



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ODONTÓLOGO**

TEMA:

**“Acciones interceptoras, ortodoncia temprana en niños de 7 a 12
años de edad (apiñamiento, diastemas y tracción de diente retenido)”**

AUTOR:

Lester Mauricio Mendoza Cartagena

TUTOR:

Dr. Fulton Freire Barroso

Guayaquil, julio 2014

CERTIFICACIÓN DE TUTORES

En calidad de tutores del trabajo de Titulación:

CERTIFICAMOS

Que hemos analizado el trabajo de titulación requisito previo para optar por el Título de tercer nivel de Odontología.

El trabajo de titulación se refiere a:

“Acciones Interceptoras, Ortodoncia Temprana en niños de 7 a 12 años de edad (apiñamiento, diastemas y tracción de diente retenido)”.

Presentado por:

Lester Mauricio Mendoza Cartagena

C.I.: 0927737569

TUTORES:

Dr. Fulton Freire Barroso
TUTOR CIENTÍFICO

Dra. Fátima Mazzini MSc.
TUTORA METODOLÓGICO

Dr Miguel Álvarez Avilés MSc
DECANO (e)

Guayaquil, julio del 2014

AUTORIA

Los criterios y hallazgos de este trabajo responden a propiedad intelectual del autor.

Lester Mauricio Mendoza Cartagena
C.I. 092773756-9

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme sabiduría para poder culminar con éxito esta etapa de mi vida, a mi familia que de manera incondicional siempre estuvo conmigo en todo momento, a la Universidad de Guayaquil y a la Facultad Piloto de Odontología por abrirme sus puertas.

De manera especial a mi Tutor y Profesor Dr. Fulton Freire Barroso quien me orientó de manera eficiente en la ejecución del presente trabajo, gracias por todo el apoyo brindado.

Lester Mauricio Mendoza Cartagena

DEDICATORIA

Con la ayuda de Dios, dedico esta investigación a mi padre Dr. Implantólogo Lester Mendoza Haro por su apoyo incondicional, sus consejos y enseñanzas en el diario vivir que me ayudaron a perder el miedo en la atención odontológica de cada paciente y me seguirán ayudando durante toda mi carrera profesional, gracias por tu apoyo financiero, a mi querida madre Esperanza Cartagena Doyleth MSc. que pese a sus distintas obligaciones cuando la necesité siempre estuvo conmigo, gracias por tus consejos y tu ayuda incondicional, a mi querida abuela Herminia Doyleth que aunque ya no estas con nosotros fuiste un pilar fundamental en mi vida.

A mis maestros que me brindaron sus conocimientos para poder formarme profesionalmente

Lester Mauricio Mendoza Cartagena

ÍNDICE GENERAL

Contenidos	Pág.
Carátula	
Carta de aceptación de tutores	I
Autoría	II
Agradecimiento	III
Dedicatoria	IV
Índice general	V
Índice de gráficos	VIII
Índice de fotos	IX
Resumen	X
Abstract	XI
Introducción	1
CAPITULO I	3
EL PROBLEMA	3
1.1 Planteamiento del problema.	3
1.2 Formulación del problema.	6
1.3 Delimitación del problema.	6
1.4 Preguntas de investigación.	6
1.5 Formulación de objetivos.	7
1.5.1 Objetivo general.	7
1.5.2 Objetivo específico.	7
1.6 Justificación de la investigación.	7
1.7 Valoración crítica de la investigación.	9
CAPITULO II	10
MARCO TEÓRICO	10
2.1 Antecedentes de la investigación.	10
2.2 Bases teóricas.	14
2.2.1 La Ortodoncia	14
2.2.2 Tipos de Ortodoncia	14

ÍNDICE GENERAL

Pág.

Contenidos	
2.2.3 Que es la Maloclusión	16
2.2.4 Factores que se presentan en los casos de ortodoncia interceptiva	17
2.2.5 Diagnóstico y tratamiento	18
2.2.6 Tipos de tratamiento en ortodoncia	22
2.2.7 ¿Cuáles son las causas de la maloclusión?	22
2.2.8 Clasificación de las maloclusiones	23
2.2.9 Clasificación de Angle	24
2.2.10 Subdivisión de la clase I (Dewey Anderson)	28
2.2.11 ¿Qué Problemas se pueden resolver con la ortodoncia Interceptiva?	30
2.2.12 ¿Qué aparatos se utilizan para realizar un tratamiento ortodóntico adecuado?	31
2.2.13 El Apiñamiento	33
2.2.14 Biomecánica del movimiento dentario	40
2.2.15 Ventajas de un tratamiento temprano	49
2.2.16 Acciones preventivas en ortodoncia	49
2.2.17 ¿Cuándo es conveniente comenzar con un tratamiento de ortodoncia?	50
2.3 Marco Conceptual.	51
2.4 Marco Legal	53
2.5 Elaboración de Hipótesis.	55
2.6 Variables de Investigación.	55
2.6.1 Variable dependiente.	55
2.6.2 Variable independiente.	56
2.7 Operacionalización de las Variables.	56
CAPITULO III	57
MARCO METODOLÓGICO	57
3.1 Nivel de Investigación.	57
3.2 Diseño de la Investigación.	57

ÍNDICE GENERAL

Contenidos	Pág.
3.3 Instrumentos de recolección de información.	58
3.4 Población y muestra.	58
3.5 Fases metodológicas	59
4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	62
5. CONCLUSIONES	63
6. RECOMENDACIONES	64
Bibliografía	65
Anexos	58

ÍNDICE FOTOS

Contenidos	Pág.
CASO 1	
Ficha Clínica	
Foto 1: Presentación del caso, vista de perfil frontal	69
Foto 2: Rx panorámica	69
Foto 3: Presentación del caso vista frontal dental	70
Foto 4: Presentación del caso, arcada Superior	70
Foto 5: Presentación del caso arcada inferior	71
Foto 6: Braqueado completo	71
Foto 7: Arcada superior (Diciembre 2013)	72
Foto 8: Arcada inferior (Diciembre 2013)	72
Foto 9: Aista frontal dental (Enero 2014)	73
Foto 10: Arcada superior (Enero 2014)	73
Foto 11: Arcada inferior (Enero 2014)	74
Foto 12: Vista frontal dental (febrero 2014)	74
Foto 13: Arcada superior (Febrero 2014)	75
Foto 14: Arcada inferior (Febrero 2014)	75
Foto 15: Vista frontal dental (Marzo 2014)	76
Foto 16: Arcada superior (Marzo 2014)	76
Foto 17: Arcada inferior (Marzo 2014)	77
Foto 18: Vista frontal dental (Abril 2014)	77
Foto 19: Arcada superior (Abril 2014)	78
Foto 20: Arcada inferior (Abril 2014)	78
Foto 21: V1sta frontal dental (Mayo 2014)	79
Foto 22: Arcada superior (Mayo 2014)	79
Foto 23: Arcada inferior (Mayo 2014)	80
CASO 2	
Ficha Clínica	
Foto 24: Presentación del caso, vista de perfil frontal	82
Foto 25: Rx panorámica	82
Foto 26: Presentación del caso vista frontal dental	83
Foto 27: Presentación del caso, arcada Superior	83
Foto 28: Presentación del caso arcada inferior	84
Foto 29: Braqueado completo (Febrero 2014)	84
Foto 30: Arcada superior (Febrero 2014)	85
Foto 31: Arcada inferior (Febrero 2014)	85
Foto 32: Vista frontal dental (Marzo 2014)	86
Foto 33: Arcada superior (Marzo 2014)	86
Foto 34: Arcada inferior (Marzo 2014)	87

ÍNDICE FOTOS

Contenidos	Pág.
Foto 35: Vista frontal dental (Abril 2014)	87
Foto 36: Arcada superior (Abril 2014)	88
Foto 37: Arcada inferior (Abril)	88
CASO 3	
Ficha Clínica	
Foto 38: Presentación del caso, vista de perfil frontal	90
Foto 39: Rx panorámica	90
Foto 40: Braqueado completo (Abril 2014)	91
Foto 41: Arcada superior (Abril 2014)	91
Foto 42: Arcada inferior (Abril 2014)	92

RESUMEN

El presente trabajo de investigación presenta una propuesta que se basa en la experiencia obtenida como estudiante de pregrado en la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil y de los resultados de los análisis obtenidos mediante la técnica de Ortodoncia Interceptiva aplicada en el internado, en las prácticas de las escuelas, y en las brigadas realizadas en diferentes comunidades donde se pudo observar un alto índice de niños con problemas de caries tempranas y con maloclusiones de diferente índole, por falta de aseo bucal y desconocimiento de técnicas adecuadas, así como falta de recursos económicos para los tratamientos. El ser humano desde épocas primitivas se preocupa de cuidar su apariencia cuidando la estética en su dentición ajustándose a ciertas normas de manera ordenada y sistemática. Uno de los objetivos de los tratamientos es que nos permite analizar problemas estéticos, funcionales y de fonética, lo cual nos lleva a cambiar vidas mejorando una sonrisa brindando la ayuda necesaria para evitar problemas en la adolescencia, por medio de un buen diagnóstico y tratamiento se puede evitar la pérdida de piezas dentarias necesarias. Aunque la Ortodoncia tiene nuevas técnicas, modernos tratamientos, materiales sofisticados no hay una concienciación de la importancia de mantener los dientes sanos especialmente en la población infantil porque hay mucho descuido en la higiene bucal y los problemas no pueden solucionarse en su totalidad. Con las investigaciones recientes refiriéndose a las malas posiciones dentales y de los maxilares llamadas oclusión no funcional se requiere que el ortodoncista que realiza estos tratamientos debe tener la suficiente formación académica universitaria.

PALABRAS CLAVES:

Ortodoncia Interceptiva, Maloclusiones, Aparatología, Estética, Dentición, Simetría, Funcional, Fonética, Diagnóstico, Oclusión

ABSTRACT

The present research work presents a proposal that is based on the experience gained as a student of undergraduate in the Faculty of Dentistry of the University of Guayaquil and the results of the analysis obtained by the technique of Ortodoncia Interceptiva applied in the boarding school, in the practices of schools, and in the brigades carried out in communities where you could see a high rate of children with caries problems early and with different malocclusions nature, due to a lack of oral cleanliness and lack of knowledge of proper techniques, as well as lack of financial resources for the treatments. Man since primitive times worries about care for their appearance caring for aesthetics in their dentition conforming to certain standards of orderly and systematic way. One of the objectives of the treatments is that it allows us to analyze problems aesthetic, functional and Phonics, which leads us to change lives by improving a smile by providing the necessary help to avoid problems in adolescence, through a proper diagnosis and treatment can prevent the loss of teeth necessary. Although orthodontics has new techniques, modern treatments, very sophisticated materials there is an awareness of the importance of maintaining healthy teeth especially in children because there is much carelessness in oral hygiene and problems cannot be solved entirely. With recent investigations referring to bad dental positions and the maxillary calls non-functional occlusion is required the orthodontist that performs these treatments must have sufficient academic training college.

KEYWORDS:

Orthodontics, Interceptive, Malocclusions, Appliances, Aesthetics, Dentition, Symmetry, Functional, Phonetics, Giagnosis, Occlusio

INTRODUCCIÓN

Los problemas dentales se presentan desde la época primitiva ya que desde los cráneos de Neanderthal, las momias egipcias, y además en las antiguas culturas de China, Japón y Fenicia se evidencian casos de dientes desalineados, el uso de bandas metálicas alrededor de cada diente, y problemas que hacen referencia a enfermedades dentales evidenciándose el poco conocimiento sobre higiene bucal desde ese entonces. Pero fue Grecia la que dio mayor impulso a la medicina especialmente en la rama de la Odontología porque aparecen los escritos de Hipócrates, Aristóteles y Solón todos ellos relacionados a situaciones de conflicto en las piezas dentales. Pero en el siglo XVI hay un notable progreso en esta rama con la incorporación de estudiantes de odontología a la Universidad hecho ocurrido a principios del año de 1580, y a esto se sumó la toma de impresión con cera, la extracción de dientes temporales cuando se producía la desviación de dientes permanentes y se aconsejaba guiarlos a su sitio por presión ejercida, pero ante la gran cantidad de pérdida de piezas dentales se comenzó a utilizar nuevos métodos para cuidar que no se pierdan.

Los malos hábitos de higiene bucal, la tracción frontal, y la falta de educación y concientización sobre salud bucal en nuestra sociedad ha sido uno de los puntos de partida para presentar algún tipo de maloclusión en la segunda dentadura o dentición permanente lo cual nos ha llevado a aplicar la ortodoncia interceptiva en algunos de los casos aplicados en pacientes que se encuentran en etapa de crecimiento en niños de 7 a 12 años de edad objeto de nuestro estudio.

Además este trabajo pretende verificar resultados de acciones basadas en el manejo de técnicas y metodologías que han evolucionado con el pasar del tiempo y nos permitirá cada vez mejor devolver la salud

oral constituyendo una recopilación de experiencias para desarrollar actitudes y habilidades preventivas en las maloclusiones que posteriormente deberán aplicar en los Futuros lugares de trabajo. La ortodoncia interceptiva es importante porque con su aplicación se puede guiar el crecimiento de los maxilares y dientes corrigiendo problemas bucales perjudiciales que podrían ser imposibles de lograr una vez que hayan terminado de crecer y desarrollarse, se recomienda iniciar tratamientos a temprana edad porque se puede corregir anomalías esqueléticas gracias a la plasticidad de los huesos del niño preparando un buen espacio y buena posición para los dientes permanentes. Además la experiencia obtenida en los años de estudio nos permite expresar que para que el trabajo odontológico tenga excelentes resultados se necesita de la colaboración del paciente lo cual hace mejorar las condiciones para el nuevo tratamiento del especialista ya que no será una situación traumática sino de bienestar personal.

La ortodoncia interceptiva llamada también preventiva tiene como finalidad tratar pequeños problemas ortodonticos que si no se tratan a tiempo se convertirán en grandes maloclusiones que resultarán costosas y difíciles de corregir. Con el diagnóstico se pretende buscar el camino para dejar los dientes en armonía. Con el desarrollo de la odontología se fueron aplicando nuevos aparatos y técnicas de corrección , que han estado siempre en proceso de cambio dependiendo de las necesidades de la época.

Las clínicas para desarrollar esta tesis fue la clínica de la Facultad Piloto de Odontología donde a cada caso clínico se dió el tratamiento adecuado de acuerdo al diagnóstico obtenido con la ayuda del Tutor asignado.

Este trabajo de investigación está dividido en tres capítulos:

En el primer capítulo se hace un análisis del problema: que se va a investigar, causas que lo provocan, lo que se aspira obtener al término del trabajo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El deseo de corregir los dientes en mala posición surge desde hace mucho tiempo, porque el ser humano siempre se ha preocupado por mantener una buena apariencia ante los demás. Con los avances de la Odontología se llegó a la especialidad de la Ortodoncia que se encarga del estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de las anomalías de forma, posición, relación y función de las estructuras dentomaxilofaciales, siendo su arte prevenir y corregir posibles alteraciones. Tiene mayor aplicación en el período de desarrollo y crecimiento así también cuando el crecimiento ha terminado logrando resultados satisfactorios en adultos.

Con este trabajo de investigación se espera brindar una orientación a los estudiantes de Odontología para que empleen los análisis obtenidos cuando manejen un caso clínico y puedan ofrecer un buen diagnóstico siguiendo un proceso de manera sistemática para desarrollar el tratamiento adecuado.

Esto es el resultado de los casos tratados en la facultad de odontología en la clínica de odontopediatría que cuenta con cincuenta unidades de trabajo adecuadas para los tratamientos que se realizan a pacientes pediátricos de cada estudiante de pregrado. Estos pacientes son niños de escasos recursos económicos que acuden diariamente a la clínica de la facultad o pacientes dispuestos a recibir tratamiento de manera gratuita a los problemas que los molesta.

El diagnóstico en ortodoncia es un proceso que toma la síntesis de la información recogida en que se emite una idea general del

problema a tratar que es corroborado a través de exámenes complementarios que corresponde a estudios radiográficos. Considerando que el diagnóstico es la base fundamental para lograr el éxito terapéutico. Además se considera los factores musculares dentales y esqueléticos y al propio individuo con su personalidad psíquica y entorno social.

Un apropiado juicio con relación al pronóstico de la anomalía presentada y el manejo de técnicas y metodología adecuada permitirán devolver la salud oral al paciente. En la maloclusión se afectan dientes, huesos, músculos por eso debemos dar relevancia al examen neuromuscular y de las ATMS que se registran en la ficha. Además es fundamental detectar la presencia del dolor por eso se pide al paciente que abra y cierre la mandíbula.

Antes se pensaba que los tratamientos ortodónticos era solo para niños pero hoy se aplican a cualquier edad logrando excelentes resultados. Además se piensa que son aplicados para mejorar solo la estética pero lo que realmente se consigue es mejorar la salud de la persona que está en tratamiento porque a veces se corrigen problemas de fonética porque la mala posición dentaria cambia la posición de la lengua lo que provoca que la pronunciación de palabras tenga problemas.

Una maloclusión se refiere al mal alineamiento de los dientes o a la forma en que los dientes superiores o inferiores encajan entre sí. Dentro de las principales causas que pueden originar un problema de mala oclusión están:

FACTORES HEREDITARIOS

FACTORES AMBIENTALES

Las maloclusiones son problemas de salud pública que se presentan en la práctica odontológica diaria por lo que se debe evaluar la oclusión de forma adecuada

El cruce de genes también puede explicar en parte el problema de la maloclusión observados en los últimos tiempos, originando maxilares pequeños con dientes grandes lo cual influye en la cantidad de espacio disponible para los dientes.

Pero hoy se está haciendo conciencia de la necesidad de un tratamiento a temprana edad especialmente en los padres jóvenes y que se cuenta con aparatos ortopédicos de última tecnología para tratar de evitar extracciones o tratamientos en el futuro.

La base de un tratamiento ortodóntico está en determinar la etiología de la maloclusión para poder atacar a los factores que desencadenan la misma e impedir el desarrollo de una maloclusión más severa. (Hernandez G. Zulay M., 2010). Después de una revisión de tratamientos realizados a nivel mundial se podrá completar el conocimiento sobre este tema ya que este campo es importante diagnosticar el problema, y llegar a un buen diagnóstico para tener el éxito apropiado y oportuno. Se pretende mostrar la mayor cantidad de acción basados en el manejo de técnicas y metodologías de trabajo que permitirán cada vez devolver la salud oral además constituye esta investigación constituye una recopilación de experiencias que posteriormente se deberá aplicar en los futuros lugares de trabajo.

Pero el problema radica en el tamaño de las muestras de la investigación ya que no es el tamaño adecuado de la investigación para obtener resultados y comparar tratamientos aplicables que nos lleven a un análisis del problema y a emitir conclusiones con bases fundamentadas en los tratamientos realizados

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿ **Cómo influye el** empleo de acciones interceptoras en un tratamiento ortodóntico temprano en niños de 7 a 12 años para evitar problemas de Maloclusión?

1.3.- DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Tema: “Acciones interceptoras en ortodoncia temprana en niños de 7 a 12 años.”

Objeto de Estudio: Tratamiento Ortodóntico acertado (acciones interceptoras)

Campo de Acción: Evitar maloclusiones, apiñamiento, diastemas, y demás problemas de maloclusión

Área: Pregrado

Periodo: 2013 - 2014

1.4.- PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Qué problemas se pueden resolver con la ortodoncia interceptiva?

¿Qué aparatos se utilizan para realizar un tratamiento ortodóntico adecuado?

¿Cuándo es conveniente comenzar con un tratamiento de ortodoncia?

¿Qué tipo de maloclusiones pueden presentarse?

¿Por qué es mejor corregir las maloclusiones a temprana edad?

¿Se puede realizar ortodoncia interceptiva en las personas mayores de edad?

¿Cuánto tiempo se necesita para corregir una maloclusión?

¿Qué beneficios nos brinda la ortodoncia?

¿Cuáles son las consecuencias de que un niño no reciba un tratamiento de ortodoncia si lo necesita? (García Urbano, J, 2013)

1.5.- FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

1.5.1.-OBJETIVO GENERAL

Determinar las causas que originan los problemas odontológicos en niños de 7 a 12 años de edad para establecer normas de prevención y tratamientos de ortodoncia interceptiva de las maloclusiones en dentición temprana, mixta y permanente evitando que se produzcan anomalías esqueléticas en lo posterior.

1.5.2.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Conocer la etiología del porqué se originan los problemas ortodónticos.

Comprender y aplicar correctamente la aparatología que se aplicará en nuestra investigación.

Estudiar las maloclusiones y hábitos clasificarlas para aplicar de manera correcta la ortodoncia interceptiva y temprana.

Concientizar a los padres de futuros problemas dentarios.

Evitar problemas en dentición permanente con una rápida atención y corrección de hábitos, y por consiguiente de maloclusiones.

1.6.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo está basado en principios: Teóricos, Metodológicos, Biopsicosociales, Prácticos y Legales. Partiendo de una exhaustiva investigación la misma que describe innumerables avances alcanzados a través del tiempo lo cual ha permitido brindar una mejor calidad de atención y tratamiento de los pacientes.

Su valor teórico radica en proporcionar las bases fundamentales que pueden ser aplicadas en cada uno de los casos de tratamiento ya que son varios los cambios morfológicos que se sufre a nivel de las áreas dentales trayendo como consecuencia alteraciones en los períodos de crecimiento de la dentición. Se establecen variables que son analizadas de manera crítica y constructiva por varios autores lo que nos lleva a realizar un trabajo exhaustivo pero de manera metodológica lo cual nos lleva a las conclusiones adecuadas.

(Gorober, T. M Swáun, B, F, 1991) En sus inicios los tratamientos de ortodoncia eran empíricos pero con el paso del tiempo se ha enriquecido con los avances científicos ofreciendo cada vez material más sofisticado y novedoso. Los tratamientos de ortodoncia están dirigidos al hombre como ser social vinculados a cada pueblo, circunstancias sociales y económicas. Aunque su tratamiento abarca problemas de mordidas cruzadas, falta de espacios entre dientes, corregir la relación intermaxilar que muchas veces presentan problemas esqueléticos. Aplicado el tratamiento mejora la estética, por lo tanto la salud, además aplicada a temprana edad se corrigen problemas de fonética porque la mala posición dentaria modifica la posición de la lengua lo que provoca problemas en la pronunciación de las palabras.

Tras largos años de investigación y desarrollo un gran número de elementos de alta tecnología han alcanzado a la odontología. Es así como es común utilizar en el diagnóstico y tratamiento cámaras intraorales, imágenes de resonancia magnética, aparatos de radiografías digitales, turbinas láser y cadcam que están a nuestro alcance cada vez que se los necesite en nuestra labor diaria. En la actualidad el uso de la ortodoncia invisible es la más generalizada con el uso de brackets autoligables, micro implantes, ortodoncia con la técnica lingual tratamientos que han revolucionado la ortodoncia por que tiene grandes ventajas como: estética absoluta, no son fijos y

producen menor dolor. Estos últimos avances han hecho posible la aplicación de los más sofisticados tipos de ortodoncia sin límite de edad aunque la edad apropiada se sitúa entre los 9 y 18 años. El ejercicio de la ortodoncia incluye el diagnóstico, la prevención, la intercepción y el tratamiento de todas las formas clínicas de maloclusión y anomalías óseas circundantes con el fin de obtener y mantener una relación dentoalveolar óptima buscando la salud integral del aparato estomatognático.

Del diagnóstico se pretende buscar el camino para dejar los dientes en armonía. Con el conocimiento de la ortodoncia obtenemos una base sólida que nos va a ayudar a entender la dentición humana y es aquí donde surge la inquietud de decidir aplicar el mejor procedimiento terapéutico, pero para eso se debe realizar una revisión de literatura referente a los últimos años para conocer los avances obtenidos y poder aplicar la terapia idónea a cada caso que lo amerite. Todo esto nos llevará a la conclusión adecuada.

1.7.- VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Los aspectos generales de evaluación son:

Delimitado: Descripción del problema y su definición en términos de tiempo, espacio y población.

Evidente: Redactado en forma precisa, fácil de comprender e identificar con ideas concisas.

Concreto: Redactado de manera que sea corto, preciso, directo y adecuado.

Relevante: Que sea importante para la comunidad educativa y se requiera resolverlo científicamente.

Original: Novedoso, nuevo enfoque, no investigado totalmente.

Contextual: Que pertenece a la práctica social del contexto educativo.

Factible: Posibilidad de solución según tiempo y recursos. Identifica los productos esperados: Útil, que contribuye con soluciones alternativas.

Variables: Identifica las variables con claridad.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Conocer la historia de la Ortodoncia es tener un marco de referencia para entender la dentición humana y las enfermedades que se han manifestado a través de los años. Tomando en cuenta que la ortodoncia es la rama de la estomatología responsable de la supervisión, cuidado y corrección de las estructuras dentofaciales incluyendo aquellas que presenten malformaciones óseas.

Los problemas dentales se presentan en los primeros cráneos encontrados (50.000 años A.C) y no fue sino hasta 3.000 años A.C que aparece el primer escrito sobre la corrección de dientes apiñados, además se especula que los intestinos de animales se emplean para mover dientes. China, Japón y Francia nos hacen referencia a enfermedades dentales lo cual terminaba en la extracción de una pieza dental. (Ferreira, 2004)

Purman en 1692 fue el primero en reportar la toma de impresiones con cera. **Pierre Fauchard** situó a la Odontología en el plano científico ya que en 1728 publicó 2 volúmenes del Cirujano dentista en su libro “ Tratamiento de las enfermedades dentarias” donde describe el bandeau como primer aparato ortodóntico de expansión en la ortodoncia que es una cinta metálica en forma de herradura a la que los dientes eran ligados y la extracción de premolares para aliviar el apiñamiento que perseguía mejorar la estética de los dientes (1757). Y en 1756 **Paff** emplea el yeso para impresionar las arcadas. En 1771 se publica la “ Historia natural de los dientes” escrita por **Jhon Hunter** donde se hace mención a la oclusión dentaria, la

reabsorción de raíces de dientes temporales recomendando la extracción de dientes cuando se encuentran apiñados. Muchos son los trabajos que siguieron publicándose sobre los descubrimientos en la odontología. Con el paso de los años nos encontramos con Edward H. Angle representa por sí solo el comienzo de la Ortodoncia como verdadera especialidad dentro de la Odontología. En 1887 presentó una publicación que tituló “Notas acerca de la Ortodoncia” con un nuevo sistema de regulación y retención este libro sirvió como referencia para su primer obra “Maloclusiones de los dientes” que tuvo siete ediciones siendo la última en 1907 por eso se lo conoce como el Padre de la Ortodoncia Moderna.

Etimológicamente “**Ortodoncia**” se deriva de los vocablos griegos **orto (recto) y odóntos (diente)** que traduce su propósito de corregir irregularidades en las posiciones dentarias. Su objetivo desde la época primitiva fue de carácter estético y desde los primeros tiempos se aplicaba sobre los dientes recién erupcionados porque son los que responden fácilmente a las fuerzas ortodónticas.

Pronto surgió otra denominación “**Ortopedia**” que deriva de las voces griegas **Orto (recto) Paidos (niño)** este término se refiere a los tratamientos que se realizan en niños. Ortodoncia y Ortopedia son términos paralelos que se aplican en una especialidad dentaria. **Chapin Harris** en su diccionario de ciencia dental definió a la Ortodoncia como “La parte de la cirugía dental que tiene como objeto el tratamiento de las irregularidades dentales” y la Ortopedia como la “Relacionada con el tratamiento de las irregularidades de los maxilares”.

Delabarre en 1819 propone un tipo especial de médico para que corrija las irregularidades posicionales. En 1887 presentó su primera publicación que tituló “**Notas acerca de la Ortodoncia con un nuevo sistema de regulación y retención**”. Esta publicación es la

que le sirvió de referencia para su primer libro **“Maloclusiones de los dientes”** que tuvo siete ediciones siendo la última en 1907 por eso Angle es conocido como el Padre de la Odontología Moderna.

La influencia de Angle continuo hasta que uno de sus estudiantes Charles Tweed propugno la extracción de premolares sobre la base de su triángulo de diagnóstico que era la primera estrategia de planificación de tratamiento sistemático que los ortodoncistas tenían hasta ese entonces. Aparecen los primeros análisis cefalométricos y Paccini publica Radiografías Antropométricas del cráneo por primera vez se habla de este estudio del crecimiento humano, su clasificación y anomalías y así van apareciendo nuevos análisis cada uno más importante que el otro por lo que se comienza a tomar importancia a la correlación y armonía de los dientes. En 1900 con la invención de la electricidad los consultorios odontológicos usan taladros eléctricos. En 1995 Michael Buonocore inventa los rellenos blancos en resina lo cual permitio reparar dientes fracturados. (Cant, 2000).

En 1980 Ingvar Branemark describe la técnica de implantes dentales. (Andrew, 2010) Posteriormente aparecen los brackets de diversos tamaños para cada grupo de dientes pero los avances tecnológicos han permitido incorporar nuevos materiales a las diferentes técnicas ortodónticas cambiando brackets metálicos a cerámicos. Un tratamiento ortodóntico abarca un amplio campo de posibilidades terapéuticas a cualquier edad. La ortodoncia está dirigida al hombre como un ser social y esta se desarrolla de acuerdo a la cultura de cada pueblo. Después de una revisión de los avances de la ortodoncia a través de los años se podrá completar el conocimiento sobre este tema ya que en este campo es importante diagnosticar el problema y llegar a un diagnóstico apropiado y oportuno para tener el éxito deseado.

El tratamiento temprano logra obtener beneficios porque los primeros tratamientos no corrigen en su totalidad las anomalías presentadas pero son de gran importancia en un tratamiento de ortodoncia posterior.

En América del Sur se considera a la ortodoncia como la rama de la Odontología que previene y evita los problemas dentales (apiñamiento, falta de espacio, dientes montados, dientes retenidos, dientes incluidos, dientes ectópicos), etc. En la actualidad el uso de la ortodoncia invisible con el uso de brackets, micro implantes, ortodoncia con la técnica lingual ha revolucionado la ortodoncia porque tiene grandes ventajas. Los últimos avances en este campo han hecho posible la aplicación de los más sofisticados tipos de ortodoncia sin límite de edad aunque la edad apropiada se sitúa entre los 9 y 18 años. (Gorober, T. M Swáun, B, F, 1991).

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 LA ORTODONCIA

Es la rama de la estomatología que va a estudiar el desarrollo de la oclusión y su corrección por medio de aparatos ya sean removibles o fijos. Va a ser la responsable del cuidado y corrección de las estructuras dentofaciales en su crecimiento o en estado definitivo.

2.2.2 TIPOS DE ORTODONCIA

Puede ser:

Ortodoncia Preventiva:

Este tipo de ortodoncia va a impedir la maloclusión ,va a controlar los hábitos (succión digital, deglución con presión de la lengua) la

encontramos en niños con edad de 4 a 6 años. El ortodoncista debe reconocer la causa de la deformación e instituir medidas preventivas. Cuando un niño pierde sus dientes ya sea por caries o accidentes de las piezas deciduales van a ser las causas más frecuentes para una maloclusión.

Ortodoncia Interceptiva:

Va a actuar cuando la maloclusión se esté desarrollando para eso se utiliza aparatos removibles o fijos como recuperador de espacios o placas activas con tornillos. Tratando los pequeños problemas ortodónticos que si no se tratan a tiempo se encontrarán con grandes problemas que resultarían costosas y difíciles de corregir. Se aconseja que la primera visita al ortodoncista debe ser desde los seis años pero a los diez años se puede comenzar con los tratamientos. (Zaldívar, 2003)

Ortodoncia Correctiva:

Es cuando la maloclusión ya está avanzada. El desorden oclusal se ha producido y se va a utilizar procedimientos para poder restablecer la normalidad morfológica y funcional.

Es necesario aclarar que esta ciencia tiene aplicación en el periodo de desarrollo logrando resultados extraordinarios en adultos. Cada día aumenta la necesidad ortodóntica en las poblaciones juveniles debido a diferentes factores como:

Evolución Humana: Disminución en los tamaños de los maxilares, creando problemas de espacio para el crecimiento normal de los dientes.

Dietas alimenticias blandas: Son problemas que impiden el desarrollo de las estructuras maxilares en su normal crecimiento.

Micro y Macrognatismo de los maxilares: Son problemas asociados a los hábitos que llevan a posiciones viciosas de la lengua o labios.

Problemas Congénitos ligados a discrepancias entre las estructuras dentarias (Rodríguez Donado, 2003)

Estos aspectos se presentan en todos los niveles sin distinción de edad, raza, sexo o estrato social por eso la terapéutica debe estar encaminada a la prevención, intercepción con diagnóstico y plan de tratamiento acertado para obtener un resultado exitoso.

2.2.3 QUE ES LA MALOCLUSIÓN

La maloclusión es la protagonista del tratamiento ortodóntico y su concepto ha variado a lo largo del tiempo, se hablaba de la desviación de la oclusión ideal, de la relación de los incisivos, de relaciones oclusales porque se centra en el desorden de los dientes con relación a la arcada superior e inferior que tiene una causa determinada. La mayoría de las personas tienen un grado de maloclusión que si bien no es suficiente para recibir un tratamiento de ortodoncia, La corrección de las maloclusiones reducen el riesgo de pérdida de piezas dentales y puede ayudar a aliviar presiones excesivas en la articulación temporomandibular. Las estadísticas a nivel mundial hablan de altos índices de mala oclusión en la sociedad actual.

En los Estados Unidos entre el 40 % y el 60% de los adolescentes presentan signos de mala oclusión, siendo candidatos a un tratamiento, se puede decir que la mala oclusión tiene características de epidemias en los tiempos modernos. (Carreño García, Menéndez Núñez, Vicente Gener, & Alarcón Pérez, 2000).

Una oclusión ideal se presenta cuando todos los dientes superiores encajan levemente sobre los inferiores. Es decir las puntas de los molares se encajan en los surcos de los molares se encajan en los surcos de los molares opuestos y todos los dientes están alineados. Las maloclusiones según la Organización Mundial de la Salud (O M S), ocupa el tercer lugar entre las enfermedades que constituyen riesgo para la salud bucal.

2.2.4 FACTORES QUE SE PRESENTAN EN LOS CASOS DE ORTODONCIA INTERCEPTIVA

FACTORES HEREDITARIOS

La forma de los maxilares

Herencia de las dimensiones faciales verticales

Características étnicas

Crecimiento y desarrollo cráneo facial

Patrón neuromuscular

FACTORES AMBIENTALES

Problemas Prenatales: Postura del útero , lesiones amnióticas, enfermedades de la madre durante el embarazo (sífilis)

Respiración bucal : Respiran por la boca sin cerrar los labios

Malos hábitos alimenticios

Malos hábitos de comportamiento (chuparse los dedos, presión de los dientes con la lengua, tomar el biberón durante mucho tiempo).

(Medina A. C., 2010).

2.2.5 DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

ProffitAckerman sostiene que el diagnóstico y plan de tratamiento debe considerar algunos pasos en forma sistemática y ordenada:

Examen clínico y sistemático : Es un documento legal, en el que se anotan los datos relacionados al paciente para tener una apreciación general del paciente, ver su temperatura, pulso, presión arterial, frecuencia respiratoria. Estos datos se obtienen en el interrogatorio y el examen clínico, así como las observaciones acerca de las interconsultas o valoraciones de otras especialidades y el registro de las anotaciones que se harán durante el tratamiento. (Ferreira, 2004)
Se consideran los siguientes aspectos:

Aspecto psicosocial.- La terapia ortodóntica será enfocada de acuerdo a la edad por lo que se tendrá que valorar cuales son las necesidades psicosociales del paciente para establecer el vínculo de empatía y poder lograr los objetivos del tratamiento.

Exploración Clínica.- La mayoría de datos clínicos deberán obtenerse en la primera visita tratando de llevar este orden:
Salud General, tipo de cuerpo y postura

Características Faciales:

Morfológicas: Tipo de cara Análisis del perfil

Simetría relativa de la cara

Postura labial en descanso

Fisiológico: Actividad muscular

Hábitos anormales

Examen de la boca:

Clasificación de la maloclusión de acuerdo a Angle

Examen de los dientes

Examen de los tejidos blandos

Análisis funcional

Análisis de modelos de estudio: Son registros que van a producir una copia la oclusión de un paciente, son importantes para el diagnóstico y el plan de tratamiento por qué se va a estudiar las maloclusiones de los arcos dentarios. Se tiene que tener un modelo inicial y otro final en determinado momento constituyen un registro longitudinal y tridimensional permanente de una situación ligada a tiempo, la totalidad de los datos que se obtienen de los modelos de estudio corroboran las observaciones realizadas durante la elaboración de la historia clínica. (Curioca, 2011)

Con los modelos de estudio también vamos a obtener datos que en la exploración bucal no es posible, como pueden ser simetría de arcos, formas de los mismos, realizar análisis de dentición ya sea mixta o permanente: De los cuales mencionaremos:

Modelo Sagital: Podemos observar la relación de molares, relación canina, posición de los dientes, altura de los procesos alveolares y la inserción de tejidos blandos y frenillos.

Modelo Transversal: Podemos observar la forma de arco, asimetrías, alineamiento en los dientes, forma del paladar, tamaño dentario, rotaciones y otra información.

Modelo Vertical : Podemos observar las relaciones oclusales, coincidencia de las líneas medias, inserción de los frenillos labiales, curva oclusal, y ejes axiales de los dientes.

Modelo Longitudinal: Análisis de la dentición: Existen varios tipos de análisis para realizarse en los modelos como en el de Bolton, análisis de Howes, de Pont, pero el más utilizado es el análisis de dentición mixta, en el cual se producen discrepancias óseo dentales, para la correcta alineación de los dientes en la zona de variabilidad.

Análisis Fotográficos:

Al igual que los modelos de estudio, las fotografías nos sirven como registro de los dientes y de tejidos blandos en un momento determinado, y podremos corroborar datos obtenidos durante la exploración así como mostrarnos rápidamente los cambios en los dientes y en la expresión facial del paciente conforme avanzamos en el tratamiento, así al final del mismo son un ejemplo gráfico para el paciente, los padres del mismo y el ortodoncista que realiza el tratamiento. (Curioca, 2011)

Análisis Radiográficos:

Recurrimos a las radiografías para confirmar apreciaciones clínicas o para descartar cualquier posibilidad de patología intra – ósea, nos va a servir para el diagnóstico porque se necesita radiografías principales, panorámicas, cefalométricas para comparar y expresar las relaciones craneofaciales.

Algunos de los estadios clínicos que exigen observación y confirmación radiográfica son las siguientes:

Tipo y cantidad de resorción radicular de los dientes primarios.

Ausencia y presencia de dientes secundarios, en este último de los casos tamaño, forma, condición y estado de desarrollo.

Presencia de dientes supernumerarios

Estado de la lámina dura, hueso alveolar y membrana parodontal.

Morfología e inclinación de las raíces de los dientes secundarios

Afecciones patológicas como caries, infecciones periopicales, fracturas, quistes, etc,

Presentar la naturaleza del problema e incluir su etiología.

Proyectar una estrategia de tratamiento basada en las necesidades específicas del individuo. (Curioca, 2011)

Las maloclusiones son un problema de salud pública que se presenta en la práctica odontológica diaria por lo que es muy importante saber evaluar la oclusión en forma adecuada. Su diagnóstico clínico abarca dos fases distintas:

Las causas y el modo de actuar y las condiciones individuales del paciente. La segunda ,síntesis de los datos recopilados en la primera fase que es la que caracteriza el caso clínico, es decir es el verdadero diagnóstico. Es aconsejable seguir una clasificación de anomalías para actuar de acuerdo a las condiciones individuales del paciente. (Medina A. C., 2010)

Un diagnóstico en ortodoncia es un proceso que recoge información la misma que es corroborada a través de exámenes complementarios, este es la base fundamental para lograr el éxito terapéutico. Un apropiado juicio con relación al pronóstico de la anomalía presentada y al manejo de técnicas y metodologías de trabajo permitirán devolverle la salud oral al paciente. En la maloclusión se afectan los dientes y músculos por eso debemos dar relevancia al examen neuromuscular y de las ATMS que se registran en la ficha . Y sobre todo es importante conocer la secuencia cronológica del desarrollo de la dentición infantil.

2.2.6 TIPOS DE TRATAMIENTO EN ORTODONCIA

TRATAMIENTO SEGÚN LA EDAD:

Se van a distinguir tipos de dentición temporal o decidua, dentición mixta (dientes temporales y dientes permanentes) Pueden ser tratamientos preventivos, interceptivos y correctivos (Di Santi de Modano, 2005).

TRATAMIENTO SEGÚN LA LOCALIZACIÓN:

Se distinguen tres tipos de tratamiento:

Tratamiento Ortodóntico Convencional: Va a actuar sobre la posición de los dientes. Su intención es fundamental para enderezar los dientes.

Tratamiento Ortopédico: Va a ser esquelético y de localización maxilofacial. Se va a controlar el crecimiento de los maxilares y corregir la maloclusión.

Tratamiento Funcional : Se van a emplear aparatos para la musculatura va a intervenir la actividad funcional para mover los cambios de la oclusión (Di Santi de Modano, 2005).

Tratamiento según la extensión: Puede ser de carácter local y general. El local solo va a darse en un segmento y el general va a ambas arcadas.

2.2.7 ¿CUÁLES SON LAS CAUSAS DE LA MALOCLUSIÓN?

Malformaciones congénitas de las mandíbulas o de las piezas dentarias.

Enfermedades carenciales como el raquitismo por déficit de vitamina formación

Trastornos hormonales como el hipotiroidismo y la acromegalia

Pérdidas dentales prematuras o caries extensas.

Alteración de la lengua o de las amígdalas.

La boca es para el odontólogo un “Lugar de trabajo” y es ahí donde comienza una historia dependiendo de las condiciones en que ésta se encuentre.

2.2.8 CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES

Una malposición dentaria es cuando uno o varios dientes están situados en posición anormal. La malposición ocurre cuando las piezas dentales superiores e inferiores no encajan con normalidad y por lo tanto es causa para una maloclusión dentaria. (Riesgo Cosme, 2010).

Las maloclusiones dentarias se clasifican según sus causas:

Dentarias

Esqueléticas

Musculares

Funcionales y

Mixtas

Pero hoy gracias a los estudios cefalométricos podemos saber el tipo de maloclusión con exactitud. El origen de las maloclusiones dentarias es la mala posición 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 tanto debido a la falta o exceso de crecimiento de los maxilares y una malposición del macizo craneofacial.

Las maloclusiones funcionales se deben a una alteración en la dinámica mandibular por alteraciones musculares que conducen a una oclusión dentaria anormal. (Acosta, 2009).

2.2.9 CLASIFICACIÓN DE ANGLE

Angle a finales del siglo XIX describió las diferentes maloclusiones basándose en la relación del 1º molar inferior permanente. Hoy todavía se utiliza la clasificación a pesar de que sabemos que tiene sus limitaciones ya que no tomó en cuenta las relaciones transversales ni verticales, ni las anomalías de las bases óseas. Se basó en la posición de los primeros molares permanentes y describió las diferentes maloclusiones a las que llamó clases. (amblor, 2007).

MALOCLUSIÓN CLASE I

Aquí se encuentra la oclusión en un sistema muscular balanceado, algunas oclusiones ideales son de clase I. La relación molar se da cuando la cúspide naso-bucal de los molares superiores van a contactar con el surco vestibular de los molares.

Cuando existen malaesposiciones dentarias y la relación molar es de normoclusión, decimos que tenemos una maloclusión de clase I. Estas maloclusiones suelen ser dentarias, las relaciones basales óseas son normales. Podemos encontrar en la Clase I diferentes posiciones dentarias como:

APIÑAMIENTOS

Cuando los dientes no caben en la arcada dentaria por falta de espacio. (Escobar, 2000)

DIASTEMAS

Lo contrario de lo anterior los dientes presentan separaciones no hay puntos de contacto porque hay mayor longitud de arcada que material dentario. El manejo del espacio en dentición decidua es necesario cuando el niño pierde un diente primario en forma prematura, "no todos los dientes perdidos en forma prematura requieren mantenimiento de espacio". Sanur E. Bishara(2003), confirmando así que los espacios dejados por piezas perdidas prematuramente se pueden usar para manipular la ubicación de los dientes.

MORDIDAS CRUZADAS ANTERIORES Y POSTERIORES: ANTERIORES

Cuando los incisivos superiores se encuentran en PIM ocluyendo al revés. (Castaña Peiro, 2003)

SUPERIORES

Los bordes incisales superiores se apoyan en las caras linguales de los incisivos inferiores. A nivel posterior los molares superiores sobresalen a los inferiores

MORDIDAS ABIERTAS

Cuando hay un PIM de contacto con los posteriores y no hay contacto a nivel anterior.

CANINOS ELEVADOS

Es un apiñamiento por la falta de espacio y por ser los últimos en erupcionar en la arcada superior (Castaña Peiro, 2003)

MALPOSICIÓN INDIVIDUAL

De una o más piezas dentarias.

MALOCLUSIONES DE CLASE II

Las maloclusiones de clase II se llaman también distoclusiones ya que el primer molar permanente inferior ocluye a distal del superior osea está más retrasado. Se caracteriza por la relación de la cúspide meso-bucal de los primeros molares superiores con el surco vestibular de los primeros molares inferiores.

Las maloclusiones de clase II se subdividen a su vez en dos grupos:

División 1

División 2

Ambos tienen en común solo la distoclusión.

MALOCLUSIÓN CLASE II DIVISIÓN 1

Se caracteriza por ser una distoclusión y además presenta siempre las siguientes características:

Gran resalte de los incisivos superiores. El maxilar superior suele estar adelantado y la mandíbula retenida, solo la cefalometría nos dará con exactitud la discrepancia ósea.

Puede haber mordida abierta anterior.

Las arcadas son estrechas de forma triangulares y por tanto son frecuentes los apiñamientos dentarios.

Los incisivos superiores pueden descansar sobre el labio inferior

MALOCLUSIÓN CLASE II DIVISIÓN 2

(Mendoza, 2010) Es una distoclusión que se caracteriza por:

Gran sobremordida vertical.

Vestibuloversión de los incisivos laterales superiores.

Linguoversión de los incisivos centrales superiores.

Suelen ser arcadas dentarias amplias, cuadradas.

Suelen tener la curva de spee muy marcada.

(Medina C. (., 2010) En maloclusión clase II división 2 la relación distal de molares coexistiría junto a retrusión, en vez de protrusión, de los incisivos superiores y a un aumento de la sobremordida.

Dentro de las distoclusiones, la maloclusión clase 2 división 1 es mucho más frecuente que la división 2.

La prominencia de los incisivos superiores en la división 1 particularmente cuando los labios son incompetentes, da lugar a que esos dientes presenten un gran riesgo de sufrir traumatismos.

Se ha demostrado que los niños que presentan un resalte mayor de 9 mm tienen el doble de probabilidad de sufrir traumatismos dentales en sus incisivos superiores que los niños con resalte normal o disminuido

MALOCLUSIONES DE CLASE III

Es causada por sobre crecimiento del maxilar inferior va a tener una mordida cruzada anterior, otra característica es la inclinación labial de los incisivos superiores y la inclinación lingual de los incisivos inferiores.

Se las llama también mesioclusiones, debido a que el primer molar inferior está más a mesial que el superior cuando los maxilares están en máxima intercuspidación se suele caracterizar por; Mesioclusión.

Mordida cruzada anterior y puede haber mordida cruzada posterior. De esta clasificación está comprobado que la mayoría de pacientes se encuentran en la clase I siguiendo la clase II y en menor cantidad la clase III.

2.2.10 SUBDIVISIÓN DE LA CLASE I (DEWEY ANDERSON)

CLASE I, DIVISIÓN

Se caracteriza por los incisivos apiñados y rotados.

Factor Genético, cuando erupcionan los incisivos permanentes no encuentran espacio suficiente en el arco para asumir sus posiciones normales. Algunos chicos parecen heredar incisivos demasiado grandes.

Factor Muscular, cuando el apiñamiento de los dientes antero inferiores es causado por presiones del labio inferior, el músculo mentoniano, y patrones de deglución aberrantes.

CLASE I, DIVISIÓN 2

Los dientes antero superiores protruidos y espaciados. Se asemeja a la clase II división I la diferencia está en el origen de la maloclusión. En la clase II tiene un claro patrón hereditario, la Clase I tipo 2 es una serie de hábitos orales prolongados tales como succión del pulgar, o una inadecuada postura pasiva de la lengua produciendo al final una mordida abierta anterior.

CLASE I, DIVISIÓN 3

Comprenden las mordidas cruzadas antes que involucrar a los incisivos permanentes superiores. La erupción de un incisivo superior por lingual ocasiona inmediatamente una mordida trabada con todas las

posibilidades concurrentes de una función muscular labial y facial pobre, y un inadecuado desgaste incisal y oclusal. Puede ocasionar una maloclusión de pseudo clase III. (Anderson, L. D.)

CLASE I, DIVISIÓN 4

Presentan una mordida cruzada posterior que involucra a los molares temporarios primer molar permanente y caninos temporarios. Sus causas son variadas. El primer molar permanente puede erupcionar en mordida cruzada y los caninos temporarios pueden ser los culpables de muchos de los casos de una mordida cruzada posterior erupcionando antes de que la oclusión posterior esté bien establecida en los molares temporarios y al ocluir tienen una gran oportunidad de deslizarse por la vertiente equivocada.

CLASE I, DIVISIÓN 5

Presencia de pérdida de espacio en el segmento posterior.

SUBDIVISIÓN DE LA CLASE II

DISTOCLUSIÓN .-Maxilar en posición mesial en relación al arco mandibular y cuerpo de la mandíbula en relación distal con el arco maxilar.

CLASE II DIVISIÓN 1

Los incisivos superiores se encuentran en labioversión.

CLASE II DIVISIÓN 2

La relación distal de molares coexistiría junto a retrusión, en vez de protrusión, de los incisivos superiores y a un aumento de la sobremordida. Dentro de las distoclusiones, la maloclusión clase 2 división 1 es mucho más frecuente que la división 2.

La prominencia de los incisivos superiores en la división 1 particularmente cuando los labios son incompetentes, da lugar a que esos dientes presenten un gran riesgo de sufrir traumatismos.

Se ha demostrado que los niños que presentan un resalte mayor de 9 mm tienen el doble de probabilidad de sufrir traumatismos dentales en sus incisivos superiores que los niños con resalte normal o disminuido

2.2.11 ¿QUÉ PROBLEMAS SE PUEDEN RESOLVER CON LA ORTODONCIA INTERCEPTIVA?

La Ortodoncia Interceptiva se usa donde hay una mala posición dentaria o hábito por ejemplo una succión del dedo pulgar .

Se puede tratar diversos problemas como mordidas cruzadas, mordidas abiertas , mordidas profundas, prevenir defectos faciales.

Se pueden solucionar problemas esqueléticos y problemas dentales:

Corregir alteraciones musculares

Corregir la relación intermaxilar

Interceptar los malos hábitos

Eliminar y/o prevenir el apiñamiento

Las alteraciones de números de dientes ,ya sea por exceso (hiperodoncia) o por deficiencia (hipodoncia), producen problemas en la erupción desplazando o impactando gérmenes dentales y alterando la correcta alineación de los dientes.

Estas alteraciones de número tienen un posible origen genético combinado con factores ambientales, están frecuentemente asociados a síndromes y pueden ser producidos por la lámina dental.

2.2.12 ¿QUÉ APARATOS SE UTILIZAN PARA REALIZAR UN TRATAMIENTO ORTODÓNTICO ADECUADO?

Los aparatos ortodónticos son una parte muy importante en el tratamiento ortodóntico y se utilizan diversos tipos de aparatos para mover los dientes, volver a entrenar a los músculos y modificar el crecimiento de las mandíbulas. Estos aparatos trabajan aplicando una presión suave sobre los dientes y los huesos. La severidad del problema determinará cuál será el enfoque ortodóntico más eficaz. Entre los aparatos más utilizados para el tratamiento de los pacientes considerados en esta investigación tenemos:

BRACKETS DE LA TECNICA DE ARCO RECTO

Los más utilizados son los que introdujo el Dr. Ronald H. Roth en 1970 y los diseño de acuerdo a un estudio de 120 casos no ortodonticosideales encontrados por el Dr. Lawrence Andrews. La prescripción de Andrews tenía el torque y tip exactos, encontrados en la muestra de los casos idealesno ortodónticos y por lo tanto no tenían ningún tipo de rotación.

Se presentan diferentes tipos de brackets dependiendo de la técnica a usarse pero todos presentan las siguientes partes:

Base

Aletas o wins

2 ranuras una horizontalmas fina llamada “slots” y otra ranura vertical que sirve para posicionarlo.

Presentan los “hucs” que pueden ir en el bracket del canino o de los premolares.

Debajo de la base del bracket se encuentra una mala que sirve para la adhesión

TUBOS ADHESIVOS

En la actualidad son los más usados ya que también los encontramos para soldar en las bandas pero poco a poco están dejando de usarse ya que son incómodos a diferencia de los tubos adhesivos que son similares a un bracket.

ALAMBRES DE NIQUEL-TITANIO

Estos arcos resultan de la aleación de Ni 52%, Ti 45%, Co 3% y su característica es que presentan memoria por su propiedad de recuperar su forma normal original, resistencia a la deformación permanente.

Estos arcos presentan diferentes tipos de acuerdo a la necesidad de cada caso clínico y la etapa en que este el tratamiento:

Redondos: 0.012"- 0.014"- 0.016"- 0.018"- 0.020"

Cuadrados: 0.016"x 0.016"- 0.018"x 0.018"

Rectangulares: 0.016"x0.022"-0.016"x0.025"-0.017"x0.022"- 0.017"x0.025"- 0.018"x0.022"-0.018"x0.025"-0.019"x 0.022"- 0.019"x0.025"

MODULOS ELASTICOS

Puede existir un poco de confusión al nombrar los diferentes aditamentos plásticos que se utilizan en un tratamiento de ortodoncia. Generalmente hablamos de los elásticos como los elementos plásticos que se enganchan desde el maxilar a la mandíbula y tienen que ser colocados e intercambiados por el mismo paciente debido que tienden a romperse o safarse por los movimientos de apertura y cierre de la mandíbula. También los movimientos propios de la

masticación y los alimentos podrían desgastarlos o romperlos, perdiendo el cumplimiento de su objetivo, por lo que se deben.

Cambiarse en forma periódica especialmente a diario. Por otro lado, los elastómeros, módulos elásticos o liguitas son elementos que se colocan en cada bracket únicamente por el especialista (o personal capacitado) y solo deben ser intercambiados por él mismo entre citas. Su principal función es la de unir al bracket con el arco y permitir el alineamiento dental. Las cadenas son en realidad módulos elásticos unidos. Esta unión tiene diferentes distancias, por lo que actúa con diferentes fuerzas dependiendo la separación. Su función más común es la de juntar los dientes y cerrar espacios.

Los separadores plásticos tiene la forma de los módulos elásticos, solo que de mayor tamaño. Como su nombre lo indica nos sirven para separar los dientes o molares, generalmente con el objetivo de facilitar la colocación de las bandas.

2.2.13 EL APIÑAMIENTO

El término apiñamiento se refiere a los dientes montados el cual es provocado por varias causas como:

Traumatismos, respiradores bucales, algunos malos hábitos adquiridos sobre todo en la niñez. Cuando existe el problema de los dientes montados la incidencia de caries aumenta en algunos de los casos presentan problemas en el habla y puede afectar la autoestima.

El apiñamiento se produce por la descomposición que hay entre el tamaño de dientes y el espacio que hace falta para que estén alineados. Esto puede ocasionar que los dientes no salgan y se queden dentro del hueso o salgan en mala posición o montados.

Gonzalo Alonso Uribe publicó en su libro en el 2005 que determinar el origen y la magnitud del apiñamiento es muy importante en el momento de tomar decisiones cuando se hacen de guía de erupción y extracciones seriadas, debido a que estos procedimientos clínicos son irreversibles y tienen indicaciones precisas.

La herencia genética puede ser un factor aunque en un elevado porcentaje la causa radica en otros factores independientes del desarrollo de cada persona. El apiñamiento es más frecuente en las sociedades desarrolladas y aumenta con la edad.

Es recomendable corregir este problema desde edades tempranas los especialistas recomiendan no abusar de las comidas blandas ya que los músculos no se podrían desarrollar correctamente.

TIPOS DE APIÑAMIENTO

Existen distintos tipos de apiñamiento que se clasifican fundamentalmente por la causa que lo produce y por la edad en la que se produce.

APIÑAMIENTO PRIMARIO

Se debe a la influencia del factor genético; cuando los padres han tenido los dientes apiñados, es frecuente que los hijos también lo tengan. En la actualidad se debe de creer que el apiñamiento es la suma de la interacción de genes, en la herencia del volumen de los maxilares y de los dientes.

APIÑAMIENTO SECUNDARIO

Se produce por alteraciones que se dan en la boca que actúan sobre los dientes y conseguir recortar el espacio del que se dispone para que

queden normalmente alineados; estas alteraciones se pueden prevenir; son por ejemplo los hábitos como chuparse el dedo; interponer el labio inferior entre los dientes de arriba y los de abajo, respiradores bucales. Esto ocasiona un desequilibrio entre los músculos de la lengua, mejillas y labios que repercute en la posición de los dientes.

OTRO TIPO DE APIÑAMIENTO

Es el que se produce en la última fase de crecimiento maxilar, durante la adolescencia y la pre – adultez puede producirse en bocas que tienen los dientes en una correcta posición como en las que no lo están., debido a la verticalización de los incisivos mientras continúa el crecimiento de los maxilares.

La influencia de la "muela del juicio" al estar impactada dentro del hueso por no estar el arco dentario amplio estos dientes muchas veces empiezan a empujar las piezas dentales que están erupcionadas especialmente se da en el arco inferior empujando las raíces de los segundos molares y ocasionan muchas veces apiñamiento.

ETIOLOGÍA DEL APIÑAMIENTO

Existen varios factores como causantes del apiñamiento:

Migración mesial fisiológica de los dientes, el componente anterior de las fuerzas masticatorias, las fuerzas musculares periorales, las fuerzas periodontales.

La presencia de los terceros molares.

EL estructura esquelética entre otros.

CLASIFICACIÓN ETIOPATOGÉNICA

Maloclusión Ósea : Afecta a uno o más huesos de la zona maxilar.

Maloclusión Muscular : Alteración del equilibrio muscular

Maloclusión Dentaria : Propia de la dentición debido a posición o tamaño inadecuado.

DIAGNÓSTICO ETIOPATOGÉNICO DEL APIÑAMIENTO

El apiñamiento tiene muchos factores que lo producen entre los que podemos mencionar:

FACTORES HEREDITARIOS:

La forma primitiva de la cara queda determinada genéticamente en los primeros tres meses de la concepción. El aumento de los cruce genéticos puede explicar el aumento del apiñamiento observado en los últimos siglos, parece haber un fuerte control genético sobre las al directamente en la cantidad del espacio disponible para los dientes.

FACTORES LOCALES, BIOFÍSICOS, BIOQUÍMICOS Y BIOMECÁNICOS:

Cuando el nivel de neoformación –reabsorción de huesos es bajo, hay crecimiento rotacional posterior y cuando el nivel es alto hay crecimiento rotacional anterior. Los factores locales, biofísicos, bioquímicos y biomecánicos además de la remodelación del hueso son controlados hormonalmente.

HÁBITOS: RESPIRACIÓN BUCAL:

La respiración bucal es un problema funcional que requiere numerosos cambios en la musculatura, los pacientes que respiran por la boca suelen presentar rasgos faciales comunes, como : falta del desarrollo nasal, labio superior corto, y ojeras por debajo de los párpados. Los estudios realizados muestran una alta prevalencia de mordidas cruzadas posteriores.

Algunos autores establecen causa – efecto entre la respiración bucal y la mordida cruzada posterior porque durante la respiración bucal los labios están entreabiertos y la lengua baja restringiendo el desarrollo transversal del maxilar.

DESVIO DEL TABIQUE:

La evaluación radiográfica del adenoides se debe realizar en la placa del perfil del cráneo midiendo la distancia de la vertical pterigoidea hasta el tejido adenoideo más cercano. La norma de esta medida es de 5mm. La disminución en más de 2 mm está indicando una obstrucción en la ventilación de las vías aéreas.

Rickets enfatiza que es más importante la dimensión del canal del cráneo que el volumen del adenoides. Un paciente con su canal aéreo angosto es más proclive a la obstrucción respiratoria. Cuando hay respiración bucal o mixta disminuye en un tercio la cantidad de aire que ingresa a los pulmones como consecuencia hay una insuficiencia respiratoria que afecta a todo el organismo.

SUCCIÓN DIGITAL:

Se conoce al hábito de introducir uno o más dedos (generalmente el pulgar) en la cavidad oral. El Síndrome mordida abierta es iniciado por el pulgar siendo agravado por la lengua y el labio. Es de aparición temprana en la dentición primaria y aún antes del nacimiento produciendo mordida abierta y compresión transversal del maxilar superior acompañado generalmente de protusión superior e intrusión inferior.

DEGLUCIÓN ATÍPICA:

La deglución al nacer es un reflejo puro pero luego el reflejo de las contracciones puras es influido y en muchas ocasiones reemplazado por el control voluntario (maduración). El estímulo lingual durante la deglución estimula a la sutura mediopalatina de la cual depende el crecimiento transversal del maxilar superior.

FUNCIÓN MUSCULAR:

La matriz funcional de Moss establece que la información de la función permite acelerar o inhibir el volumen de actividad de crecimiento óseo dependiendo del estado de equilibrio funcional y mecánico entre el hueso y los tejidos que lo rodean. Las funciones dan origen a las fuerza mecánica que regula el proceso de desplazamiento óseo.

La expansión de los músculos faciales , el tejido subcutáneo y mucoso que cubre los espacios, los vasos sanguíneos y nervios, el espacio orofaríngeo, la presión atmosférica, las funciones respiratorias y deglutorias y el sistema neuromuscular relacionado a determinados hábitos se combinan e inducen al desarrollo óseo.

TRASTORNOS DE ATM:

Algunas situaciones oclusales como mordida abierta anterior, deslizamiento entre relación céntrica y oclusión céntrica mayor de 4 mm, mordida cruzada unilateral, se asocian con trastornos de ATM.. Esta disfunción se caracteriza por chasquidos, crepitaciones, dolor la palpación de los músculos de la masticación.

Un trastorno no derivado de la ATM es un trastorno inconsciente que se presenta en situaciones de stress o mientras duerme el individuo caracteriza por el desgaste de las coronas al realizarse la

fricción de los dientes inferiores con sus antagonistas. La constante contracción de los músculos de la masticación generan una gran presión sobre las piezas dentarias, lo cual puede causar dolor en la ATM y los músculos de la masticación.

DESVIACIÓN MANDIBULAR POR CONTACTO PREMATURO

Esta situación es muy frecuente y es muy fácil de diagnosticar y realizar una maniobra interceptiva simple y eficiente cuando se hará en etapas tempranas (temporal o mixta inicial). Una vez que se identifica que piezas dentarias tienen el contacto prematuro se procede a desgastar, de acuerdo a distintos autores en diagonal u horizontal con una fresa cilíndrica o tronco – cónica.

La decisión se realiza de acuerdo a la magnitud de la interferencia y la localización, pero de cualquier modo, lo importante es que al finalizar el procedimiento se debe haber eliminado totalmente la interferencia.

MALA ALIMENTACIÓN Y FACTOR AMBIENTAL

Los factores ambientales deben haber influido de algún modo en el aumento del apiñamiento de los arcos dentales, aunque no está claro cuáles pueden ser estos factores. No existe base teórica alguna que permita explicar en que forma una dieta basta o una actividad maxilar más intensa podrían alterar significativamente las dimensiones de los arcos dentales.

Los cambios reciente en la dieta hayan acelerado la tendencia a la reducción de los maxilares que ya venía produciéndose.

2.2.14 BIOMECÁNICA DEL MOVIMIENTO DENTARIO

Reacciones Tisulares a las fuerzas ortodónticas.

Los dientes humanos están unidos a los maxilares por una articulación diferente de todas las que se encuentran en el organismo, la articulación alveolodentaria.

Esta unión se realiza por el periodonto de inserción representado por el cemento, el ligamento periodonta y el hueso alveolar.

El cemento, por no ser vascularizado, es escasamente modificado por los estímulos de la función masticadora o por cargas de presión o tensión; por lo que toda la atención debe de recaer sobre los otros dos componentes, el ligamento periodontal y el hueso alveolar.

El ligamento periodontal ocupa un espacio de aproximadamente 0.5 mm entre la pared del alveolo y el cemento y es el responsable por la articulación dentaria. Esta constituido principalmente por fibras colágenas insertadas de un lado en el cemento radicular y del otro en el hueso alveolar, entremezcladas con vasos sanguíneos, elementos celulares, terminaciones nerviosas y liquido intersticial.

Los vasos sanguíneos son responsables por la nutrición del ligamento periodontal y servirán de vía de acceso para las células responsables por la remodelación del hueso cortical y ligamentos.

Las terminaciones nerviosas que allí existen transmitirán las sensaciones de presión y la noción propioceptiva. Las fibras periodontales y el líquido intersticial forman juntos un eficaz sistema amortiguador y disipador de las fuerzas fisiológicas aplicadas por un breve intervalo de tiempo, durante las funciones oclusales.

El hueso alveolar puede dividirse en dos partes : porción fasciculada (Lamina dura) que reviste la superficie interna del alveolo y la porción

lamelar (hueso esponjoso). La porción fasciculada recibe la inserción de las fibras periodontales.

Cuando la fuerza es aplicada sobre el elemento dentario, este se disloca en el interior sobre el elemento dentario, este se disloca en el interior del espacio alveolar, lo que provoca el estiramiento de algunas fibras periodontales y la compresión.

Simultáneamente el líquido que llena los espacios entre las fibras también es comprimido contra las paredes óseas. Como su drenaje hasta fuera del alveolo es lento, el líquido ejerce una resistencia hidráulica al movimiento dentario.

Fibras periodontales y líquido intersticial actuarán en conjunto contraponiéndose a las cargas aplicadas sobre el diente haciéndolo volver a la Posición original.

El proceso descrito ocurrirá siempre que el periodo de aplicación de la fuerza sea de corta duración, por eso no resulta en movimiento dentario.

RESPUESTA ORTODONTICA IDEAL.

El hueso es el tejido más plástico del organismo adaptándose a las fuerzas funcionales que actúan sobre él. Su reacción es la de depositar tejido óseo en las áreas sometidas a las fuerzas de tracción y reabsorber tejido óseo en las áreas donde hay presión.

El movimiento ortodóntico solamente es posible por causa de esta propiedad plástica del hueso, pero es mucho más compleja que la mera remodelación, por la presencia del ligamento periodontal.

PRIMERAS FRACCIONES DE SEGUNDO

La fuerza intenta dislocar la raíz dentaria contra el alveolo, pero se lo impiden las fibras periodontales y el efecto hidráulico del líquido intersticial. En este momento la carga se transfiere al hueso alveolar

creando en este el llamado efecto pizelectrico. La pizelectricidad es un flujo de electrones que cesa inmediatamente aunque la fuerza se mantenga y surge un nuevo efecto eléctrico al ser retirada la carga.

Este nuevo flujo de electrones ocurrirá en sentido opuesto al primero.

Estos cambios eléctricos alteran la permeabilidad de la membrana celular e interviene directamente en el movimiento ortodontico.

DESDE LOS PRIMEROS SEGUNDOS HASTA EL SEGUNDO DIA

Debido a la porosidad de la cortical alveolar, el líquido intersticial drena para los tejidos vecinos dejando de ejercer la presión hidráulica que promovía la contención de la dislocación radicular. De esta forma la raíz se aproxima aún más a la pared del alveolo distendiendo los ligamentos periodontales del lado en que se aplicó la fuerza y comprimiendo aquello del lado opuesto.

El sistema vascular que ocupa el 50% del espacio periodontal, es comprimido lo que dificulta la circulación sanguínea tanto del lado de tensión como del lado de compresión.

La respuesta del tejido es similar a un proceso inflamatorio siendo liberada la histamina por los mastocitos de la región agredida. Esta tiene una acción inmediata sobre los vasos sanguíneos, promueve la vaso dilatación y abre espacios entre las células endoteliales que forman sus paredes, lo que provoca un aumento de la permeabilidad.

Esta primera etapa recibe el nombre de Respuesta Inmediata.

La agresión de las membranas celulares induce a la formación de las prostaglandinas cuya acción será preservar la vaso dilatación y el aumento de la permeabilidad vascular con más intensidad. El crecimiento de la irrigación sanguínea posibilita aumento de la actividad metabólica celular lo que será de gran importancia en los procesos modeladores siguientes. A esta segunda fase se denomina Respuesta Tardía y su pico

de actuación ocurrirá 2 a 4 horas después de la aplicación de la fuerza ortodóntica y permanecerá activa mientras se mantenga el estímulo. Se caracteriza por dolor moderado en los dientes sometidos a la carga, pero sin que estos se movilicen.

Las alteraciones locales estimulan la salida de monocitos de los vasos sanguíneos cuya fusión resultara en células multinucleadas llamadas osteoblastos responsables de la reabsorción de la cortical alveolar. Donde hay distensión de los ligamentos, las células mesenquimales indiferenciadas se transforman en osteoblastos o fibroblastos formadores respectivamente de tejido óseo y fibras colágenas.

DESPUES DEL SEGUNDO DIA

Dos días después de la aplicación de la fuerza, las modificaciones locales permiten que los osteoclastos y los osteoblastos inicien los procesos de remodelación ósea con aposición en el lado donde hay tensión de las fibras periodontales y resorción en la cara ósea comprimida por los ligamentos, lentamente de la fuerza, con el consecuente movimiento ortodóntico.

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA REPUESTA ORTODONTICA

MAGNITUD DE LA FUERZA

FUERZAS INOCUAS.

Comprenden las fuerzas de magnitud tan pequeñas que son incapaces de producir el efecto electroquímico responsable por el movimiento ortodóntico y son representadas por las fuerzas de magnitud 0 hasta el punto M (movimiento).

FUERZAS LEVES

Con fuerzas de un determinado valor M se inicia el movimiento dentario, en este punto, la tasa de movimiento dentario es mínima; sin embargo, con el aumento de la intensidad de la fuerza, rápidamente se alcanza el punto FO (fuerza optima) en el cual la carga ortodontica produce el movimiento dentario más eficaz. Burstone define la fuerza optima como aquella que proporciona un movimiento dentario rápido, sin molestias para el paciente y sin daño tisular (perdida ósea o resorción radicular).

Cuando aplicamos una fuerza optima, la presión sobre los ligamentos periodontales preservara la vitalidad y resorción de intensidad máxima.

La F.O. provocara la resorción de las paredes alveolares o resorción frontal y será la fuerza ortodontica mas fisiológica. La tasa de movimiento dentario por día será la más alta posible.

Si proseguimos el aumento de la carga sobre el diente observamos que en algunas áreas del ligamento periodontal habrá concentración de tensiones, con una presión excesiva de los tejidos periodontales.

En estas regiones, en general del lado de la compresión de ligamentos, la circulación sanguínea se volverá lenta o casi nula ocasionando la degeneración o necrosis estéril de las fibras periodontales. Este fenómeno se lo conoce como HIALINIZACION. Las áreas hialinizadas atrasan el movimiento dentario por lo que se concluye que cuando más intensa es la fuerza, menos será la velocidad de la migración dentaria.

FUERZAS PESADAS

Son aquellas que producen gran cantidad de áreas de hialinizacion en la zona de compresión del ligamento periodontal. No habrá entonces reabsorciones frontal de la lámina dura del alveolo y el diente se mantendrá inmóvil por un largo periodo de tiempo.

Se presenta necrosis estéril del tejido periodontal en la zona de la compresión de los ligamentos, asociada a la oclusión de los vasos, falta de suministro sanguíneo y anoxia de las células conjuntivas.

La presión excesiva en la superficie cortical del alveolo, se disipa para el interior del hueso basal, de forma similar a las ondulaciones producidas por una piedra lanzada en un lago hasta que en alguna región distante de la pared del alveolo el tejido comienza a ser retirado. Este proceso se llama RESORCION MINANTE o resorción ósea a distancia.

En caso de que la fuerza se mantenga por unos días, el área de hueso reabsorbido crece progresivamente alcanzando la cortical alveolar, hasta que ella también sea retirada. En este momento el diente se disloca súbitamente para la nueva posición, después de varios días de inmovilidad.

Las fuerzas pesadas son las más patológicas ocasionando:

DOLOR:

Se produce una sensibilidad mayor que la producida por fuerzas leves con dificultad para la alimentación y persistencia de la sintomatología por varios días.

MOVILIDAD DENTARIA:

Se induce al movimiento repentino del diente después de varios días de inmovilidad. Osteoblastos y fibroblastos del lado de la tensión no logran producir tejido a tiempo. El resultado es un aumento de la dimensión del alveolo con relación al tamaño original, permitiendo gran movilidad dentaria.

REACCIONES PULPARES

Entre las más frecuentes están los disturbios circulatorios (congestión o dilatación de los vasos sanguíneos), inflamación pulpar y calcificaciones pulpares. La mayoría de estas alteraciones son reversibles o de poca implicación clínica.

El cuadro que más frecuente se presenta como resultado del movimiento dentario es la pérdida de parte del ápice radicular, de alrededor de 1 a 2 mm lo que representaría del 6 al 9% del área radicular. Esto es más evidente en los incisivos superiores y se vuelve alarmante cuando se usan fuerzas de intrusión continuas o por periodos prolongados.

ALTERACIONES EN LA CRESTA OSEA ALVEOLAR

Existe una inflamación periodontal y gingival en el lugar de la aplicación de la carga. Se caracteriza por infiltración leucocitaria y presencia de eritrocitos extravasculares. El resultado es que después de un largo periodo de terapia ortodóncica habrá pérdida ósea en la cresta alveolar, que generalmente es inferior a 0.5mm.

El uso de fuerzas pesadas produce la hialinización que aplicada correctamente sirve como anclaje del elemento dentario, ej: el uso de la disyunción palatina hialiniza a los molares anclándolos en sus bases apicales.

PERIODO DE APLICACIÓN DE LA FUERZA

FUERZAS CONTINUAS

Son las fuerzas características de los aparatos fijos. Surgen en el momento en el que el dispositivo que aplica la fuerza es instalado y su acción persiste por varios días de forma continua. Generalmente, debido a

la migración dentaria, la intensidad de la fuerza tiende a decrecer y corresponde reactivar la aparatología de forma periódica para mantener el nivel deseado.

FUERZAS INTERMITENTES

Son fuerzas aplicadas por aparatos removibles, por eso su intensidad varía entre el valor deseado y la ausencia total de presión. En estos casos el ligamento periodontal sufre “estrés” solo durante una parte del día y dispone de muchas horas para su generación

CONDICIONES ANATOMICAS

VOLUMEN RADICULAR

Schwars concluyo que el movimiento ortodontico más frecuente ocurre cuando en el periodonto se produce una presión levemente superior a la presión capilar, es decir, 25g. por cm² de raíz, por lo que cuanto más grande es el volumen de raíz de un diente, más grande deberá ser la magnitud de la fuerza aplicada.

IMPLANTACION OSEA

En las piezas que presentan pérdida ósea periodontal, la resorción de la cresta ósea alveolar hace que el volumen de implantación de la raíz sea reducido donde se deberá tener cuidado especiales en el movimiento de dichas piezas.

EDAD DEL PACIENTE

En el paciente joven hay una gran proliferación del ligamento periodontal, con gran cantidad de elementos celulares y haces de fibras más delgadas y flexibles, en contraste con el cuadro que presenta los de edad más avanza. El joven presenta también menos tiempo de reacción tisular a la carga ortodóntica (2 a 3 días) en contraste con los 8 a 10 días necesarios

para la proliferación celular en el adulto, lo que hace más lento su tratamiento ortodóntico.

COMPLEXION OSEA

Los pacientes con complexión ósea más robusta, espacios medulares reducidos y corticales más densas, presentan mayor tendencia a la hialinización y como consecuencia mayor problema para producir movimientos dentarios. Estos individuos poseen la musculatura masticatoria más potente, con gran presión vertical sobre los dientes, lo que retrasa la migración ortodóntica.

CONDICIONES METABOLICAS

FACTORES HORMONALES

El hiperparatiroidismo induce a un aumento de osteoclastos con consecuente estímulo de la resorción ósea.

El hipertiroidismo inhibe la actividad osteoclástica con la consecuente disminución de la resorción ósea.

FACTORES NUTRICIONALES

La falta de proteínas en la dieta produce deficiencia de los aminoácidos necesarios para la síntesis del colágeno presente en el hueso y en las fibras periodontales

FACTORES VITAMINICOS

La vitamina A esta estrechamente relacionada a la distribución y actividad de los osteoclastos y osteoblastos e influye en el equilibrio entre resorción y aposición ósea.

La vitamina C interviene en la síntesis del colágeno y su carencia determina reducción en la aposición ósea.

2.2.15 VENTAJAS DE UN TRATAMIENTO TEMPRANO

Modificar temporalmente el crecimiento esquelético.

Mejora la autoestima del paciente.

Se obtienen resultados estables.

Disminuye la complejidad y el tiempo de tratamiento

Elimina hábitos

Detecta y elimina factores de trauma etiológicos

Disminuye el riesgo de trauma dento alveolar

Disminuir la probabilidad de hacer extracciones premolares

Se mejora el apiñamiento del sector incisal

Mejora las condiciones periodontales, al mejorar el apiñamiento incisivo.

Pueda ser que no tengamos que realizar más tratamientos ortodónticos.

Si necesitamos algún tratamiento serán mucho más sencillos.

2.2.16 ACCIONES PREVENTIVAS EN ORTODONCIA

Sin importar la situación actual del paciente sea infantil o adolescente, las Acciones preventivas son muy importantes en la dentición temporal o mixta.

La prevención es una protección que se hace a la salud bucal, es decir Medidas específicas para que el individuo pueda enfrentar enfermedades y control de los factores de riesgo que puedan llevarlo a una maloclusión

El propósito que se persigue es la protección que se hace a las anomalías dentomaxilares para mantener la salud y el crecimiento normal del sistema estomatognático mediante la educación a padres, niños y educadores. Ya que se controla la cronología de la erupción dentaria y se desarrolla el monitoreo de una buena oclusión, evaluar periódicamente la

salud de la encía y diagnosticar alteraciones de la erupción en la medida que se presente.

En la dentición temporal es fundamental mantener un control sobre la erupción de los dientes para identificar desviaciones a medida que van presentándose. En esta etapa lo más importante es la mantención del diámetro mesiodistal de los molares temporales, evitando que se formen caries proximales por eso todas las acciones educativas y el control de la higiene son acciones preventivas en la ortodoncia

2.2.17 ¿CUANDO ES CONVENIENTE COMENZAR CON UN TRATAMIENTO DE ORTODONCIA?

No hay edad para acudir al Ortodontista pero se recomienda la visita al Odontólogo a partir de los seis años, porque comienza la dentición permanente así como la aparición de las muelas más importantes y grandes en la boca: Los primeros molares.

Convirtiéndose este tipo de trabajo en una Ortodoncia Preventiva que no requiere un tratamiento sino que se hará una detección precoz de posibles alteraciones bucales. Entre los seis y diez años se puede hablar de una Ortodoncia Infantil Interceptiva cuyo objetivo es “interceptar” el problema que se está gestando y que pueden desencadenar otros sino se soluciona y de Ortopedia que tiene como objetivo influir en el crecimiento de los dientes que comienza a edades tempranas en las que se puede corregir las anomalías esqueléticas como las deformaciones dentarias se elimina malos hábitos, se prepara un espacio para el nuevo diente y se educa la higiene dental para toda la vida

La Ortodoncia Correctiva se aplica a partir de los 12 años, que es cuando finaliza el cambio de los dientes de leche por los definitivos,

y el crecimiento del hueso ya se define. De ahí en adelante cualquier momento es bueno para la Ortodoncia en adultos porque los dientes siempre se podrán colocar en su correcta posición. El momento de hacerlo será determinado por el Ortodoncista y dependerá de la clase de problema que presente el problema.

Anteriormente se pensaba que los tratamientos de Ortodoncia eran exclusivamente para niños , pero hoy se sabe que estos tratamientos pueden realizarse a cualquier edad consiguiendo excelentes resultados, también se cree equivocadamente que son tratamientos que tienen como objetivo mejorar solamente la estética pero realmente los tratamientos de Ortodoncia van más allá de eso porque mejoran la salud del paciente.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Ortodoncia Interceptiva

Indica que existe una situación anormal. Se puede definir como aquella fase de la ciencia y arte de la ortodoncia empleada para reconocer y eliminar irregularidades en potencia y malposiciones del complejo dentofacial. (Sosa, 2010)

Maloclusión

La maloclusión se define como cualquier alteración del crecimiento óseo del maxilar o la mandíbula y/o de las posiciones dentarias que impidan una correcta función del aparato masticatorio, con las consecuencias posteriores que esta disfunción tiene sobre los propios dientes, las encías y los huesos que los soportan, la articulación temporomandibular y la estética facial.

Mordida Cruzada

Los dientes de la arcada superior muerden por dentro de los de la arcada inferior. El origen normalmente es esquelético, pero también puede ser dentario, las mordidas cruzadas de origen esquelético pueden ser por un maxilar hipoplásico o una mandíbula hiperplásica. En ambos casos, la actitud es la de expandir el maxilar, ya que la sutura de la sínfisis se osifica a los 8 meses de vida, mientras que la osificación de la sutura palatina comienza a los 9 años. (P, 2004)

Mordida abierta

Los dientes de la arcada superior no llegan a contactar con los de la arcada inferior, si el origen es esquelético, el paciente presenta una cara larga, y el tratamiento ortopédico debe ir encaminado a frenar el crecimiento vertical del maxilar y a favorecer la anterorrotación mandibular (P, 2004)

El origen puede ser una falta de espacio, por lo que habría que proporcionar las anchuras adecuadas a las arcadas dentarias.

Estética

Ciencia de las condiciones de lo bello en el arte y en la naturaleza. El término fue utilizado por primera vez por A. Baumgarten en 1750, entendiéndola como la ciencia del conocimiento sensible, que tiene por objeto determinar la esencia de lo bello.

Simetría

Es la equilibrada distribución en el cuerpo de los organismos de aquellas partes que aparecen duplicadas. Los planes corporales de la mayoría de organismos pluricelulares exhiben alguna forma de simetría, bien sea

simetría radial o simetría bilateral. Una pequeña minoría no presenta ningún tipo de simetría (son asimétricos).

Diagnóstico

El diagnóstico médico o propedéutica clínica es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome o cualquier condición de salud-enfermedad (el "estado de salud" también se diagnostica). (Anaya Nieto)

Apiñamiento

El apiñamiento dental se refiere a los dientes montados unos encima de otros, es provocado por una incorrecta alimentación, una mayor respiración por la boca y algunos malos hábitos adquiridos, sobre todo en la infancia. Además de una mayor incidencia de caries, las personas con este tipo de anomalía pueden tener problemas a la hora de hablar y puede afectar la autoestima. (Cevallos, 2010)

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.

2.5 ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS

Un tratamiento de Ortodondia Interceptiva oportuno en niños de 7 a 12 años evitará las anomalías en una etapa posterior.

2.6 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

2.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE:

Ortodondia Interceptiva

2.6.2 VARIABLE DEPENDIENTE:

Niños de 7 a 12 años

2.6.3 VARIABLE INTERVINIENTE:

Acciones para evitar anomalías

2.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
V. Independiente Ortodoncia Interceptiva	Es una serie de acciones que se realizan para corregir problemas dentales basados en fundamentos teóricos.	Un tratamiento adecuado y oportuno con empleo de la aparatología moderna dará buenos resultados.	Social Personal Biológico Educativo	Incidencia de maloclusiones mayor en niños de 9 años. Un tratamiento adecuado se logra con un diagnóstico bien detallado. La enseñanza se planifica desde el hogar.
V. Dependiente Niños de 7 a 12 años.	Edad en la que es recomendable aplicar un tratamiento de ortodoncia interceptiva.	Resolver problemas de tratamiento ortodóntico como maloclusión, apiñamiento, diastemas, dientes retenidos, etc	Personal Biológico Material	Edad oportuna para recibir un tratamiento ortodóntico de 7 a 8 años. El mayor problema que presentan los niños en esta edad es de apiñamiento La etiología de la maloclusión depende de muchos aspectos.
V. Interviniente Acciones para evitar anomalías	Diagnóstico. Verificación del problema odontológico. Tratamiento.	Verificar el problema para desarrollar un tratamiento de acuerdo a la anomalía presentada	Biológico Material Estética Funcional	Del diagnóstico dependerá el tratamiento. Encontrar la etiología de la maloclusión. Distintos aspectos a considerarse para evitar problemas dentales

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1.- NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

Cualquier investigación que se realice requiere de la utilización de una metodología de investigación por eso esta investigación es de tipo documental porque se llevó a cabo utilizando los registros clínicos, radiográficos y modelos de estudio y para llevarla a cabo se la realizó en la Universidad de Guayaquil en la Facultad de Odontología en la Clínica de Odontopediatría en el año lectivo 2013-2014 y una de las pautas principales fue la planificación porque está comprobado que estos elementos poseen una gran referencia para la realización del diagnóstico.

Posteriormente se realizó un análisis cualitativo para verificar la validez y confiabilidad del tratamiento aplicado.

Se han tomado métodos que se identifican con las características específicas del tema de estudio que es de aplicación práctica.

3.2.- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Constituye el plan general de la investigación para obtener respuesta a todas las interrogantes planteadas y comprobar la hipótesis planteada se necesita de métodos, instrumentos y técnicas.

Lo cual nos llevará a la conclusión adecuada usando el método de investigación cualitativo, cuantitativo, descriptivo , y bibliográfico dirigidos a establecer un criterio retrospectivo en base a los

resultados obtenidos para aplicarlos en nuestra diaria labor para que sea de utilidad a la ciencia y a la población.

El diseño del presente trabajo está estructurado así:

Presencia de un problema para el cual se realiza un investigación.

Identificación y definición del problema.

Definición y operacionalización de variables.

Revisión literaria.

Prueba de confiabilidad

Análisis de resultados

Conclusiones y Recomendaciones

3.3.- INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los instrumentos utilizados para la realización de este trabajo son:

Observación Directa : Inspección de la cavidad bucal para recabar la información necesaria a fin de elaborar la historia clínica.

Historia Clínica: Se elaboró un formulario o una historia clínica la cual fue llenada por los datos recabados en la exploración del área bucal.

Entrevista : Conversación con preguntas planificadas para obtener datos específicos con el niño y con sus padres.

3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA

Este trabajo es de tipo práctico y descriptivo por ese motivo no se desarrolla a base de muestras , ni existe población por que no se realiza un experimento. Solo de describen las acciones realizadas a

través de un tratamiento en pacientes con edades comprendidas de 7 a 12 años pertenecientes a los casos clínicos de Ortodoncia mediante el uso de acciones Interceptivas con sus respectivos modelos de estudio realizadas en la clínica de Odontopediatría. Se consideró el caso de tres pacientes que se considera aleatoria simple, utilizando el método de recolección de datos basado en la observación directa. Se utilizó una ficha para poder canalizar los resultados obtenidos y llegar a las conclusiones.

3.5.- FASES METODOLÓGICAS

Podríamos decir, que este proceso tiene tres fases claramente delimitadas:

Fase conceptual

Fase metodológica

Fase empírica

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

La formulación de la pregunta de investigación: En este apartado el investigador debe dar forma a la idea que representa a su problema de investigación.

Revisión bibliográfica de lo que otros autores han investigado sobre nuestro tema de investigación, que nos ayude a justificar y concretar nuestro problema de investigación.

Descripción del marco de referencia de nuestro estudio: Desde qué perspectiva teórica abordamos la investigación.

Relación de los objetivos e hipótesis de la investigación: Enunciar la finalidad de nuestro estudio y el comportamiento esperado de nuestro objeto de investigación.

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

Elección del diseño de investigación: ¿Qué diseño se adapta mejor al objeto del estudio? ¿Queremos describir la realidad o queremos ponerla a prueba? ¿Qué metodología nos permitirá encontrar unos resultados más ricos y que se ajusten más a nuestro tema de investigación?

Definición de los sujetos del estudio: ¿Quién es nuestra población de estudio? ¿Cómo debo muestrearla? ¿Quién es deben resultar excluidos de la investigación?

Descripción de las variables de la investigación: Acercamiento conceptual y operativo a nuestro objeto de la investigación. ¿Qué se entiende por cada una de las partes del objeto de estudio? ¿Cómo se va a medirlas?

Elección de las herramientas de recogida y análisis de los datos: ¿Desde qué perspectiva se aborda la investigación? ¿Qué herramientas son las más adecuadas para recoger los datos de la investigación? Este es el momento en el que decidimos si resulta más conveniente pasar una encuesta o "hacer un grupo de discusión", si debemos construir una escala o realizar entrevistas en profundidad. Y debemos explicar además cómo vamos analizar los datos que recojamos en nuestro estudio.

La última fase, la fase empírica es, sin duda, la que nos 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. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Un diagnóstico basado en un estudio exhaustivo obtenido después de la revisión de muchos instrumentos de recolección de datos es la base para la aplicación de un tratamiento adecuado en la aplicación de acciones interceptoras para evitar problemas dentales en lo posterior. El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer situaciones , costumbres, y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de actividades , objetos, procesos y personas. No se limita a la recolección de datos sino a la predicción de resultados e identificación de las relaciones que existen entre las variables. .

5. CONCLUSIONES

La Ortodoncia es la rama de la Odontología que nos va a ayudar a corregir las maloclusiones.

Las causas básicas de las maloclusiones son factores genéticos y factores ambientales.

Los tipos de Ortodoncia son: Preventiva, Interceptiva y Correctiva. Se debe seguir un proceso sistemático para un buen diagnóstico

Es aconsejable que la primera visita al odontólogo se haga a los 6 años de edad aunque se empiece los tratamientos a los 10 años.

La intervención ortodóntica temprana y oportuna permite promover el desarrollo favorable de la oclusión.

El uso de la Ortodoncia Interceptiva puede eliminar o reducir la severidad de una maloclusion.

En Ortodoncia la clasificación de las maloclusiones se puede realizar de diferentes maneras pero una de las más aceptadas es la de Angle.

El éxito de un tratamiento ortodóntico depende de un diagnóstico certero y para ello se utilizan diferentes elementos como: radiografías, fotos, modelos,etc

Es muy importante conocer la secuencia cronológica del desarrollo de la dentición infantil.

6. RECOMENDACIONES

Se recomienda que el diagnóstico sea realizado de manera temprana, para poder implementar programas de atención preventiva e interceptiva.

Concientizar a la sociedad en cuanto a los hábitos bucales, ya que estos son unos de los causantes de las maloclusiones y como Odontólogos debemos tratar de prevenirlos.

Se debe tomar un estricto control de seguimiento al paciente para comprobar la efectividad del tratamiento.

Las extracciones de dientes permanentes o temporales no deben realizarse en forma indiscriminada se debe analizar y reevaluar las variaciones que ocurran durante el tratamiento

La mejor forma de corregir el apiñamiento es diagnosticarlo y tratarlo antes de que se produzca..

BIBLIOGRAFÍA

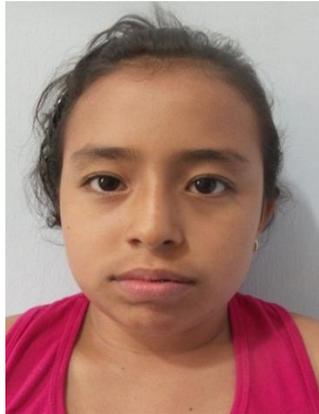
1. Acosta, R. &. (2009). Una revisión de la literatura sobre la relación causal entre los factores oclusales (FO) y los desórdenes temporomandibulares (DRM) I: estudios epidemiológicos descriptivos. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*.
2. Ambler, A. C. (2007). Estudio retrospectivo de maloclusiones frecuentes en infantes de 2 a 16 años de edad en el centro odontopediátrico de Carapa ubicado en la Parroquia Antímano-Caracas en el periodo. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.
3. Anaya Nieto, D. (s.f.). *Diagnóstico en Educación*. Madrid.
4. Anderson, L. D. (s.f.). *Child Development*, 203-212.
5. Andrew, P. (2010). La ortodoncia según Ricketts. *Revista de revistas*, 285.
6. Cant, J. (2000). *Ortodoncia clínica y terapéutica. Segunda edición*. Barcelona.
7. Carreño García, J., Menéndez Núñez, M., Vicente Gener, M. D., & Alarcón Pérez, J. (2000). Efectos del tratamiento con bloques gemelos en pacientes con clase II, división 1ª. Estudio cefalométrico. *Revista de clínica e investigación en ortodoncia*, 23-30.
8. Castaña Peiro, A. (2003). Ortodoncia Interceptiva. Necesidad del diagnóstico y tratamiento temprano en las mordidas cruzadas transversales. *Universidad Cardenal Herrera*.
9. Cevallos, I. (2 de Septiembre de 2010). *Destaque, Salud*.
10. Curio, S. &. (2011). Determinación clínica y radiográfica del somatotipo facial en pacientes pediátricos. *Revista Odontológica Mexicana*, 8-13.
11. Di Santi de Modano, J. &. (2005). Maloclusión clase I: Definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. *Rev Lat Ortod Odontop*, 15-9.

11. Escobar, S. A. (2000). Relación entre la forma del hueso basal, la forma del arco dentinario y el apiñamiento mandibular. *CES odontol.*
12. Ferreira, F. V. (2004). *Ortodoncia, Diagnóstico y planificación clínica.* Sao Paulo: Artes Médicas.
13. García Urbano, J. (2013). Preguntas de ortodoncia .
14. Gorober, T. M Swáun, B, F. (1991). Ortodoncia Principios Generales y Técnicos. *Editorian Médica.*
15. Hernandez G. Zulay M. (2010). Prevalencia de maloclusión en niños de 6 a 12 años. 45-46.
16. Medina, A. C. (2010). FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MALOCLUSIÓN EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. *Acta Odontológica Venezolana - VOLUMEN 48 N° 2, 1.*
17. Medina, C. (. (2010). Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de pacientes pediátricos. *Revista en Internet.*
18. Mendoza, J. R. (2010). Maloclusión clase III.
19. P, L. A. (2004). Clasificación y tratamiento de las maloclusiones transversales.
20. Riesgo Cosme, Y. D. (2010). Principales hábitos deformantes en escolares de primer grado del Seminternado. *Medisan.*
21. Rodríguez Donado, M. (2003). *Cirugía Bucal y Patología.* Barcelona.
22. Sosa, M. M. (2010). *Odontopediatría Dra. Maria Manuela Valenzuela Sosa.* Obtenido de <http://mariavalenzuelasosa.com>
23. Zaldívar, D. A. (2003). Estrategias y resultados de la atención estomatológica a niños y adolescentes. *Revista Cubana de Estomatología.*

ANEXOS

CASO 1

FOTO 1



Caso 1: Kerly Abril (Presentación del caso)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 2



Caso 1: Kerly Abril (Rx Panorámica)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 3



Caso 1: Kerly Abril (Vista Frontal, Presentación del caso)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 4



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Superior, Presentación del caso)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 5



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Superior, Presentación del caso)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 6



Caso : Kerly Abril (Braqueado completo Diciembre 2013)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 7



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Superior, Diciembre 2013)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 8



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Inferior, Diciembre 2013)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 9



Caso 1: Kerly Abril (Vista Frontal, Enero 2014)

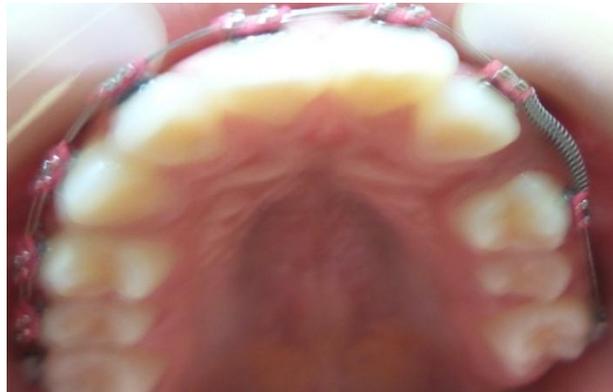
Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 10



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Superior, Enero 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 11



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Inferior, Enero 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 12



Caso 1: Kerly Abril (Vista Frontal, Febrero 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 13



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Superior, Febrero 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 14



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Inferior, Febrero 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 15



Caso 1: Kerly Abril (Vista Frontal, Marzo 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 16



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Superior, Marzo 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 17



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Inferior, Marzo 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 18



Caso 1: Kerly Abril (Vista Frontal, Abril 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

Foto 19



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Superior, Abril 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 20



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Inferior, Abril 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 21



Caso 1: Kerly Abril (Vista Frontal, Mayo 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

Foto 22



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Superior, Mayo 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 23



Caso 1: Kerly Abril (Arcada Inferior, Mayo 2014)

Edad: 11 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

CASO 2

FOTO 24



Caso 2: Cintia Jácome (Presentación del caso)

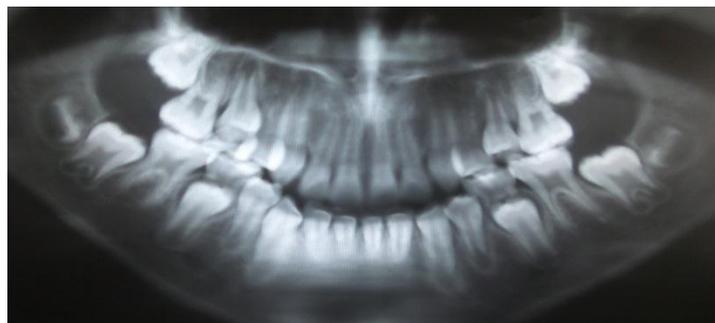
Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 25



Caso 2: Rx Panoràmica

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 26



Caso 2: Cintia Jácome (Vista Frontal, Presentación del caso)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 27



Caso 2: Cintia Jácome (Arcada Superior, Presentación del caso)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 28



Caso 2: Cintia Jácome (Arcada Superior, Presentación del caso)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 29



Caso 2: Cintia Jácome (Braqueado completo Febrero 2014)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 30



Caso 2: Cintia Jácome (Arcada Superior, Febrero 2014)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 31



Caso 2: Cintia Jácome (Arcada Inferior, Febrero 2014)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 32



Caso 2: Cintia Jácome (Vista Frontal, Marzo 2014)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 33



Caso 2: Cintia Jácome (Arcada Superior, Marzo 2014)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 34



Caso 2: Cintia Jácome (Arcada Inferior, Marzo 2014)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 35



Caso 2: Cintia Jácome (Vista Frontal, Abril 2014)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 36



Caso 2: Cintia Jácome (Arcada Superior, Abril 2014)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 37



Caso 2: Cintia Jácome (Arcada Inferior, Abril 2014)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

CASO 3

FOTO 38



Caso 3: Simón Quiñonez (Presentación del caso)

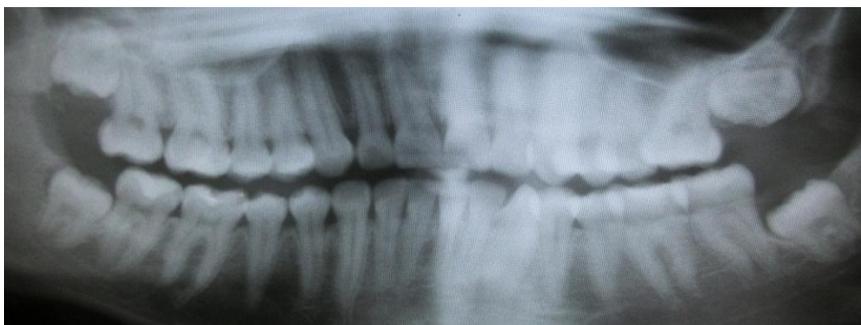
Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 39



Caso 3: Simón Quiñonez (Rx Panerámica)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 40



Caso 3: Simón Quiñonez (Braqueado completo, Abril 2014)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 41



Caso 3: Simón Quiñonez (Arcada Superior, Abril 2014)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014

FOTO 42



Caso 3: Simón Quiñonez (Arcada Inferior, Abril 2014)

Edad: 12 años

Fuente: Clínica de Pediatría Facultad Piloto de Odontología

Autor: Lester Mauricio Mendoza Cartagena

Año Lectivo: 2013 – 2014