

3.5 FASES METODOLOGICAS

Este proceso tiene tres fases claramente delimitadas:

- Fase conceptual
- Fase metodológica
- Fase empírica

Fase Conceptual: (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) El problema del trabajo de investigación se refiere a cuanto es el descenso en milímetros de la mordida abierta en el periodo de tiempo de 1 mes que en semanas serian 4 semanas. Siendo de suma importancia el control de este proceso cada 7 días, se llegó a conocer que el descenso por semana es de casi 2 milímetros en un aparato fijo y de 1 milímetro en un aparato removible siendo el más efectivo el aparato fijo. Esta información es viable y actualizada debido que el control se lo realizo tanto de forma descriptiva como fotográfica.

La formulación de la pregunta de investigación: de cuantos es el descenso en milímetros de la mordida abierta anterior con el uso de aparatos restrictores. Se analizaron varias Referencias 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: La perspectiva teórica de esta investigación se basa en documentales publicados de estricta veracidad y actualizados, con el fin de poder enriquecer el trabajo de investigación.

Relación de los objetivos e hipótesis de la investigación: El descenso de la mordida abierta anterior depende estrictamente de la disciplina del paciente en el que decida dejar el hábito y que mantenga o no el aparato restrictor en boca. Esta investigación tuvo éxito ya que los pacientes mantuvieron la decisión de eliminar el hábito y así corregir la mordida abierta anterior por medio de los aparatos Ortodóncicos.

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.) Esta investigación es estrictamente descriptiva se tomaron dos objetos de estudios que cumplieran con las características clínicas que el trabajo necesitaba. Las herramientas estadísticas se basaron en la medición semanal de la mordida abierta de forma vertical y horizontal con regla milimetrada y fueron descritas en la tabla estadística y capturadas en foto con el fin de dar veracidad al caso.

Fase empírica: Es la que resulta más atractiva.

Recogida de datos: En esta etapa recogeremos los datos de forma sistemática utilizando las herramientas que hemos diseñado previamente.

Análisis de los datos: Los datos se analizan en función de la finalidad del estudio, según se pretenda explorar o describir fenómenos o verificar relaciones entre variables.

Interpretación de los resultados: Un análisis meramente descriptivo de los datos obtenidos puede resultar poco interesante, tanto para el investigador, como para los interesados en conocer los resultados de un determinado estudio. Poner en relación los datos obtenidos con el contexto en el que tienen lugar y analizarlo a la luz de trabajos anteriores enriquece, sin duda, el estudio llevado a cabo.

Difusión de los resultados: Una investigación que no llega al resto de la comunidad de personas y profesionales implicados en el objeto de la misma tiene escasa utilidad, aparte de la satisfacción personal de haberla llevado a cabo. Si pensamos que la investigación mejora la práctica clínica comunicar los resultados de la investigación resulta un deber ineludible para cualquier investigador.

4. ANALISIS DE RESULTADOS

Caso clínico

Descripción y Elaboración de la Placa con trampa palatina removible

Fuente: Clínica de Ortodoncia de la Facultad Piloto d Odontología de la Universidad de Guayaquil

Autor: Massiel Alejandra Santana Pinto

Edad del paciente: 9 años

Paciente de 9 años de edad asiste a consulta Odontológica acompañado con su mama, a la Clínica de Ortodoncia de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil por motivo de: “quiero que le arreglen los dientes a mis hijos”. Dentro de los antecedentes Odontológicos reporta operatorias simples, motivación en la técnica de cepillado, sellantes, profilaxis, fluorización, succión digital frecuente del dedo pulgar y utilización de aparato removible mal adaptado.

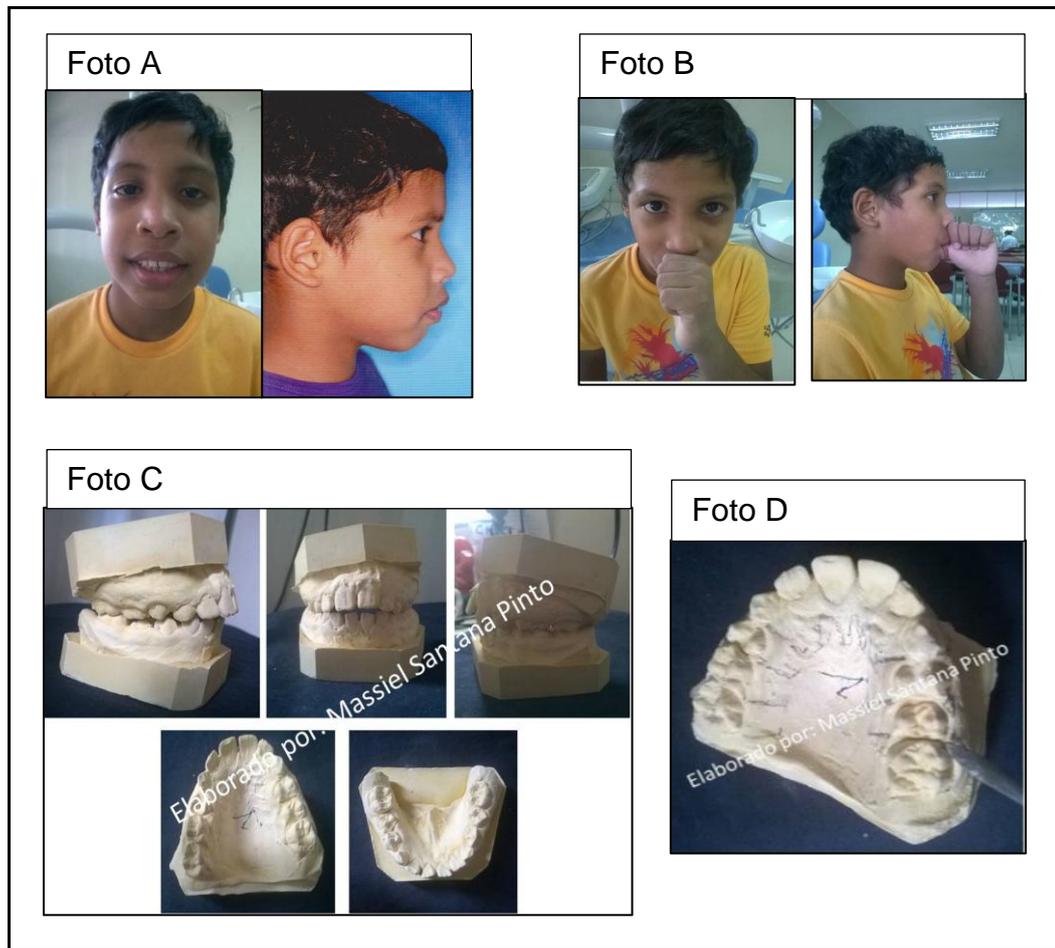


Foto A: Paciente visto de frente y de perfil
Foto B: Paciente efectuando hábito
Foto C: Modelos de trabajo visto en diferentes ángulos.
Foto D: Eliminación de lengüetas gingivales en el modelo de yeso

Descripción:

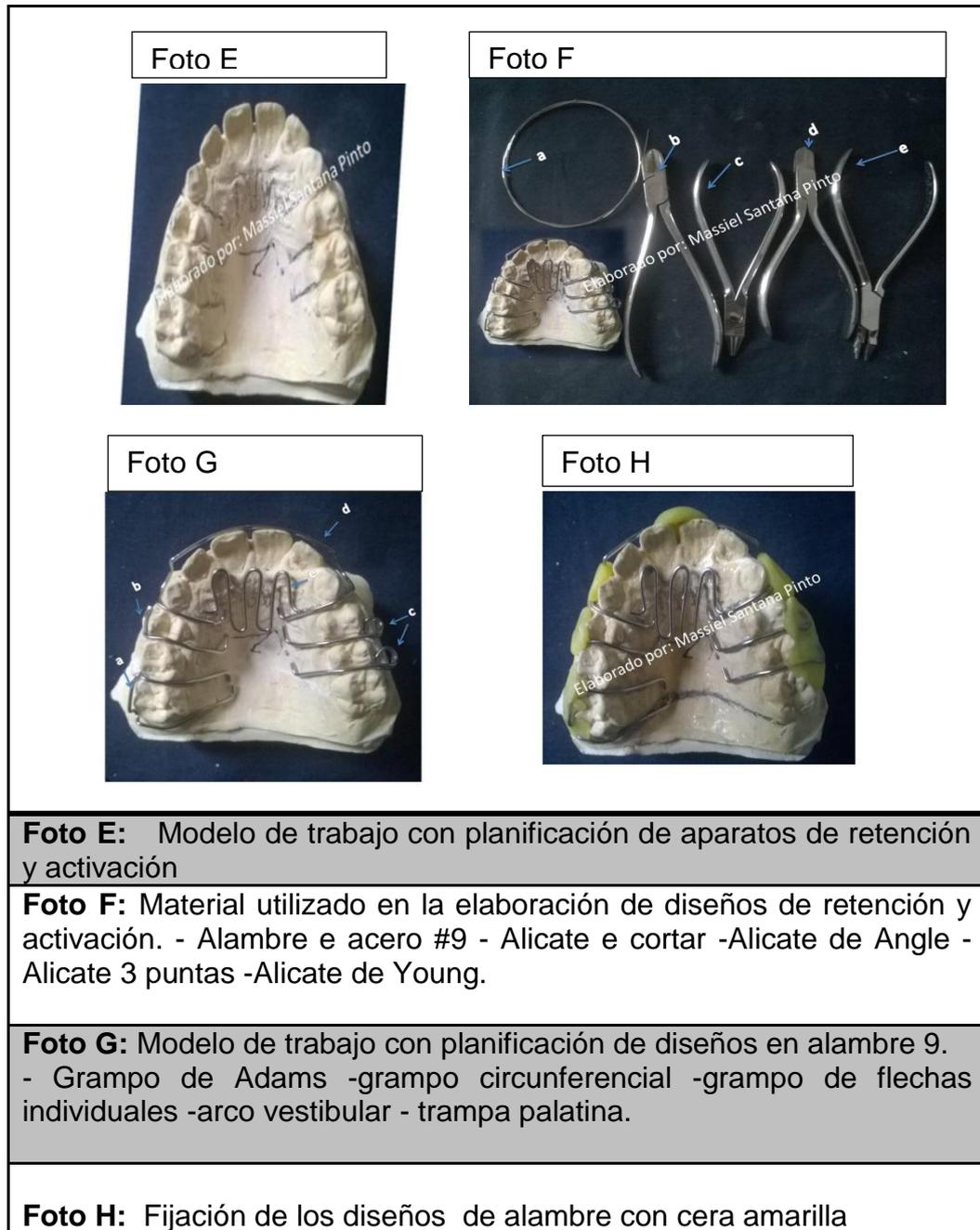
Foto A: Foto del paciente visto de frente y de perfil, se observan las características clínicas del paciente antes mencionadas en los cuadros analíticos, el paciente por tal desarmonía le es complicado poder cerrar los labios debido a la mordida abierta anterior creando problemas en su aspecto físico estético, acarreando problemas en la respiración ya que podría convertirse en un respirador bucal si la maloclusion progresa.

Foto B: Foto del paciente efectuando hábito en la foto se puede observar la intensidad que produce en el momento de la succión digital esto hace que los músculos orbiculares de los labios y sus vecinos como son los buccinadores entre otros hagan tal constricción muscular capaz de producir esta desarmonía dento esqueletal como es la mordida abierta anterior en la foto de perfil es notable su tendencia facial puesto que el paciente es Dolicofacial con perfil convexo.

Foto C: Modelos de trabajo, cuando se obtiene toda la información pertinente del caso clínico es factible tomar las impresiones con alginato para obtener Los modelos de trabajo y empezar la elaboración del aparato Ortodónico

Foto D: El primer paso para la confección de las bases acrílicas es la preparación del modelo de yeso corrigiendo imperfecciones con un cuchillo de yeso, espátula de lecron o de cera marcando además los cuellos dentarios y aliviando ángulos muertos a trabajar con el modelo superior se debe considerar la eliminación de las lengüetas gingivales en el modelo, ya que en boca estas lengüetas se moverán creando espacio

entre las caras proximales de los dientes donde irán los alambres prestando mejor retención.



Descripción.

Foto E: Se realiza la planificación a lápiz de los elementos de retención y activación que deberá llevar la placa removible, se debe considerar el proceso de erupción de las piezas permanentes en este caso el niño tenía

presentes los premolares inferior y por ende en el superior se indica colocar flechas individuales en caras proximales de premolares y molares para que nos dé una buena retención del aparato en boca. Como ya indique lo hacemos a lápiz para dibujar en el modelo esto también nos ayuda como guía en el momento de la confección del alambre.

Foto F: Una vez planificado los elementos de retención y activación que irán colocados en la placa ya se puede confeccionar los diseños en alambre de acero # 9, a continuación se describe los alambres necesarios para la placa.

-Grampo de Adams sirve para dar ajuste a la placa a través del primer molar siendo una de las piezas más fuertes en boca.

-Grampo Circunferencial, se consideró ya que todavía está presente el 55 temporario, y el 15 se encuentra en proceso de erupción.

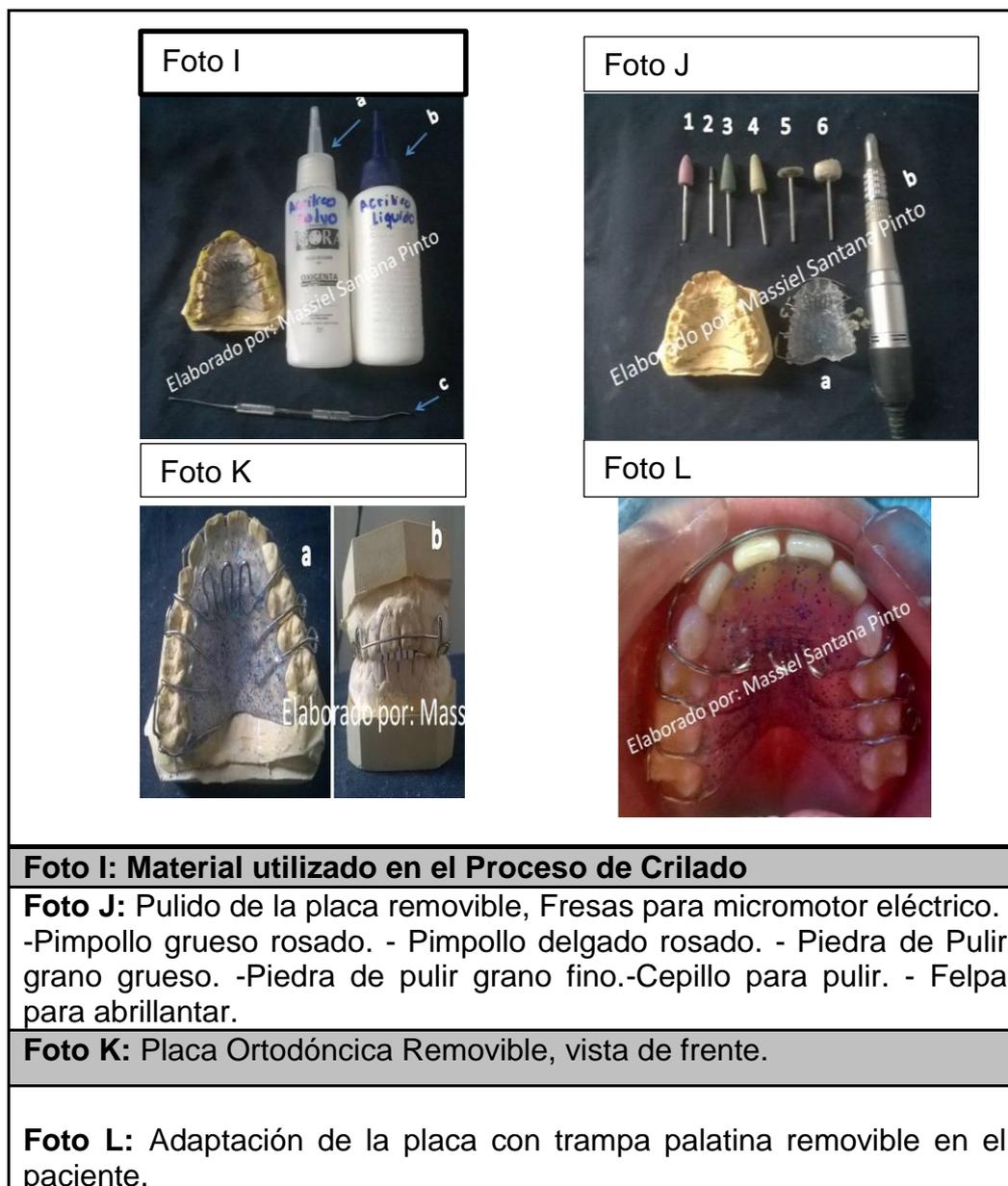
-Flechas individuales, al estar presente el 24 y 25 se los tomo de apoyo o medio de retención ya que estos ya están erupcionados.

-Arco vestibular, se consideró ya que hay protrusión dentaria y al eliminar el hábito los dientes se retruiran por sí solo, el arco vestibular servirá como medio de apoyo para aliviar la desarmonía esquelética del paciente.

-Trampa palatina, es el objetivo de nuestro trabajo impedirá la intrusión del dedo en la boca, favoreciendo la eliminación del hábito de succión del dedo pulgar.

Foto G: Una vez confeccionados los diseños en alambre se debe colocar aislante en el modelo de yeso con un pincel para que en el momento de crilar, el acrílico no se pegue al modelo de yeso y nos dificulte su extracción.

Foto H: Cuando se seque el aislante colocamos los diseños en su posición y realizamos el proceso de contención se lo hace con cera amarilla o rosada el fin es que en el momento de que se esté crilando los diseños no se muevan de su posición ya que después no se ajustaran a la boca del paciente produciéndonos dificultad en la adaptación.



Descripción:

Foto I: Para la base acrílica se utiliza polímero y monómero autopolimerizable transparente y se puede colocar algún tipo de adorno como por ejemplo figuritas o algún brillo adecuado para aparatos Ortodóncicos en este trabajo coloque escarcha azul, solo la agregas al dispensador del polvo. Se recomienda verter el acrílico polvo y líquido en dosificadores que permitan mejor la dosificación de estos, se coloca el acrílico polvo y líquido ambos por igual en el modelo y se va

espatulando suavemente, para evitar la formación de burbujas, hasta obtener una sustancia homogénea. El acrílico pasa por varias fases como la fase arenosa que es la primera, en la cual el polímero se ablanda en el monómero y se forma una masa fluida. La segunda fase es la filamentosa, en la que el polímero se disuelve en el monómero. La tercera fase es la plástica donde la sustancia ya no se pega ni se adhiere en la espátula y paredes del recipiente. Y la cuarta y última fase es la polimerizada, donde el monómero desaparece y la masa se encuentra de forma rígida. (Corzo, 2014)

Foto J: Cuando la polimerización ha sido completada se inicia el proceso de pulido y abrillantado en la placa en esta fase se utilizan piedras para pulir acrílico como son los pimpollos rosados y piedras de caucho para abrillantar. Antes de comenzar el proceso de pulido recomiendo el uso de gafas protectoras y mascarilla, no pulir la parte interna de la placa ya que esta se crilo en detalle al paladar del paciente. El proceso de pulido se realiza con micromotor de baja velocidad eléctrico, Piedra pimpollo rosada gruesa, es la primera piedra que se utiliza para pulir la placa cuando esta es retirada del modelo de trabajo se elimina el exceso de acrílico el grosor de la placa será entre 2.5 a 3 mm.

Piedra pimpollo rosada fina: la utilizamos para pulir los cuellos de la placa. Recomendando hacerlo desde la parte externa de la placa a la parte interna en forma de bisel, para brindarle retención y soporte de la placa a los dientes pilares

Piedra verde de grano grueso: o también llamada piedra de caucho de grano grueso para abrillantar, estas eliminan la porosidad del acrílico causada por el pimpollo rosado.

Piedra para abrillantar: Piedra de grano fino de color verde claro, da brillo al acrílico a su vez da suavidad a la placa con el fin de que el paciente no sienta incomodidad con la placa.

Cepillo de cerdas gruesas: sirve para limpiar el acrílico del polvo que fue ejercido por las piedras que se usaron en el acto de pulir.

Rueda de felpa: se utiliza con el jabón o crocus blanco para abrillantar.

Foto K: Cuando se termina el pulido y el abrillantado se debe adaptar la placa al modelo de trabajo que es fiel copia de la boca del paciente, que es adaptar es apretar la placa al modelo y que esta no tenga efecto de expulsión esta debe quedar firme y no alzada, al mismo tiempo se debe tomar en cuenta si el acrílico es molestia para el paciente si hay molestias en el acrílico se debe eliminar y que si estas no son eliminadas acarrea a una irritación posterior.

Foto L: Si el aparato está pulido y abrillantado ya se encuentra en condiciones de ser adaptado en boca. La placa es introducida y colocada en la arcada correspondiente para observar si causa irritaciones por efecto de una punta presente en el acrílico o en el alambre o ya sea por mal pulido. Si se hacen presentes estas molestias deben ser eliminadas con el micromotor si es efecto del acrílico y si es el alambre el efecto causal de la irritación se debe modificar con alicates de Ortodoncia. Cuando la placa se encuentra bien adaptada se ajustara o apretara a nivel de los molares en los Adams y a nivel de los premolares en las flechas individuales exactamente en las caras libres de las piezas dentarias para que la placa no sea expulsada de la boca del paciente es decir que no tenga efecto expulsivo en el momento de hablar o estornudar, el paciente debe sentirse cómodo y no sentir molestia alguna.

La placa removible que se le confecciono al paciente es un placa activa por llevar el asa vestibular, en este día de la adaptación la placa se encuentra en estado pasivo ya que el paciente debe acostumbrarse primero al aparato en 1 semana después esta será activada, ya que recordemos que el segundo objetivo es corregir la protusión dentaria de la zona incisiva superior mediante el uso del asa vestibular.

El aparato Ortodóncico removible se adaptó y ajusto a la boca del paciente el 21 de Diciembre del 2014. En el niño de 9 años de edad de sexo masculino.

Se inicia el tratamiento con un overbite de -5 mm y un overject de + 5mm en este día solo se coloca la placa en estado pasivo para que el paciente se adapte al aparato retractor e inicie la eliminación del hábito de succión digital recordemos que es una placa Hawley con trampa palatina es decir que tiene en su estructura funcional un asa vestibular que nos ayudara a compensar el overject.

Semana 1: Fecha de control: 29-12-2014, Se observan cambios satisfactorios en el overbite ya que disminuyo a 4 mm en una semana mientras que el overject como la placa estuvo en estado pasivo no disminuyo ni aumento, se activa la placa eliminando 2 mm de acrílico a nivel de las caras palatina de la zona incisiva superior y apretando los resortes vestibulares del asa.

Semana 2: Fecha de control 06-01-2015, Disminución del overbite este descendió a 3 mm y el overject a 4 mm, el paciente no refiere haber tenido ningún inconveniente con el aparato, a la inspección clínica no se observa ningún cambio desfavorable.

Semana 3: Fecha de control 13-01-2015, disminución del overbite a 2mm y el overject a 3 mm, el paciente refiere que el aparato le causa dolor a nivel de la encía marginal palatina de la zona incisiva superior, a la inspección clínica se observa encía aparentemente inflamada por motivo de que al estarse palatinizando las piezas dentarias superiores hace que la encía retroceda bruscamente y esta se inflame se prescribe enjuagues de borosan cada 8 horas por 3 días y analgan de 1 gr. una cada 12 horas, retención de cálculo supragingival a nivel del tercio cervical vestibular de las piezas dentarias en la zona incisiva inferior, mientras que en la placa se observa retención de sarro en los alambres, se recomienda profilaxis.

Semana 4: Fecha de control 20-01.2015, no se observa cambios en el overject mientras que en el overbite ha descendido a 1mm, el paciente refiere que la placa no le queda y que se le cae, se realizó adaptación del aparato en boca y se le volvió a dar indicaciones de cómo se debe retirar la placa de la boca ya que el niño se la retiraba halándola del asa produciendo que esta se des adapte y altere su forma.

Recordemos que el trabajo fue limitado a un periodo de tiempo de 1 mes, siendo esta la 4ta semana damos por terminado los controles de la investigación para el aparato removible

Caso clínico

Descripción y Elaboración de la Placa con trampa palatina fija.

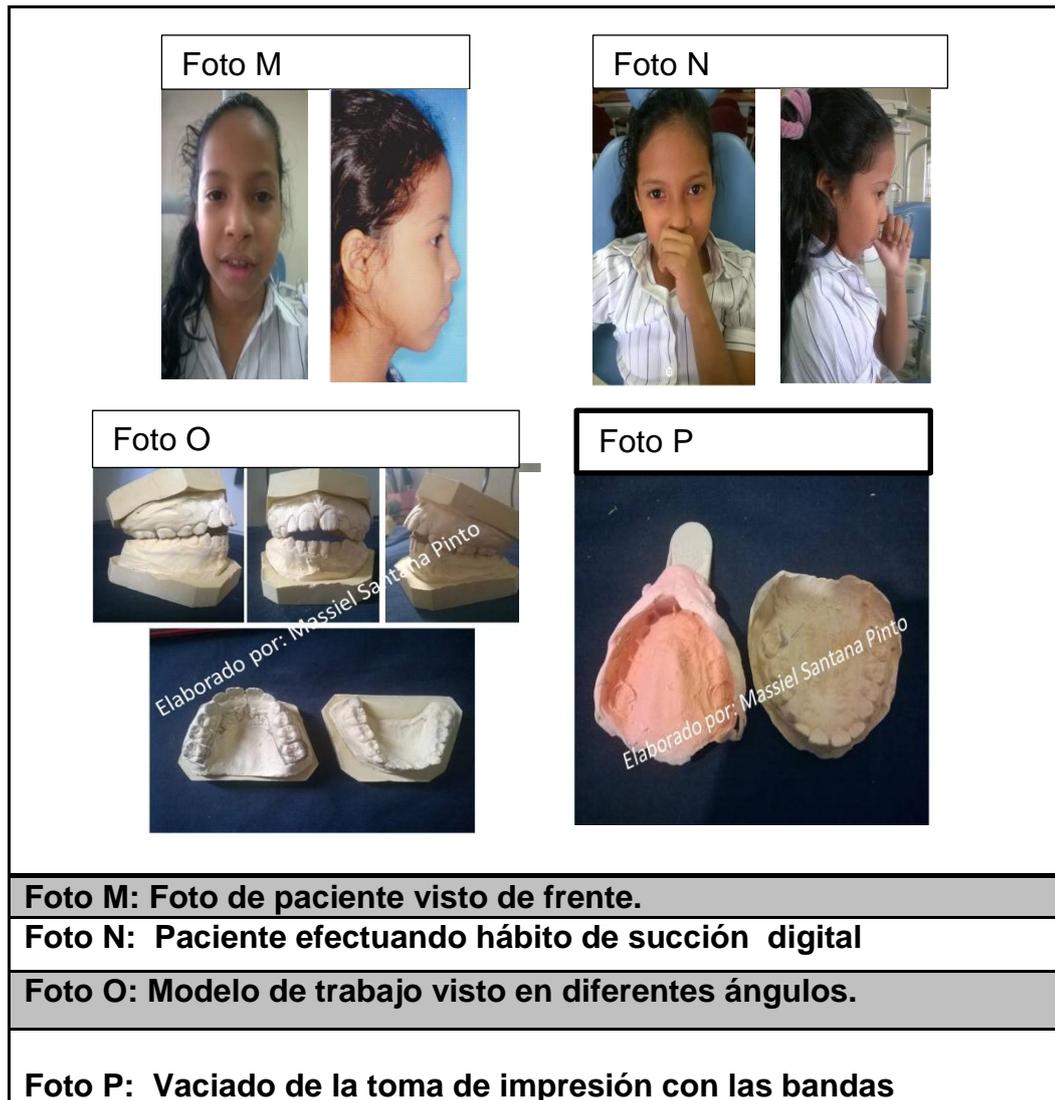
Fuente: Clínica de Ortodoncia de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

Autor: Massiel Alejandra Santana Pinto

Edad del paciente: 8 años

Paciente de 8 años de edad de sexo femenino de nombre Irina asiste a consulta odontológica acompañado con su mama, a la clínica de Ortodoncia de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil por motivo de que “quiero que le arreglen los dientes a mis hijos” .Dentro de los antecedentes Odontológicos reporta operatorias simples, motivación en la técnica de cepillado, sellantes, profilaxis, fluorización, succión digital frecuente del dedo pulgar y utilización de aparato removible mal adaptado,

Objetivo de tratamiento: Corregir hábito de succión digital mediante la construcción de aparatología fija con trampa palatina cementada a través de bandas en los primeros molares superiores



Descripción:

Foto M: Se considera esta foto un medio de estudio que observa características faciales y clínicas extrabucales del paciente. El paciente es de perfil convexo.

Foto N: Paciente efectuando hábito de succión digital en la foto se observa la contricción muscular a nivel de los músculos orbiculares de los labios y de sus vecinos

Fotos O: Después de la obtención de toda la información prudente que se obtuvo tras la anamnesis del paciente es factible la realización de la toma

de impresiones con sus respectivos vaciados para iniciar la elaboración del aparato Ortodónico fijo.

Foto P: Se lo realiza cuando ya se ha creado el espacio entre las caras proximales de los molares a través de los separadores de Ortodoncia, se adaptan las bandas para molares y se toma la impresión en alginato al retirar la cubeta de la boca el paciente con el material de impresión ya gelificado se observara que las bandas salieron adaptadas también en el alginato.

Antes de realizar el vaciado con yeso piedra se debe colocar dos alambres de contención que irán sujetos al alginato por encima de las bandas para que al realizar el vaciado con yeso piedra las bandas no se muevan de su lugar por efecto del proceso de vibrado del material.

<p>Foto Q</p>  <p>Elaborado por: Massiel Santana Pinto</p>	<p>Foto R</p>  <p>Elaborado por: Massiel Santana Pinto</p>
<p>Foto S</p>  <p>Elaborado por: Massiel Santana Pinto</p>	<p>Foto T</p>  <p>Elaborado por: Massiel Santana Pinto</p>
<p>Foto Q: Limpieza de la banda con fresa de micromotor Foto R: Materiales utilizados en la elaboración de la trampa palatina fija. a) alambre #9. B) Alicate e cortar. C) Alicate e Angle d) Alicate 3</p>	

puntas e) Alicate de Young.
Foto S: : Trampa palatina fija elaborada con alambre e acero #9 -trampa palatina.- medio de ajuste -bandas
Foto T: Fijación de la trampa palatina fija al modelo de yeso

Descripción:

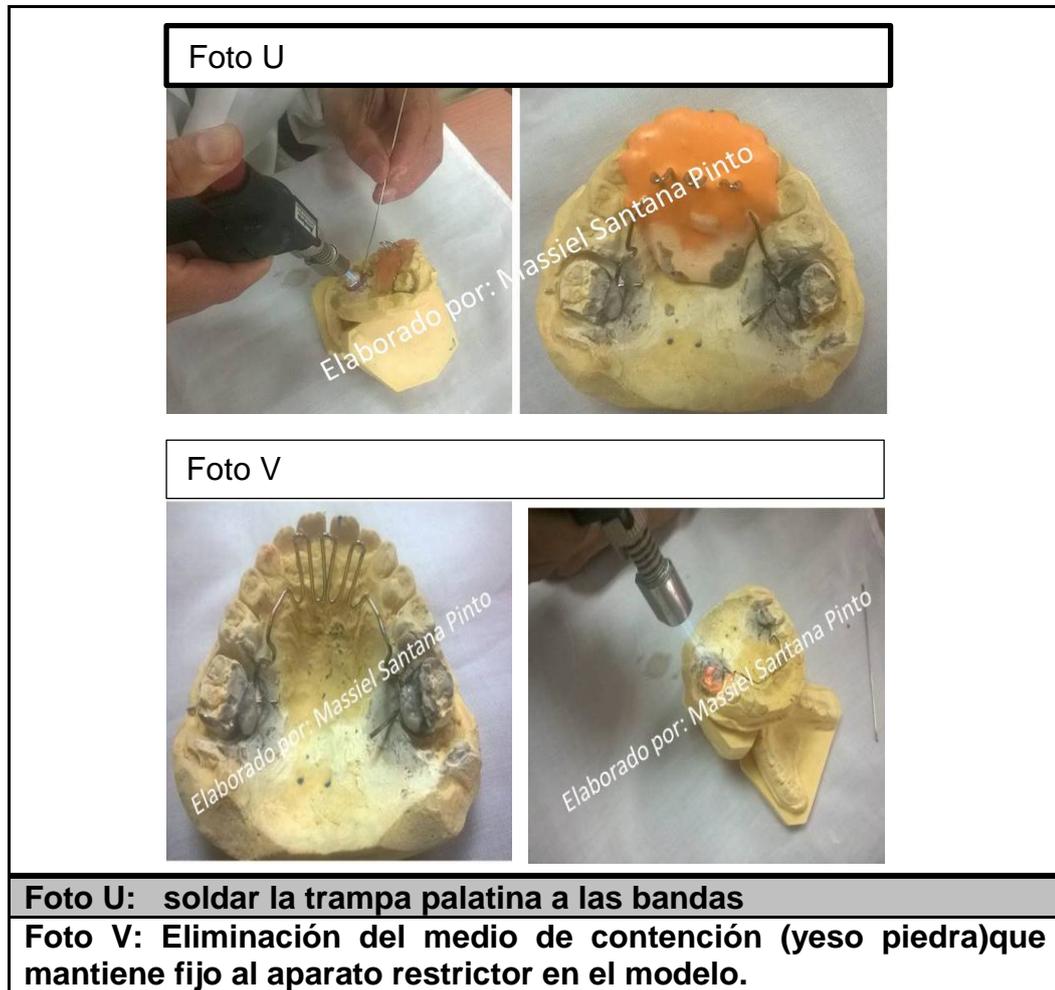
Foto Q: Al retirar el vaciado en yeso de la cubeta con el material de impresión las bandas se encuentran recubierta de yeso piedra, el siguiente procedimiento es limpiar la banda, yo lo hice con fresa de carburo tungsteno fina de micromotor de baja velocidad. Esto permite tanto la eliminación del yeso que recubre a la banda, como pulir la banda para dejarle ciertas rugosidades que facilite una mejor adhesión de la banda con el material de soldadura.

Foto R: Al igual que la removible la elaboramos con alambre de acero # 9 y con las mismas pinzas o alicates. La diferencia de la trampa removible con la fija es que la trampa removible es solo un alambre individual que ira colocado a nivel de las caras distales de los caninos temporarios mientras que la fija es construida en toda la extensión del paladar que será soldado en las bandas de ambos lados.

Foto S: El alambre debe sobresalir de la banda como por 1 centímetro ya que en este punto se le hará una retención que preste refuerzo a la soldadura esta será adaptada en el modelo, En el centro del dispositivo se colocó un medio de ajuste este nos servirá cuando la mordida valla descendiendo guiara la trampa hacia la parte posterior permitiendo armonía en el cierre de las arcadas.

Foto T: Cuando la trampa está adaptada al modelo ya se la puede soldar a las bandas, el medio de fijación consiste en fijar el dispositivo al modelo con el fin de que no se mueva y al momento de soldar no cometer

ninguna equivocación esto se lo realiza con alginato, preparamos un poco de alginato y lo colocamos a nivel de la trampa.



Descripción:

Foto U: Cuando la trampa se encuentra fija al modelo con el alginato ya podemos soldar, esto se lo realiza con: Soplete y Soldadura universal

Se coloca el modelo que contiene las bandas en un lugar cómodo para el operador y este debe estar estable con el fin de que permite un buen soldado del aparato. Cuando ya estamos cómodos para soldar se toma la soldadura y se la coloca donde vamos a soldar al ser sometida al soplete se derrite y esta crea una aleación entre el alambre y la banda, se recomienda no tocar el lugar donde se soldó ni el modelo ya que se encuentra caliente y puede ocasionar lesión .

Foto V: Al estar soldado el aparato primero eliminamos el medio de fijación (alginato) seguido del medio de contención (yeso piedra) del cual debemos retirar el aparato del modelo como se observa en el la foto U las bandas están adosadas a los molares. La técnica del Dr. Alfredo Tóala es fundir el yeso con el soplete haciendo que el yeso se torne frágil y sea fácil de retirar. Otra técnica es retirarlo solo con la espátula de lecron o de cera.

Foto W	Foto X
	
Foto Z	
	
Foto W: Retiro y limpieza del aparato restrictor del modelo de yeso.	
Foto X: Preparación del cemento	
Foto Y: : Adaptación en boca del paciente del aparato restrictor fijo	

Descripción:

Foto W: Al haber sido retirado el aparato del modelo este deberá ser pulido y abrigantado lo hacemos con la rueda de felpa.

Foto X: Antes de ser cementado en boca este dispositivo deberá ser probado en boca de nuevo con el fin de comprobar que quede bien adaptado, ya que al ser retirado del modelo pudo haber sido modificado. Si todo está bien ya podemos cementarlo se lo realiza con cemento óxido de zinc que está indicado para cementación de bandas en molares para Ortodoncia Siempre se deben considerar las indicaciones del fabricante en este caso es por cucharada de monómero y gota de polímero es decir 1 de 1. Se realiza el espatulado en la loceta de vidrio, que puede ser con la espátula de cemento o en este caso lo realice con la espátula de cera es necesario que tenga una superficie plana, cuando la masa esta lista se lleva inmediatamente a las bandas se coloca en toda la parte interna de las dos bandas y se lleva inmediatamente a la boca del paciente y con el mordedor y el pusher la introducimos a los molares, debemos limpiar el exceso del cemento que sobresale por las bandas con una torunda algodón, y dejar mordiendo con una torunda por el paciente para que no se vierta el cemento al molar inferior.

Foto Y: El aparato Ortodóncico fijo se adaptó y ajusto a la boca del paciente el 21 de Diciembre del 2014. En la niña de 8 años de edad de sexo femenino.

El tratamiento empezó con un overbite de -8 mm y un overject de +5 mm.

Semana 1: Fecha de control: 29-12-2014, se realiza el control observando gran cambio favorable en la paciente el overbite disminuyo a 5 mm mientras que el overject sigue en 5mm, la diferencia de este aparato es que no tiene en su estructura el asa vestibular capaz de corregir la protrusión de la zona incisiva superior.

Semana 2: Fecha de control 06-01-2015, se observa disminución del overbite a 3 mm, mientras que el overject desciende a 3 mm, la paciente no refiere presentar ninguna patología.

Semana 3: Fecha de control 13-01-2015, disminución del overbite a 2.5 mm mientras que el overject sigue en la misma posición de 3 mm

Semana 4: Fecha de control 20-01.2015, disminución del overbite a 2 mm y el overject a 2.5 mm, nótese que no hay mucho cambio, a la inspección clínica se observa que la trampa palatina tocaba el piso de la boca por lo que la paciente no podía cerrar la boca esto fue una complicación y es motivo por el cual no hubo casi ningún cambio, se doblaron las alas de las trampa y recordemos que dejamos un medio de ajuste para apretar la trampa con el fin de que esta se posteriorizara.

Los resultados de este estudio comparativo concluyeron que: El aparato removible funcional en 4 semanas descendió el overbite a -1 mm de su diámetro inicial que fue de -5 mm y el overject disminuyó a 3 mm de su diámetro inicial que era 5 mm, Corrigiendo casi el 70% del problema.

Mientras que el aparato Ortodóncico fijo en 4 semanas descendió el overbite a -2 mm de su diámetro inicial que era de -8 mm y el overject disminuyó 2.5 mm de su diámetro inicial que era de 5mm, corrigiendo casi el 60% del problema.

Se observa diminuta discrepancia de diámetros verticales de los pacientes, el caso 1 tenía el overbite de -5 mm mientras que el caso 2 el overbite era de -8mm, sin embargo el trabajo concluyó que es factible la comprobación de un método efectivo para el tratamiento de este tipo de desarmonía dentoalveolar, si el caso clínico de mordida abierta anterior era de tipo dental, el aparato fijo hubiese corregido la discrepancia vertical casi al 95% de su instancia en 1 mes en el caso 1, tomando en cuenta las complicaciones que puedan aparecer en el transcurso del tiempo sugerido, mientras que el aparato funcional removible hubiese corregido casi el 50% del proceso de maloclusión.

5. CONCLUSIONES

- La trampa palatina es un aparato Ortodónico pasivo capaz de erradicar el hábito de succión digital se compone por una rejilla que se adapta en la bóveda palatina esta evita que el niño se introduzca el dedo a la boca.
- Existen dos tipos de trampas palatinas las que se adosan a una base acrílica y es removible, la otra es la rejilla fija que va soldada a bandas para molares superiores.
- Un hábito bucal es aquella desarmonía que se representa como un estímulo repetitivo de un mismo acto, como es la succión del dedo pulgar la protracción lingual y deglución atípica.
- Por criterio Ortodónico se concluye que los dos casos clínicos presentan mordida abierta anterior de tipo esquelética ya que al análisis cefalométrico de Ricketts ambos pacientes tienen la altura facial inferior mayor de su norma, la medición de este ángulo es de 52°
- Los medios de retención que como su nombre lo indica será el método que dará estabilidad al aparato en boca, mientras que los medios de activación serán aquellos que produzcan movimientos Ortodónicos leves con el fin de corregir un efecto de maloclusión como es el uso del asa vestibular como posible tratamiento de la protusión dentaria en Ortodoncia interceptiva.
- No se hace factible la visualización de un estudio que describe un análisis comparativo de igual similitud puesto que se basa en tratamientos de la misma índole funcional.
- El aparato Ortodónico fijo es el método de tratamiento efectivo de la mordida abierta anterior en factor tiempo. Mientras que el aparato removible es menos efectivo en factor tiempo pero si en factor costo.

6. RECOMENDACIONES

- Elaborar un pensum académico de Ortodoncia que adose como mínimo 3 pacientes con las mismas características clínicas con el fin de evaluar el caso de maloclusion y dar seguimiento. Estos datos ayudaran a futuros proyectos a conseguir una mejor información científica y experimental que será proporcionada por la misma entidad estudiantil.
- Proponer a estudiantes que realicen proyectos de igual similitud que el periodo de tiempo estimado, sea más extenso con el fin de concluir el tratamiento y determinar el tiempo exacto que los aparatos terminan de ofrecer su funcionalidad en boca y con esto el retiro de los aparatos.
- Emplear un trabajo de investigación tipo experimental que establezca un análisis de seguimiento entre la comparación de diversos tipos de tratamiento entre casos clínicos de mordida abierta de tipo dentaria y de tipo esqueletal.
- Recomendar a futuros colegas construir un aparato capaz de erradicar el hábito de succión digital que sea adaptado en la mano.
- Proponer a las autoridades competentes la construcción de un aparato combinado para tratamiento de la mordida abierta anterior.
- Exponer trabajos investigativos capaces de haber concluido las características clínicas de la mordida abierta anterior de tipo dentaria y de tipo esqueletal para que éstas sean diferenciadas clínicamente y por lo consiguiente entendidas.

BIBLIOGRAFIAS

- Adriana Argüelles Tello, *. G. (2007). Características radiográficas de la mordida. *Revista Odontologica Mexicana*, 20-23 (4).
- Alejo, C. M. (2006). Manejo de una mordida abierta anterior con deglucion disfuncional. *Presentación seleccionada para el XIII Congreso Latinoamericano de Odontología Pediátrica*, 16.
- Corzo, S. (28 de Diciembre de 2014). *monografias.com*. Recuperado el 28 de Diciembre de 2014, de monografias.com:
<http://www.monografias.com/trabajos86/ortodoncia-removible/ortodoncia-removible.shtml>
- Holly. (1 de Enero de 2015). *Campodocs.com*. Recuperado el 1 de Enero de 2015, de Campodocs.com: http://campodocs.com/articulos-para-saber-mas/article_47712.html
- Intriago, A. G. (2011-2012). Analisis de los habitos mas frecuentes que inducen al tratamiento de ortodoncia en niños de 6 y 10 de la Escuela "Amemos al niño" durante Abril- Mayo 2012. *Tesis*, 166.
- Jhon. (2009). Guia de Ortodoncia. *Universidad Nacional de Colombia UNAM*, 47.
- Laboren M., M. C. (Julio 2010). Habitots bucales mas frecuentes y su realcion con maloclusiones en nios con denticion primaria. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*, 29.
- Propdental. (28 de diciembre de 2014). *Propdental.es*. Recuperado el 28 de Diciembre de 2014, de Propdental.es:
<https://www.propdental.es/ortodoncia/aparatos-restrictores/>
- QuiRóH. (3 de agosto de 2013). *wikipedia*. Recuperado el 23 de Diciembre de 2014, de wikipedia:

http://es.wikipedia.org/wiki/Aparatolog%C3%ADa_removible_%28ortodoncia%29

- Sandoval, D. P. (2002). *Maual de Ortodoncia Interceptiva*. Estado de Chile: Universidad de la Frontera.
- Terreros, W. G. (2006). Libro basico de Ortodoncia tomo 2. En W. G. M.A Terreros de Huc Msc, *Libro basico de Ortodoncia tomo 2* (págs. 385-410). Guayaquil.
- Yenileidy Fonseca Fernándezl, E. F. (Ago. 2014). Mordia Abierta Anterior, Revisión Bibliográfica. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 1.

ANEXOS

Anexo # 1

Historia clínica Paciente 1

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**DRA. MARÍA ANGÉLICA TERREROS DE IUC MSc.
HISTORIA CLÍNICA – CÁTEDRA DE ORTODONCIA**

HISTORIA CLÍNICA DE ORTODONCIA -M

NOMBRE DEL ALUMNO: Kedy Mercedes Lewis

NOMBRE DEL PACIENTE: Gustavo López

FECHA DEL EXAMEN GENERAL: 11 de Noviembre 2014

DIRECCION DE LA CASA: Albaredo 4 etapa TELÉFONO: 4736211

FECHA DE NACIMIENTO: 4-02-1952 EDAD: 9 Años meses

ANAMNESIS

1 -Motivo de la consulta: Me noto que los dientes poco a poco se están moviendo y se cierra el diente.

2 -Antecedentes hereditarios y familiares

Saludable: Sí No

Hábitos: succión digital succión labio inferior proyección lingual

Respiración: nasal bucal

Traumatismo: maxilar mandibular dental

Dentición temporal: precoz normal tardía

Dentición permanente: precoz normal tardía

Eritracciones prematuras: sí no

Intervenciones quirúrgicas: maxilar mandibular

Enfermedades generales:

EXAMEN CLÍNICO

1) GENERAL: Psíquico: introvertido extrvertido

2) FACIAL: PROPORCION: normal anormal
SIMETRÍA: sí no

MENTON: normal desviado derecha izquierda

LABIO SUPERIOR: normal hipertónico CLABIO INFERIOR: normal hipertónico

MANDIBULA: normal micrognatismo macrognatismo

ANGULO MANDIBULAR: normal hipognatia hiperognatia

PERFIL: recto convexo cóncavo

A.T.M.: normal dolor ruido derecho izquierdo

3) INTRAORAL MUCOSA: normal anormal

LENGUA: normal macroglosia microglosia

AMIGDALAS: normal hipertrofiadas atrofiadas quiroquirúrgicas

BASE APICAL MAXILAR: normal grande pequeña

BASE APICAL MANDIBULAR: normal grande pequeña

BOVEDA PALATINA: normal alta baja

FORMULA DENTARIA: temporal mixta permanente

4 EXAMEN CLÍNICO DE LAS ARCADAS DENTARIAS

ARCADA SUPERIOR: DIENTES: anomalía de número forma tamaño

LINEA MEDIA: normal desviación derecha desviación izquierda

ANOMALIAS INDIVIDUALES DE POSICIÓN (usar radical versión)

10-11-2014

ARCADA INFERIOR: DIENTES: anomalía de número forma tamaño

LINEA MEDIA: normal desviación derecha desviación izquierda

ANOMALIAS INDIVIDUALES DE POSICIÓN (usar radical versión)

10-11-2014

5) EN OCLUSIÓN: posición de primeros molares y caninos

DERECHA	Plano T	IZQUIERDA	Plano T
Molares I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> recto <input type="checkbox"/>		Molares I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> recto <input type="checkbox"/>	
Caninos I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> mesial <input type="checkbox"/>		Caninos I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> mesial <input type="checkbox"/>	
			distal <input type="checkbox"/>

OVERJET: 0 mm OVERBITE: 0 mm

DEGLUCIÓN: normal con proyección anterior de lengua

FONACION: normal nasal

6) RX PANORAMICA FECHA-DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO: 10-11-2014

¿concorda imagen con cronología y secuencia? Observar erupción normal o tardía

¿Anomalías de número de dientes? NO

¿Presencia de mesiodont? NO

¿falta alguna pieza dentaria? NO

¿Simetría o asimetría de ramas y conulos? Horizontal, vertical o ambas

¿Simetría o asimetría de los arcos? NO

Otras observaciones?

RX CEFALOMETRICA FECHA: 10-11-2014

FOTOGRAFIAS FECHA: 10-11-2014

6. MODELOS EN OCLUSIÓN

A) PLANO SAGITAL: Neutro oclus disto oclus meso oclus mixed mixed

B) PLANO TRANSVERSAL: normal compresión expansión cruzada

C) PLANO VERTICAL: adentado normal m. cubierta m. bbi a bbi m. abierta

ANÁLISIS DE LA DENTICIÓN MIXTA DE MOYERS

DIENTE	42	41	31	32	Sexo	M	F	Suma incisivos
Ancho Meiodistal	6	6	6	6				33.4 mm

	MAXILAR		MANDIBULAR	
	Derecho	Izquierdo	Derecho	Izquierdo
Espacio requerido	23.1	23.1	22.8	22.8
Espacio disponible	22	23	24	23
Diferencia	-1.1 mm	-0.1 mm	+1.2 mm	-0.2 mm
Diferencia leve o marcada	leve	leve	leve	leve

Tabla de probabilidades para la suma de los anchos de los caninos y premolares superiores a partir de la dimensión de los incisivos inferiores permanentes, al 75%

Zona incisa: Inf = 19.5 20.0 20.5 21.0 21.5 22.0 22.5 23.0 23.5 24.0 24.5 25.0 25.5 26.0 26.5 27.0

75% 20.6 20.9 21.2 21.5 21.8 22.0 22.3 22.6 22.9 23.1 23.4 23.7 24.0 24.3 24.6

Tabla de probabilidades para la suma de los anchos de los caninos y premolares inferiores a partir de la dimensión de los incisivos inferiores permanentes, al 75%

Zona incisa: Infero = 19.5 20.0 20.5 21.0 21.5 22.0 22.5 23.0 23.5 24.0 24.5 25.0 25.5 26.0 26.5 27.0

75% 20.1 20.4 20.7 21.0 21.3 21.6 21.9 22.2 22.5 22.8 23.1 23.4 23.7 24.0 24.3 24.6

(tomado de Moyers, Handbook of Orthodontic, Chicago, Mosby, 1973)

LISTA DE PROBLEMAS

ESTRUCTURALES (tipo facial) tendencia de crecimiento

Por lo general corresponden a dolo sereno

INTERMAXILARES (relación esquelética intermaxilar) I, II, III (ANB) (convexidad facial) - mm

Relación de los arcos con los maxilares

DENTARIOS (Relación molar, relación canina de c lado, y versiones, anomalías - grado de rotación)

Dentarias de número, forma y posición (pérdida de longitud de arco) sup. - inf.

Relación de los dientes clase I a I y periodo clase II y cambio clase II

Se debe tener en cuenta la posición de los dientes en la boca

NEUROMUSCULARES (hábitos)

Sección de la lengua

PERFIL (convexo, recto, cóncavo) (observar ángulo N A Pog)

o del convexo

DIAGNÓSTICO (edad, sexo, tipo facial, problema estructural e intermaxilar, problema dentario, problema Neuromuscular y perfil)

Paciente de 9 años de edad de sexo masculino con dolo sereno

Por lo general corresponden a dolo sereno con dolo sereno

Relación molar y canin clase II y cambio clase II

Por lo tanto incisivos superiores por su posición en el arco

o del convexo

OBJETIVOS Y PLAN DE TRATAMIENTO

objetivo 1. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 2. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 3. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 4. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 5. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 6. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 7. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 8. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 9. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 10. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 11. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 12. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 13. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 14. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 15. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 16. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 17. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 18. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 19. Conseguir un tipo de dolo sereno

objetivo 20. Conseguir un tipo de dolo sereno

Anexo # 2

Análisis de Ricketts, trazado Cefalométrico

Paciente: GUSTAVO Lopez Edad: 9 años Sexo: masculino Alumno: DR. AM. TERRELOS DE HUC

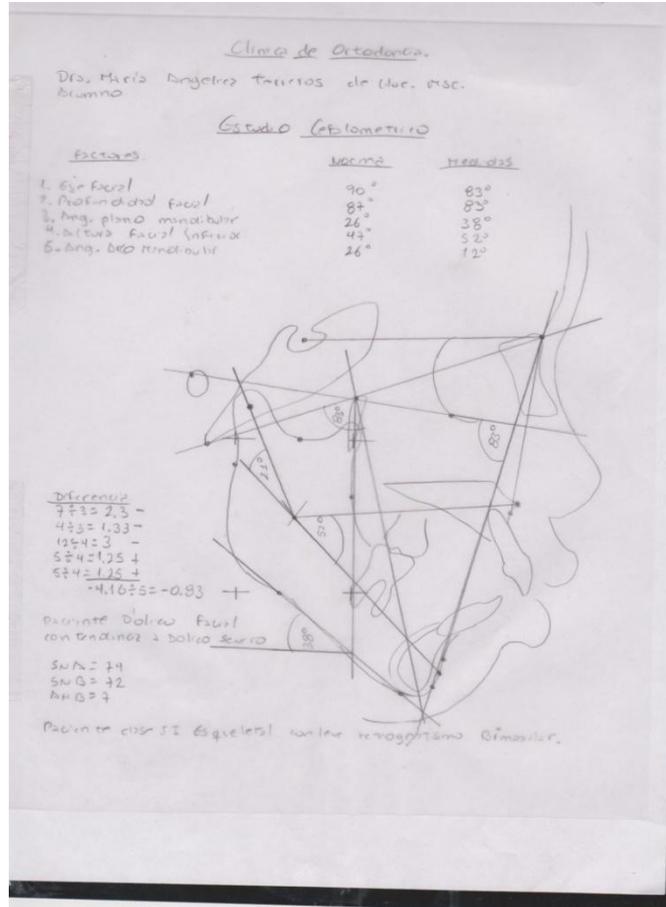
PRACTICA ANALISIS VERT. DR. RICKETTS

FACTORES	8-9 años	D S	Edad paciente	Norma a edad d paciente	Medida paciente	DIFERENCIA	signo	
EJE FACIAL	90° ±	3		90	83	90-83=7±3=	-	2.33 1.33 3
Profundidad facial	87 ±	3	+ 0.33 X AÑO	87	83	87-83=4±3=	-	1.25 1.25 +2.50
Ang. Plano mandibular	26° ±	4	- 0.3 X AÑO	26	38	26-38=12±4=	-	-0.66 +2.50 +1.84
ALTURA FACIAL INFERIOR	47° ±	4		47	52	47-52=5±4=	+	-0.66 +2.50 +1.84
Ang. arco mandibular	26° ±	4	+ 0.5 X AÑO	26	21	26-21=5±4=	+	-0.66 +2.50 +1.84
						TOTAL 15	-	-0.83

Dólico severo Dólico meso braqui braqui severo

-1 0.5 0 -0.5 +1

Dólico facial con tendencia a dólico
SNB = 39
SMB = 32
ANB = 7 Clases Esqueléticas con leve retrognatismo bimaxilar.



Anexo # 3

Fotos de los modelos de diagnóstico



Anexo # 4
Fotos del Paciente



Anexo # 5

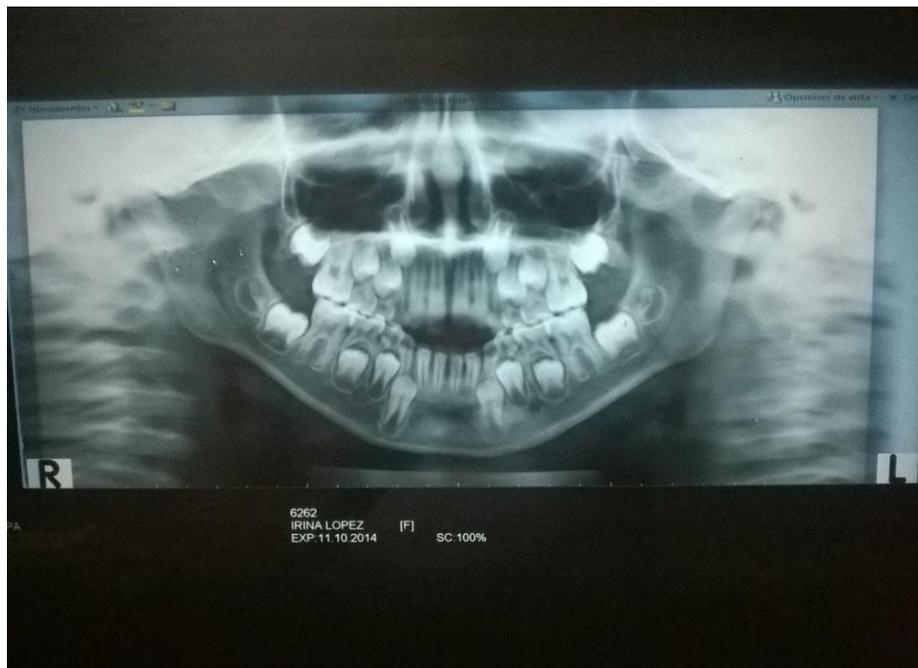
Radiografías



Radiografía Cefalométrica



Radiografía con trazado Cefalométrico de Ricketts



Radiografía Panorámica

Anexo # 6

Evaluación del caso de mordida abierta anterior con aparatología removable.

Resultados de la investigación				
Mordida vertical				
5 mm	4 mm	3 mm	2 mm	1 mm
				
Adaptación en boca 21/12/2014	Overbite 29/12/2014	Overbite 06/01/2015	Overbite 13/01/2015	Overbite 20/01/2015
Mordida horizontal				
5 mm	5 mm	4 mm	3 mm	3 mm
				
Adaptación en boca 21/12/2014	Overject 29/12/2014	Overject 06/01/2015	Overject 13/01/2015	Overject 20/01/2015

Anexo # 7 Historia Clínica Paciente 2

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DRA. MARÍA ANGÉLICA TERREROS DE HUC MSC.
HISTORIA CLÍNICA - CATEDRA DE ORTODONCIA

HISTORIA CLÍNICA DE ORTODONCIA - Nº

NOMBRE DEL ALUMNO: Guillermo Humberto Tizasa Novillo

NOMBRE DEL PACIENTE: Leina Lopez

FECHA DEL EXAMEN GENERAL:

DIRECCIÓN DE LA CASA: Sauza G. 1499 TELF:

FECHA DE NACIMIENTO: EDAD 8 Años meses

ANAMNESIS

1.- Motivo de la consulta:
Viene a que me arregle los dientes

2.- Antecedentes hereditarios y familiares

Saludable: SI No
 Hábito: succión digital bucal succión labio inferior proyección lingual
 Respiración: nasal bucal
 Traumatismo: inocular mandíbula dental
 Dentición temporal: precoz normal tardía
 Dentición permanente: precoz normal tardía
 Extracciones prematuras: si no Nº piezas: 0
 Intervenciones quirúrgicas: maxilar mandíbula
 Enfermedades generales:

EXAMEN CLÍNICO

1) GENERAL: Psíquico: introvertido extrvertido

2) FACIAL: PROPORCIÓN, normal anormal
 SIMETRÍA, si NO
 MENTON normal desviado derecha izquierda
 LABIO SUPERIOR: normal hipotónico LABIO INFERIOR: normal hipertónico
 MANDIBULA: normal micrognatismo macrognatismo
 ANGULO MANDIBULAR: normal hipognatismo hiperognatismo
 PERFIL: recto convexo cóncavo hiperognatismo
 A.T.M. normal dolor ruido derecho izquierdo

3) INTRAORAL: MUCOSA normal anormal
 LENGUA normal microglosia macroglosia
 AMIGDALAS: normal hipertrofiadas eliminadas quirúrgicamente
 BASE APICAL MAXILAR: normal grande pequeña
 BASE APICAL MANDIBULAR: normal grande pequeña
 BOVEDA PALATINA normal alta baja
 FÓRMULA DENTARIA: temporal mixta permanente

4. EXAMEN CLÍNICO DE LAS ARCADAS DENTARIAS

ARCADA SUPERIOR: DIENTES: anomalía de número forma tamaño
 LÍNEA MEDIA: normal desviación derecha desviación izquierda
 ANOMALÍAS INDIVIDUALES DE POSICIÓN: (usar radical versión)

ARCADA INFERIOR: DIENTES: anomalía de número forma tamaño
 LÍNEA MEDIA: normal desviación derecha desviación izquierda
 ANOMALÍAS INDIVIDUALES DE POSICIÓN: (usar radical versión)

5) EN OCLUSIÓN: posición de primeros molares y caninos
 Derecha Plano T Izquierda Plano T
 Molares I II III recto Mesial Distal
 Caninos I II III mesial Distal Mesial Distal

OVERJET: 0 mm OVERBITE: 0 mm
 DEGLUCIÓN: normal con proyección anterior de lengua
 FONACIÓN: normal nasal

6) RX PANORÁMICA FECHA - DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO: 10-11-2014
 ¿concorda imagen con cronología y secuencia? Observar erupción normal o tardía
Si concuerda con edad? (en el momento de examen)
 (Anomalías de número de dientes?) NO (Presencia de mesiodent?) NO
 ¿falta alguna pieza dentaria? NO
 ¿Simetría o asimetría de ramas y condilos? Horizontal, vertical o ambas.
 Frenos y cordón Lingual Simétricos
 Otras observaciones?

RX CEFALOMÉTRICA FECHA 10-11-2014

FOTOGRAFÍAS FECHA 10-11-2014

6. MODELOS EN OCLUSIÓN

A) PLANO SAGITAL: Neutro oclus disto oclus mesio oclus mixed oclus
 B) PLANO TRANSVERSAL: normal compresión expansión cruzada
 C) PLANO VERTICAL: sobremord normal m. cubierta m. bib a bis m. abierta

ANÁLISIS DE LA DENTICIÓN MIXTA DE MOYERS:

DIENTE	42	41	31	32	Sexo	M	F	Suma incisiva I
Ancho								
Mesiodistal	6	6	6	6				24

	MAXILAR		MANDIBULAR	
	Derecho	Izquierdo	Derecho	Izquierdo
Espacio requerido	23.1	23.2	22.8	22.8
Espacio disponible	25	23	24	23
Diferencia	1.9 mm	-0.2 mm	1.2 mm	0.2 mm
Diferencia leve o marcada	leve	leve	leve	leve

Tabla de probabilidades para la suma de los anchos de los caninos y premolares superiores a partir de la dimensión de los incisivos inferiores permanentes, al 75%

Zona incis: Inf=19.5 20.0 20.5 21.0 21.5 22.0 22.5 23.0 23.5 24.0 24.5 25.0 25.5 26.0 26.5 27.0
 75% 20.6 20.9 21.2 21.5 21.8 22.0 22.3 22.6 22.9 23.1 23.4 23.7 24.0 24.2 24.5 24.8

Tabla de probabilidades para la suma de los anchos de los caninos y premolares inferiores a partir de la dimensión de los incisivos inferiores permanentes, al 75%

Zona incis: Infer=19.5 20.0 20.5 21.0 21.5 22.0 22.5 23.0 23.5 24.0 24.5 25.0 25.5 26.0 26.5 27.0
 75% 20.1 20.4 20.7 21.0 21.3 21.6 21.9 22.2 22.5 22.8 23.1 23.4 23.7 24.0 24.3 24.6

(tomado de Moyers, Handbook of Orthodontic, Chicago, Mosby, 1973)

LISTA DE PROBLEMAS

ESTRUCTURALES (foco facial) tendencia de crecimiento
Disto facial superior

INTERMAXILARES (relación esquelética intermaxilar) (U, II, III) (ANB) (convexidad facial: mm)
Clase II tipo 1 con retrognatismo mandibular

DENTARIOS (Relación molar, relación canina a c lado, y versiones, anomalías)
 Dentarias de número, forma y posición (perdida de longitud de arco sup. inf.)
relación molar y canina tipo II de ambas hablas con
función mesial y verticalización protrusiva de la
zona incisiva superior

NEUROMUSCULARES (hábitos)
Succión de dedo
 PERFIL (convexo, recto, cóncavo) (observar ángulo N.A.Pog)

PERFIL (convexo)

DIAGNÓSTICO (edad, sexo, tipo facial, problema estructural e intermaxilar, problema dentario, problema neuromuscular y perfil)

Objetivo de la zona dental de ser funcional en la vida
 Igual función con clase II funcional
 mandibular, relación molar y canina tipo II con
 mesial de ambas hablas y verticalización protrusiva de la
 zona incisiva superior para aumento de longitud de arco
 superior

OBJETIVOS Y PLAN DE TRATAMIENTO
Objetivo: Corregir hábitos de succión de dedo
proceder a la extracción de los caninos superiores
para mejorar la función de la zona dental
de la zona dental superior
de la zona dental superior

Anexo #8

Análisis de Ricketts

Paciente: Dairo Lopez Edad 8 años Sexo femenino

PRÁCTICA ANÁLISIS VERT. DR. RICKETTS DIA. M. TERFEROS DE HUC

FACTORES	8-9 años	D S	Edad pacient 8	Norma a edad d paciente	Medida pacient	DIFERENCIA/ds	signo	
EJE FACIAL	90° ±	3		90	83	90-83=7÷3=2.33	-	2.33
Profundidad facial	87° ±	3	+0.33 X AÑO	87	79	87-79=8÷3=2.66	-	2.66 5.5 -10.49
Ang. Plano mandibular	26° ±	4	-0.3 X AÑO	26	48	26-48=22÷4=5.5	-	1.25 3 +4.25
ALTURAFACIAL INFERIOR	47° ±	4		47	52	47-52=5÷4=1.25	+	-10.49 +4.25
Ang. arco mandibular	26° ±	4	+0.5 X AÑO	26	14	26-14=12÷4=3	+	-6.24 ÷ 5 =
						TOTAL / 5	-1.24	

Dólico severo / Dólico meso braqui braqui severo
 -1 0.5 0 -0.5 +1

SNA= 83
 SNB= 73
 ANB= 8
 Paciente Equilibrado clase II con retrognatismo mandibular.

Clínica de Ortodoncia.

Dra. María Angélica Terferos de Huc. MSc
Buzón:

Estudio Cefalométrico

Factores	Norma	Medidas
1. Eje facial	90	83
2. Profundidad facial	87	79
3. Ang. plano mandibular	26	48
4. Altura facial inferior	47	52
5. Ang. arco mandibular	26	14

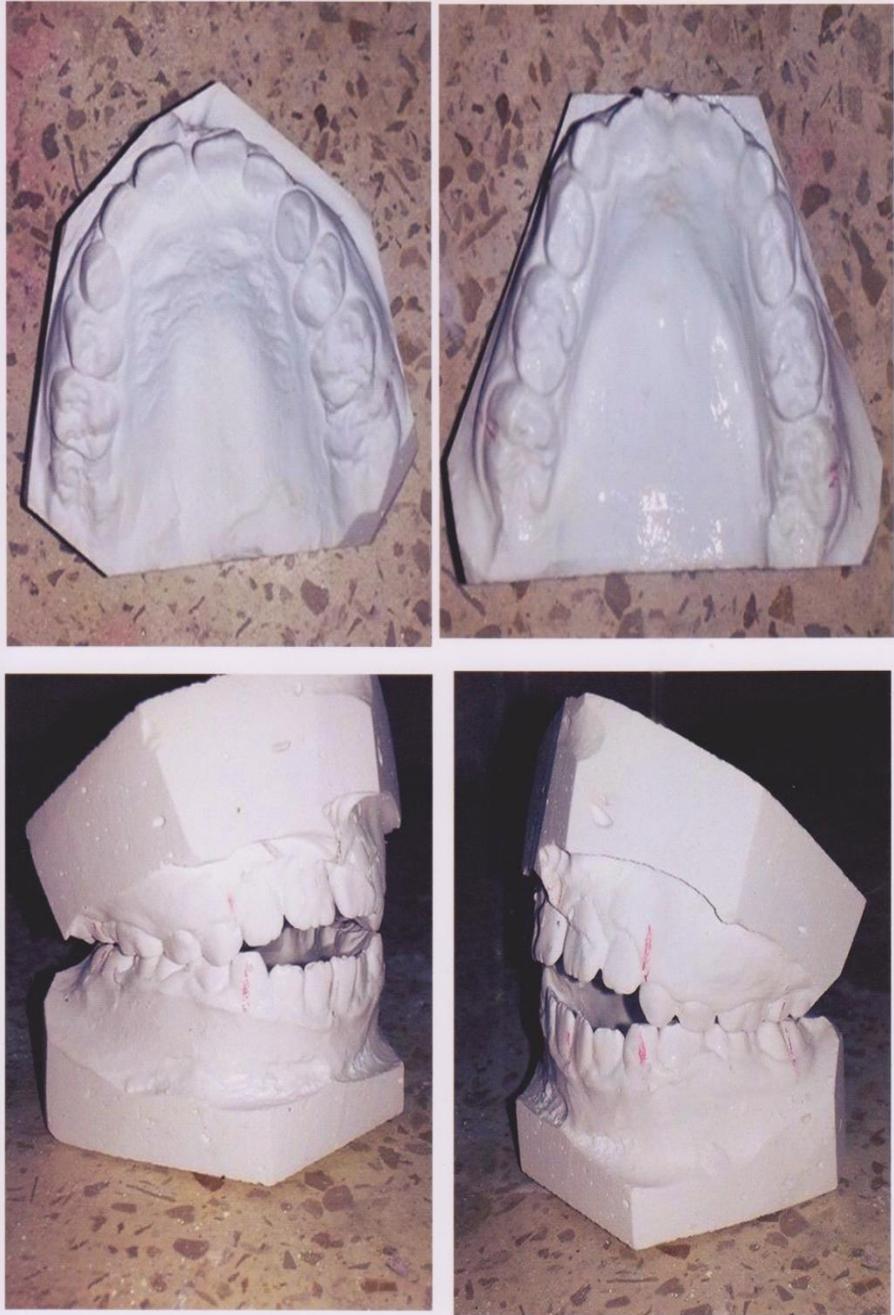
Diferencia:
 1:3 = 2.33 -
 8:3 = 2.66 -
 22:4 = 5.5 -
 5:4 = 1.25 +
 12:4 = 3 +
 -6.24 ÷ 5 = -1.24

Paciente Dólico facial severo

SNA= 83
 SNB= 73
 ANB= 8

Paciente Equilibrado clase II con retrognatismo mandibular.

Anexo # 9
Fotos de los modelos de diagnostico



Anexo # 10
Fotos del Paciente



Anexo # 11

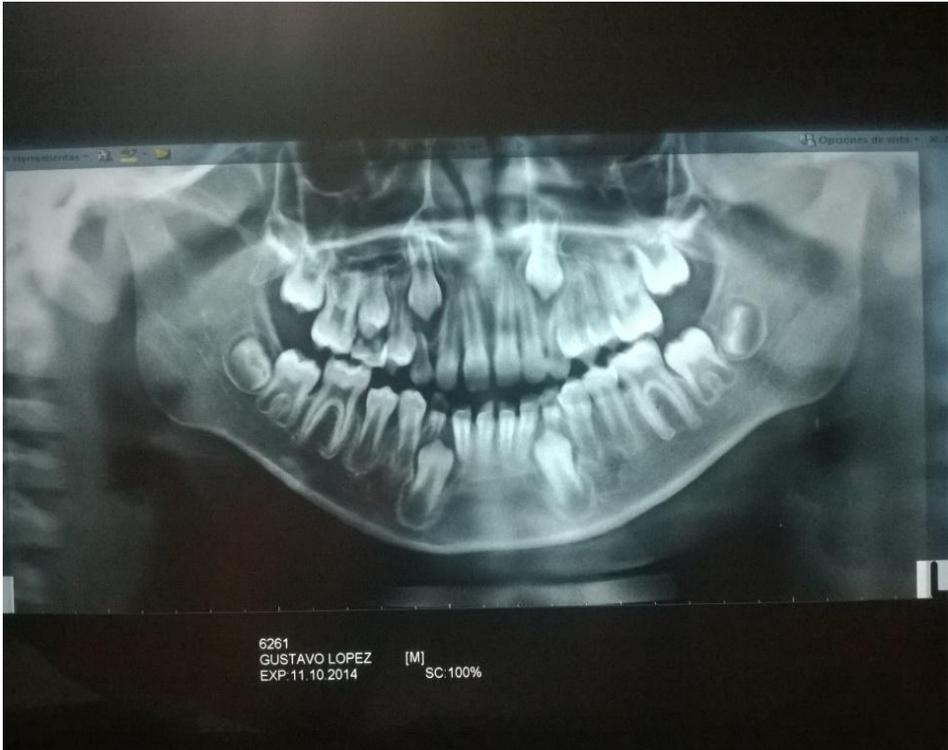
Radiografías



Radiografía Cefalométrica



Radiografía con trazado Cefalométrico de Ricketts



Radiografía Panorámica

Anexo # 12

Evaluación del caso de mordida abierta anterior con aparatología fija.

Resultados de la investigación				
Mordida vertical				
8 mm	5 mm	3 mm	2.5 mm	2 mm
				
Adaptación en boca 21/12/2014	Overbite 29/12/2014	Overbite 06/01/2015	Overbite 13/01/2015	Overbite 20/01/2015
Mordida horizontal				
5 mm	5 mm	3 mm	3 mm	2.5 mm
				
Adaptación en boca 21/12/2014	Overject 29/12/2014	Overject 06/01/2015	Overject 13/01/2015	Overject 20/01/2015



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESPECIE VALORADA - NIVEL PREGRADO

Guayaquil, Octubre 7 del 2014

Doctor.

Washington Escudero Doltz

Decano de la Facultad Piloto de Odontología

En su despacho.-

De mis consideraciones.

Yo, **Santana Pinto Massiel Alejandra** con numero de C.I. **0930434428**, alumna del **QUINTO AÑO PARALELO # 1**; del periodo lectivo 2014 - 2015, solicito a usted, me asigne tutor para poder realizar **EL TRABAJO GRADUACION**, previo a la obtención del titulo de Odontologa, en la materia de **ORTODONCIA**. Requisito previo a mi incorporación.

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

Muy atentamente,

Massiel Santana Pinto.
Santana Pinto Massiel Alejandra
C.I. 0930434428

Se le ha designado al Dr. (a) *Escala Alfredo* para que colabore en su trabajo de graduación.

Washington Escudero Doltz
Dr. Washington Escudero Doltz

DECANO



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESPECIE VALORADA - NIVEL PREGRADO

Guayaquil, 20 de Noviembre del 2014

Dra.

Fátima Mazzini de Ubilla. MSc.

Directora del departamento de titulación de la Facultad Piloto de Odontología.

Ciudad.-

De mis consideraciones:

Yo **Massiel Alejandra Santana Pinto** con C.I. **0930434428**, alumna de QUINTO año paralelo 1 periodo lectivo 2014-2015, presento para su consideración el tema para el trabajo de titulación.

Tema:

Análisis comparativos del uso de la trampa palatina fija y removible para eliminar hábito de succión del dedo pulgar en pacientes con mordida abierta anterior.

Propósito:

El presente trabajo tiene como propósito corregir la mordida abierta anterior ocasionada por hábito de succión del dedo pulgar, tomando en cuenta los actores etiológicos.

Problema:

De cuantos milímetros es el cierre de la mordida abierta anterior con los diferentes métodos a utilizar en pacientes de 8 a 9 años de edad en el transcurso de 1 mes.

Justificación:

Se buscara mejorar la posición esquelética y dentaria en los pacientes con succión digital que le ha producido mordida abierta anterior.

Viabilidad:

Se realizara el trabajo de investigación mediante website, bibliografías y el estudio comparativo en los dos pacientes a realizar tratamiento en el transcurso de 1 mes.

Agradezco de antemano la atención a la solicitud.


Massiel Alejandra Santana Pinto
C.I 0930434428


Dr. Alfredo Toala Reyes.
TUTOR ACADEMICO


TEMA ACEPTADO

Dra. Fátima Mazzini de Ubilla MSc.
DIRECTORA DE UNIDAD DE TITULACIÓN