



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA**

“ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON
APARATOLOGÍA REMOVIBLE: PRESENTACIÓN DE
CINCO CASOS CLÍNICOS”

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

NATHALY MALDONADO ZARCO
ERIKA MOREIRAS ARCINIEGA

DIRECTOR: C.D. CECILIA MECALCO HERRERA

ASESOR: C.D. ROBERTO MINOR KAMEYAMA KAWABE



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1.- INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 2.- JUSTIFICACIÓN..... | 2 |
| 3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 3 |
| 4.- MARCO TEÓRICO..... | 4 |
| CAPÍTULO I: Ortodoncia: Historia y Definiciones..... | 4 |
| a) Historia de la Ortodoncia..... | 4 |
| • Época de Fauchar- Hunter..... | 5 |
| • Época de Fox..... | 6 |
| • Época de Delaberre-Leufoulon..... | 6 |
| • Época de Leufoulon- Farrar..... | 7 |
| • Época de Angle..... | 7 |
| • Época Actual..... | 8 |
| b) Definición de Ortodoncia..... | 9 |
| c) Definición de Ortodoncia Preventiva..... | 10 |
| • Objetivos de la Ortodoncia Preventiva..... | 11 |
| d) Definición de Ortodoncia Interceptiva..... | 11 |
| 5.- CAPITULO II: Maloclusión: Concepto, Etiología, Clasificación y Dx..... | 13 |
| a) Concepto..... | 13 |
| b) Etiología..... | 14 |
| • Factores generales..... | 16 |
| • Factores locales..... | 18 |
| c) Oclusión..... | 21 |
| d) Clasificación de las Maloclusiones..... | 23 |

| | |
|--|-----------|
| • Clasificación de Angle..... | 23 |
| ▪ Clasificación por parámetro sagital..... | 23 |
| ✓ Clase I..... | 23 |
| ✓ Clase II..... | 24 |
| ✓ Clase III..... | 25 |
| ▪ Clasificación por parámetro transversal..... | 25 |
| ✓ Mordida Cruzada..... | 25 |
| ▪ Clasificación por parámetro vertical..... | 29 |
| ✓ Mordida Profunda..... | 29 |
| ✓ Mordida Abierta..... | 32 |
| e) Diagnóstico de las Maloclusiones..... | 36 |
| • Elementos para el diagnóstico de maloclusiones..... | 36 |
| ▪ Historia. Clínica..... | 36 |
| ▪ Exploración física..... | 44 |
| ▪ Exploración funcional..... | 47 |
| ▪ Exámenes de laboratorio y Gabinete..... | 52 |
| ✓ Modelos de Estudio..... | 52 |
| ✓ Rx (panorámica y lateral de cráneo)..... | 53 |
| ▪ Análisis cefalométrico..... | 55 |
| ✓ Análisis de Steiner..... | 55 |
| - Análisis del patrón óseo esquelético..... | 57 |
| - Análisis dentario..... | 59 |
| - Análisis del tejido blando..... | 62 |
| ▪ Análisis de modelos..... | 63 |
| ✓ Análisis de Pont..... | 63 |
| 6.- CAPITULO III: Aparatología removible en Ortodoncia..... | 67 |
| a) Requisitos que deben reunir los aparatos de Ortodoncia..... | 67 |
| b) Clasificación..... | 68 |
| c) Composición de los aparatos removibles..... | 69 |
| d) Ventajas de los aparatos removibles..... | 69 |
| e) Desventajas de los aparatos removibles..... | 70 |

| | |
|--|-----------|
| 7.- CAPITULO IV: Placa Hawley: Alternativa para la corrección de maloclusiones..... | 71 |
| a) Placa Hawley..... | 71 |
| • Historia..... | 71 |
| • Concepto..... | 71 |
| • Ventajas..... | 72 |
| b) Aparatología hawley utilizada como alternativa para la corrección de las maloclusiones..... | 72 |
| • Placa Activa..... | 72 |
| ▪ Tornillo de expansión..... | 72 |
| ▪ Placa Hawley con tornillo de expansión..... | 77 |
| ✓ Introducción..... | 77 |
| ✓ Concepto..... | 77 |
| ✓ Objetivos de la placa activa..... | 78 |
| ✓ Elementos constitutivos..... | 78 |
| ✓ Movimientos de la placa..... | 78 |
| ✓ Acciones principales de la placa activa..... | 78 |
| ✓ Ventajas..... | 79 |
| ✓ Indicaciones..... | 79 |
| ✓ Desventajas..... | 79 |
| ✓ Recomendaciones..... | 80 |
| ✓ Elaboración..... | 80 |
| • Placa Hawley para retención en ortodoncia..... | 80 |
| ▪ Retención en Ortodoncia..... | 80 |
| ▪ Estabilidad dentaria..... | 82 |
| ▪ Placa Hawley retenedora..... | 82 |
| ✓ Concepto..... | 82 |
| ✓ Elementos constitutivos..... | 82 |
| ✓ Características del aparato..... | 83 |
| ✓ Indicaciones..... | 84 |
| ✓ Contraindicaciones..... | 85 |
| ✓ Ventajas..... | 85 |
| ✓ Desventajas..... | 85 |
| ✓ Confección..... | 85 |

| | |
|---|------------|
| • Placa Hawley con Trampa Lingual..... | 86 |
| ▪ Tipo de aparatología..... | 86 |
| ▪ Características del aparato..... | 86 |
| ▪ Indicaciones..... | 87 |
| ▪ Contraindicaciones..... | 87 |
| ▪ Ventajas..... | 87 |
| ▪ Desventajas..... | 88 |
| ▪ Confección..... | 88 |
| • Placa Hawley con Mesa de mordida..... | 88 |
| ▪ Tipo de aparatología..... | 88 |
| ▪ Indicaciones..... | 88 |
| ▪ Contraindicaciones..... | 90 |
| ▪ Ventajas..... | 90 |
| ▪ Desventajas..... | 90 |
| ▪ Confección..... | 90 |
| 8.- OBJETIVOS..... | 91 |
| 9.- DISEÑO METODOLÓGICO..... | 92 |
| 10.- RECURSOS..... | 92 |
| 11.- CASOS CLÍNICOS..... | 94 |
| 12.- DISCUSIÓN..... | 138 |
| 13.- CONCLUSIONES..... | 139 |
| 14.- PROPUESTAS O RECOMENDACIONES..... | 140 |
| 15.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 141 |

INTRODUCCIÓN

La maloclusión es la tercera alteración que se presenta con mayor frecuencia a nivel bucal según la OMS (Organización Mundial de la Salud), y se ha reconocido al igual que la caries dental y la enfermedad periodontal como un grave problema de salud pública que conlleva a nivel orgánico su presencia.

Factores como pérdidas dentales por caries u otras causas, hábitos perniciosos, traumatismos y herencia, por mencionar algunos, están asociados a la prevalencia de la maloclusiones y los grupos de más alto riesgo son los niños de 6 a 12 años.

Bajo el encabezado de Ortodoncia Preventiva están aquellos procedimientos en los cuales se logra corregir los problemas de maloclusión en una etapa temprana con la ayuda de distintos tratamientos ortodónticos.

La aparatología removible es el tratamiento ortodóntico empleado en la dentición temporal y mixta utilizado para provocar cambios histológicos en los tejidos del órgano masticatorio a través de estímulos mecánicos sobre los dientes y el periodonto.

La aparatología removible en Ortodoncia se empezó a utilizar desde el siglo pasado, con un gran éxito en los tratamientos que se utilizaban.

Este trabajo surge de la importancia de conocer la aparatología removible utilizada en Ortodoncia preventiva; su utilidad, ventajas, desventajas así como sus indicaciones, contraindicaciones, control confección de los aparatos antes mencionados; concluyendo con la presentación de cinco casos clínicos, de pacientes que fueron atendidos en la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza.

JUSTIFICACIÓN

Este trabajo es de gran importancia ya que conoceremos la aparatología removible: hawley retenedora, hawley con mesa de mordida, hawley con trampa lingual y hawley con tornillo de expansión y su aplicación clínica.

La ortodoncia preventiva la podemos definir como la rama de la Ortodoncia que estudia los procesos y medidas destinados a evitar la aparición y difusión de cuadros de maloclusiones. ⁽¹⁾

Una de las metas es la prevención de futuras maloclusiones, causadas por aberraciones o hábitos perniciosos en el desarrollo del proceso de erupción, por lo que uno de los propósitos de este documento es la de conocer los distintos tipos de aparatos removible tipo hawley ya antes mencionados con todas sus características, lo cual será necesario para disminuir la incidencia de maloclusiones.

Por otra parte cabe destacar que se trata de un estudio observacional, Descriptivo en la modalidad de caso clínico, para lo cual se contó con los recursos indispensables para su realización.

La información que se obtuvo fue para conocer los usos, ventajas, desventajas, indicaciones, contraindicaciones, confección y control de la aparatología hawley ya mencionada que se realizaron en los casos clínicos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

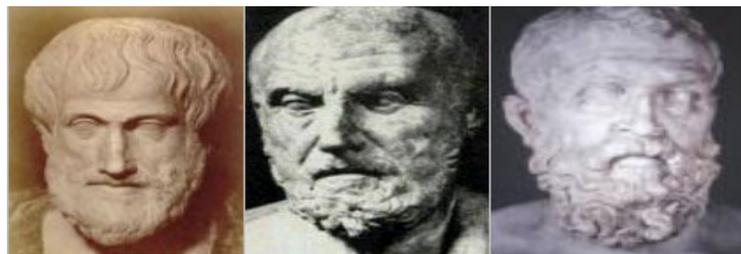
¿Cuáles son las ventajas, desventajas, indicaciones, contraindicaciones, uso y confección de la aparatología removible en la Ortodoncia Preventiva?

CAPITULO 1

ORTODONCIA: HISTORIA Y DEFINICIONES

HISTORIA DE LA ORTODONCIA

En épocas remotas, en China, Japón y Fenicia se encuentran referencias de enfermedades dentales, extracciones, e incluso de cavidades con fines curativos u ornamentales. En Grecia fue donde se dio un mayor impulso a la Medicina y en otros escritos de Hipócrates, Aristóteles y Solón se nombran; la erupción, función, colocación y tratamiento de los dientes. A raíz de la conquista de Grecia por los romanos, muchos médicos se trasladaban a Roma y en la época cristiana florece la Medicina con hombres como Galeno, Peino, Horacio y Celso. Este último preconizó la extracción de los dientes temporales cuando se producía desviación de los permanentes y aconsejó guiarlos a un sitio por presión ejercida con los dedos. ⁽²⁾



Aristóteles

Hipócrates

Solón

FOTO: <www.16deabril.sld.cu/rev/230/historia.html. Fecha de consulta 15/06/09>

ÉPOCA DE FAUCHAR-HUNTER (1728-1803)

Fue Pierre Fauchar el que situó la Odontología en un plano científico. En 1728 publica su libro *Le Chirurgien Dentiste*, donde escribe el primer aparato de Ortodoncia que consiste en una pequeña banda metálica, con perforaciones que permiten el paso de hilos para sujetar los dientes vecinos al diente desviado y que se coloca por vestibular o lingual, según el movimiento deseado.

John Hunter, en Inglaterra, publicó en el año 1771 su obra *History of de Human Teeth*, en la que se refiere a la oclusión dentaria y a la reabsorción de las raíces de los dientes temporales y explica que los dientes posteriores inferiores van obteniendo espacio en el arco dentario gracias a la reabsorción del borde anterior de la rama de la mandíbula, recomienda la extracción de los dientes cuando están demasiado desbullados, para lograr espacio para la colocación de los demás. ^(2,3)



JOHN HUNTER



PIERRE FAUCHAR

FOTO: <www.16deabril.sld.cu/rev/230/historia.html. Fecha de consulta 15/06/09>

ÉPOCA DE FOX

Joseph Fox (1803) describe un aparato muy parecido a los de Fauchar y Bourdet; la banda, construida con oro, está también perforada para permitir el paso de ligaduras y tiene sujetos a ella dos bloques de marfil para levantar la oclusión a nivel de los molares y permitir la corrección de linguoclusiones de dientes anteriores. Representa pues, el primer dispositivo ideado para levantar la oclusión, principio que se ha empleado rutinariamente en Ortodoncia. Fox también empleó la mentonera, con anclaje craneal en caso de luxaciones mandibulares. ⁽³⁾

ÉPOCA DE DELABERRE-LEUFOULON (1819-1839)

Se caracteriza este período por adelanto de los sistemas mecánicos de tratamiento, siguiendo los principios que habían sentado los autores de las épocas precedentes. Maury en 1828 diseñó unos ganchos pequeños en forma de S para impedir que las ligaduras se incrustaran en la encía, lo que evidentemente era un verdadero peligro entonces. Tomas Bell, en ese mismo año modificó el aparato de Fox utilizando cofias de oro en los molares en lugar de los bloques de marfil, lo que reducía el tamaño e incomodidad del dispositivo. ⁽²⁾

Federico Cristóbal Kneisel, en 1836, diseñó una cubeta de impresiones, similar a las actuales, y obtenía modelos en yeso con impresiones en cera. Publicó, además, la primera obra en alemán dedicada al estudio y tratamiento de las anomalías dentales (Der Schiefstand der Zahne), C. J. Linderer (1807) clasificó por primera vez las posiciones en que se podían mover los dientes: hacia adentro, hacia los lados y movimientos de rotación, que pueden ser combinados. ^(3,4)

ÉPOCA DE LEUFOULON- FARRAR (1839-1875)

Joaquín Leufoulon (1840) fue, para su tiempo, un ortodoncista notable. En uno de sus libros se refiere al tratamiento de las irregularidades dentarias denominándolo *Orthopedie Dentaire* y *Ortodontosie*, y lo define como el tratamiento de las deformidades congénitas y accidentales de la boca. Es el primer autor que emplea el término que más tarde se fue generalizando para designar esta ciencia. Puede decirse que desde entonces, apareció la verdadera Ortodoncia. ⁽⁵⁾

John Nutting Farrar (1875) fue el precursor de las fuerzas intermitentes en Ortodoncia, porque consideraba que se ajustaban más a las leyes fisiológicas durante el movimiento dentario. Ideó aparatos metálicos, con tornillos y tuercas, para conseguir los distintos movimientos dentarios en lugar de las gomas elásticas, que según él, ocasionaban molestias al paciente y representaban un peligro para las estructuras dentarias. ⁽⁴⁾

ÉPOCA DE ANGLE

Edgard H. Angle representa por sí solo el comienzo de la Ortodoncia como verdadera especialidad dentro de la Odontología. En vista de que las escuelas dentales habían rechazado su proposición de establecer cursos especializados de Ortodoncia, Angle fundó en San Luis su primera escuela relacionada con esta especialidad, en el año 1900. Definió la Ortodoncia como la ciencia que tiene por objeto la corrección de las maloclusiones de los dientes.

Desde los primeros tiempos de la Ortodoncia se extraían dientes, como práctica rutinaria, para permitir que los demás se movieran y mejoraran de posición. Davenport (1887) se opuso enfáticamente a la extracción, que acorta la mordida, contrae la boca, deforma la expresión facial y logra al fin una colocación de los dientes menos favorable para su conservación de la que existía antes.

Angle, en la tercera edición de su libro (1892), consideraba justificada la extracción de dientes, pero después acogió las ideas de Davenport y dictó su norma del total compendio de los dientes y defendió la tesis de la oclusión normal de todos los dientes como fin normal e ideal de la Ortodoncia. Case (1893) preconizó la extracción de los primeros premolares como medio legítimo para armonizar el volumen de los dientes con el de los maxilares de soporte y durante toda su vida combatió los postulados conservadores de Angle. ^(3, 4,6)

ÉPOCA ACTUAL

Los estudios sobre el crecimiento maxilar y mandibular proliferaron en la segunda mitad del siglo XIX y las correcciones ortodóncicas se hicieron cada vez más ortopédicas en su enfoque terapéutico.

El concepto de oclusión dentaria, introducido por Angle marcó un hito en la historia de la especialidad, al definir un objetivo concreto para la corrección ortodóncica.

En el ánimo del clínico estaba mejorar la condición de ajuste y relación dentaria buscando que el funcionamiento oclusal estimulará el crecimiento y desarrollo de los maxilares, para así mejorar el aspecto facial. Desde entonces, la ortodoncia persigue tanto el alineamiento de los dientes como el equilibrio y la belleza del rostro humano. ^(2,3)

La época actual se caracteriza por la expansión en todos los campos, tanto científicos como mecánicos. La aparatología logra perfeccionamientos que facilitan de todos los movimientos dentarios, por medio del arco recto. Los aparatos removibles de acción directa considerados como ortopédicos funcionales (activador, modelador de Bimler, Bionator, entre otros) se extienden, sobre todo en Europa, después de la Segunda Guerra Mundial. ⁽⁶⁾

DEFINICIÓN DE ORTODONCIA

INTRODUCCIÓN

La Ortodoncia ha evolucionado a través del tiempo. Históricamente se ha dividido en dos grandes apartados o tendencias que han centrado su estudio dándole mayor preponderancia al aspecto dental o al aspecto óseo del problema. Por un lado se denominaría ortodoncia a la ciencia que idealiza la posición de los dientes y sus procesos alveolares y por otro la que los estudia desde una visión más amplia, los maxilares en su desarrollo, a la que genéricamente se denomina ortopedia dentó-facial.

Ambos aspectos poseen criterios distintos, aunque la realidad es que se solapan frecuentemente. Por ello, ambos conceptos se integran bajo el concepto genérico de Ortodoncia, entendido en su sentido integrador que estudia y trata globalmente a cada paciente según sus peculiaridades. ⁽⁷⁾

CONCEPTOS

Angle en 1907: "La ORTODONCIA es la corrección de las maloclusiones de los dientes".

Para Moyers: "La ORTODONCIA es la rama de la odontología que se ocupa el estudio del crecimiento del complejo craneofacial, el desarrollo de la oclusión y el tratamiento de las anomalías dentofaciales". ⁽⁷⁾

Sociedad Británica de Ortodoncistas en 1922: "La ORTODONCIA comprende el estudio del crecimiento y desarrollo de los maxilares y de la cara especialmente, y del cuerpo en general como influencias sobre la posición de los dientes; el estudio de la acción y reacción de las fuerzas internas y externas en el desarrollo y la prevención".

Etimológicamente, Ortodoncia procede de un término introducido por Deufoulon, en 1841, derivado de los vocablos griegos *orto* (recto) y *odontos* (diente), que traduce su propósito de corregir las irregularidades en las posiciones dentarias. ⁽²⁾

El objetivo principal de esta especialidad fue fundamentalmente estético y desde sus primeros tiempos se aplicaba sobre dientes recién erupcionados por ser los que más fácilmente responden a las fuerzas ortodóncicas. ⁽⁸⁾

DEFINICIÓN DE ORTODONCIA PREVENTIVA

La ortodoncia preventiva la podemos definir como la rama de la Ortodoncia que estudia los procesos y medidas destinados a evitar la aparición y difusión de cuadros de maloclusiones.

Thomas M. Graber la define como la acción ejercida para conservar la integridad de lo que parece ser oclusión normal en determinado momento.

Bajo el encabezado de ORTODONCIA PREVENTIVA están aquellos procedimientos que intentan evitar los ataques indeseables del medio ambiente o cualquier cosa que pudiera cambiar el curso normal de los acontecimientos. La corrección oportuna de lesiones cariosas que pudieran cambiar la longitud de la arcada, reconocimiento oportuno y eliminación de hábitos y la colocación de mantenedores de espacio para conservar las posiciones correctas de los dientes contiguos. La dentición es normal al principio, y el fin principal del dentista es conservarla igual. ⁽¹⁾

Una de las metas fundamentales de la Ortodoncia moderna es la de prevenir o interceptar el desarrollo de maloclusiones causadas por aberraciones en el desarrollo del proceso de erupción.

El Odontopediatra debe promover una oclusión perfecta y saludable en la dentición permanente por medio de tratamientos correctivos, interceptivos, pero PRINCIPALMENTE PREVENTIVOS, parámetros que quedan involucrados en el término “guía activa de oclusión y erupción” que es considerado como ortodoncia preventiva. ⁽⁹⁾

OBJETIVOS DE LA ORTODONCIA PREVENTIVA:

- Conservar la integridad de las arcadas, incluyendo las temporales puesto que la pérdida precoz de los dientes deciduos puede traer consecuencias negativas aún sobre la ubicación de permanentes
- Tratar de eliminar los hábitos patológicos (succión del pulgar, interposición labial, deglución atípica, etc).
- Colaboración con el otorrinolaringólogo para resolver los casos de respiración bucal, evaluando las posibilidades de alergias: una respiración oral implica una posición baja de la lengua causando una menor estimulación de la expansión de la arcada del maxilar superior. ⁽¹⁰⁾

ORTODONCIA INTERCEPTIVA

Es la parte de la Ortodoncia encaminada a interceptar desviaciones que una vez instauradas alejan al complejo craneofacial de su crecimiento y desarrollo normal.

La ortodoncia Interceptiva indica que existe una situación anormal en desarrollo. “Es aquella fase de la ciencia y arte de la ortodoncia empleada para reconocer y eliminar irregularidades en potencia y mal posiciones del complejo dentofacial”.

La Ortodoncia Interceptiva es una forma de terapéutica, que mediante movimientos dentarios menores y el uso constructivo de fuerzas eruptivas y del crecimiento, resulta en la recuperación de la trayectoria normal del desarrollo episódicamente desviado. De la definición de Ortodoncia Interceptiva podemos inferir que es necesario conocer el estado normal de los aspectos oclusales, para poder reconocer los estados desviados de la norma, sobre todo en estados tempranos del desarrollo de la dentición, es decir, dentición temporal y mixta.

Además se hace necesario reconocer los aspectos involucrados en un diagnóstico ortodoncico, de modo de poder integrar los aspectos óseos o esqueléticos, dentarios, musculares y funcionales en un resumen que nos ayudará en la planificación de las acciones a seguir o plan de tratamiento que permita mantener o devolver la salud a nuestros pacientes sobre una base sólida de conocimientos, actitudes y procedimientos relacionados con esta área de la odontología que tiene como característica principal ser de largo plazo y por lo tanto necesariamente requiere del control de la evolución del paciente durante muchos años. ⁽¹¹⁾

CAPITULO 2

MALOCLUSIÓN: CONCEPTO, ETIOLOGÍA, CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO.

CONCEPTO

Las maloclusiones constituyen variaciones clínicamente significativas del crecimiento normal resultado de muchos factores, tales como la erupción dentaria que generalmente se refiere a la aparición de alguna parte del diente por encima de la superficie de la encía, pero no solamente es la parte embriológica de la erupción, sino también el largo proceso del desarrollo de la oclusión.⁽⁹⁾

Wyle (1947) define la maloclusión como una relación alternativa de partes desproporcionadas. Sus alteraciones pueden afectar a cuatro sistemas simultáneamente: dientes, huesos, músculos y nervios. Determinados casos muestran irregularidades solamente en la posición de los dientes. Otros pueden presentar dientes alineados o bien posicionados existiendo, sin embargo, una relación basal anormal. Algunos autores utilizan el término displasia para identificar estas anomalías. Así, las maloclusiones pueden ser displasias dentarias esqueléticas y dento-esqueléticas.⁽¹²⁾

En conclusión, se puede establecer que la MALOCLUSIÓN es la desviación significativa de la oclusión normal.⁽¹³⁾

ETIOLOGÍA

Innumerables Ortodoncistas han intentado interpretar y explicar las posibles causas de la maloclusión. Desde el comienzo del siglo, varias clasificaciones han sido propuestas:

- Según Korkahus (1939) los factores etiológicos pueden ser clasificados en los de origen endógeno y los de origen exógeno. Catalogó los primeros como aquellos que tienen origen sistémico u orgánico general (Hereditarios, defectos congénitos, problemas metabólicos y nutricionales) y los segundos como aquellos que actuarían más directamente sobre las estructuras bucodentarias y provenientes de los factores externos o extraños al organismo (anomalías en órganos dentarios por fracturas, procesos cariosos, hábitos).
- Begg, en 1965, aborda la etiología de la maloclusión bajo tres ángulos fundamentales: el papel de la hereditariiedad, la persistencia del “overbite” de los incisivos permanentes y otras causas y efectos de las maloclusiones. Muy interesado en los aspectos filogenéticos, destaca que la gran prevalencia de maloclusiones en el ser humano es consecuencia del hecho que éste, hace mucho, no usa la dentadura para garantizar su supervivencia. Basado en estas afirmaciones, sugiere que la ocurrencia del “overbite” con tanta frecuencia en el hombre moderno, seguramente es fruto de la falta del uso intenso del aparato masticatorio.⁽¹⁴⁾



COMPARACIÓN DE LA EVOLUCIÓN FACIAL Y ORAL
DEL HOMBRE PREHISPÁNICO Y EL HOMBRE MODERNO

TOMADO DEL LIBRO. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planeación.
Brasil. Editorial Artes Médicas.2002.

- Graber, en 1966 dividió los factores etiológicos en dos grandes grupos: Intrínsecos o locales de responsabilidad del odontólogo, y extrínsecos o generales, difícilmente resueltos por el profesional.

1.- Hereditariiedad

- Influencia racial hereditaria
- Tipo facial hereditario
- Influencia hereditaria en el patrón de crecimiento y desarrollo.

2.- Molestias o deformidades congénitas

- Labio leporino
- Parálisis cerebral
- Tortícolis
- Disostosis cleidocraneana
- Sífilis congénita

3.- Medio ambiente

- Influencia prenatal
- Influencia posnatal

4.- Ambiente metabólico y enfermedades predisponentes

5.- Problemas dietéticos

- Raquitismo

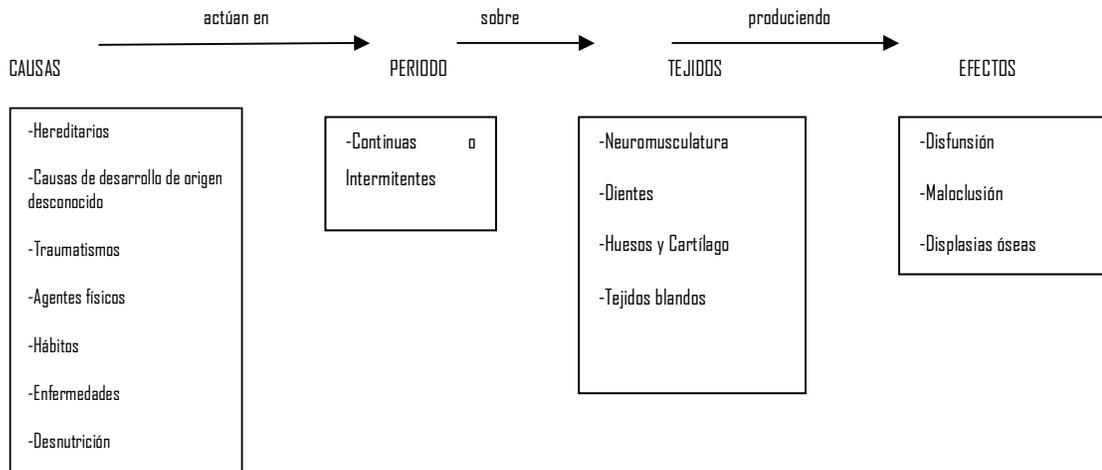
6.- Hábitos y presiones anormales

7.- Postura

8.- Accidentes y traumatismos

- Moyers, en 1979, interpreta la etiología de la maloclusión a partir de la Ecuación ortodóntica o Ecuación de Dockrell. ⁽¹²⁾

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE: PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.



En base a todas las clasificaciones mencionadas, la clasificación de Salzman es una de las clasificaciones más completas y coincide con los autores que mencionan dichas etiologías como generales y locales.

Los factores que causan las maloclusiones según SALZMANN, tienen dos causas básicas ⁽¹⁴⁾

1. Factores hereditarios o genéticos: El conocimiento de los factores hereditarios ayuda al clínico a plantear y ejecutar un tratamiento que contemple eficazmente las causas genéticas.
2. Factores ambientales: El conocimiento de los factores ambientales también influye en las decisiones del tratamiento e implica estrategias para evitar su influencia continua en la oclusión dental

Los factores etiológicos se clasifican en GENERALES y LOCALES. ⁽¹⁴⁾

FACTORES GENERALES

- Herencia: El patrón de crecimiento y desarrollo posee un fuerte componente hereditario.

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

- Defectos congénitos: Las más frecuentes; labio leporino y paladar hendido.



PACIENTE PORTADOR DE LABIO LEPORINO

TOMADO DEL LIBRO. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planeación.
Brasil. Editorial Artes Médicas.2002.

- Medio ambiente: Se divide en prenatal y postnatal:
- Influencia prenatal: la posición uterina, lesiones amnióticas pueden ser causa de maloclusión.
- Influencia postnatal: El nacimiento es un gran choque para el recién nacido, pero los huesos del cráneo se deslizan más y se amoldan las zonas faciales y dentarias.
- Ambiente metabólico predisponente: Se pueden incluir fiebres exantemáticas, retrasando temporalmente el crecimiento y desarrollo.

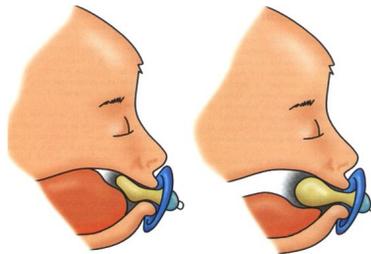


PACIENTE PORTADOR DE RUBEOLA

FOTO: <www.pathmicro.med.sc.edu/.../spanish-chapter15.htm. Fecha de consulta 24/08/09.>

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE: PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

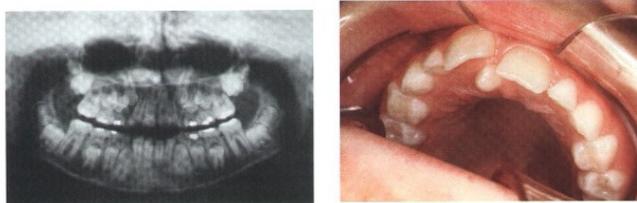
- Problemas nutricionales: Trastornos como el raquitismo pueden provocar maloclusiones graves, principalmente de la vía de erupción dental.
- Hábitos de presión anormal: El hueso es un tejido que reacciona a las presiones que continuamente se ejercen sobre él. Dentro de los factores tenemos; lactancia anormal, hábitos de lengua y dedos, morderse los labios y uñas, deglución y respiración anormal. ⁽¹⁴⁾



COMPARACIÓN ENTRE LA DEGLUCIÓN NORMAL Y LA ANORMAL.
TOMADO DEL LIBRO. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planeación.
Brasil. Editorial Artes Médicas.2002.

FACTORES LOCALES

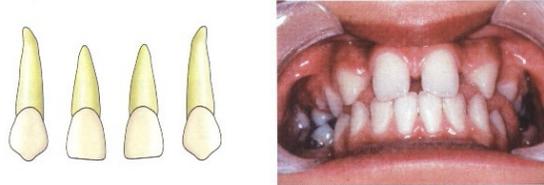
Anomalías de número: En este grupo se encuentran, dientes supernumerarios y dientes faltantes. Los dientes supernumerarios se presentan con mayor frecuencia en el maxilar superior erupcionado a edad avanzada. Los dientes faltantes se presentan en cualquiera de los dos maxilares.



VISTA RADIOGRÁFICA Y CLÍNICA DE UN ÓRGANO SUPERNUMERARIO.
TOMADO DEL LIBRO. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planeación.
Brasil. Editorial Artes Médicas.2002.

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

- Anomalías de tamaño: Esta determinado básicamente por la herencia, pudiendo encontrar variantes en cada individuo.



PRESENCIA DE DIASTEMAS POR AUSENCIA CONGÉNITA DE INCISIVOS LATERALES

TOMADO DEL LIBRO. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planeación.
Brasil. Editorial Artes Médicas.2002.

- Anomalías de forma: Se encuentra relacionada con el tamaño de los dientes. Algunas de estas anomalías son: Dientes de Hutchinson, hipoplasia, molares murberry, concrecencia, cúspides accesorias, taurodontismo, macrodoncia, microdoncia, entre otros.



MACRODONCIA DE INCISIVOS CENTRALES

TOMADO DEL LIBRO. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planeación.
Brasil. Editorial Artes Médicas.2002.

- Frenillo labial anormal: Al nacimiento, el frenillo se encuentra insertado en el borde alveolar, penetrando las fibras hasta la zona interdientaria lingual. Al erupcionar los dientes y depositarse hueso alveolar, la inserción del frenillo emigra hacia arriba.

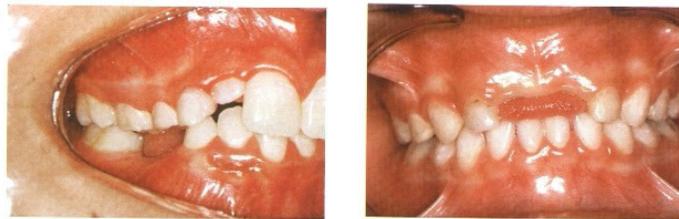
Las fibras pueden persistir entre los incisivos en forma de V insertándose en la capa externa del periostio, pudiendo en la mayoría de los casos originar diastemas. ⁽¹⁴⁾

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.



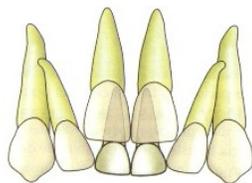
DIASTEMA EN INCISIVOS CENTRALES A CAUSA DE LA INSERCIÓN DEL FRENILLO
TOMADO DEL LIBRO. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planeación.
Brasil. Editorial Artes Médicas.2002.

- Pérdida prematura: La pérdida prematura de los dientes permanentes es un factor determinante de maloclusion, así como la pérdida de dientes temporales.



PÉRDIDA PREMATURA DE ÓRGANOS TEMPORALES
TOMADO DEL LIBRO. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planeación.
Brasil. Editorial Artes Médicas.2002.

- Retención prolongada de dientes: Si las raíces de los dientes temporales no se absorben adecuadamente y a tiempo, los dientes permanentes son afectados no haciendo erupción a su debido tiempo, o pueden ser desplazados a una posición inadecuada. (12,14)



PRESENCIA DE RETENCIÓN DE DENTICIÓN DECIDUA
TOMADO DEL LIBRO. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planeación.
Brasil. Editorial Artes Médicas.2002.

OCLUSIÓN

La palabra OCLUSIÓN significa cierre u obturación, por lo tanto MALOCLUSIÓN denota cierre anormal o patológico.

La oclusión dentaria varía entre los individuos, según el tamaño y forma de los dientes, posición de los mismos, orden de erupción, tamaño y forma de las arcadas dentarias, así como el patrón de crecimiento y desarrollo craneofacial.

El estudio de la oclusión se refiere no solamente a la descripción morfológica; penetra en la naturaleza de las variaciones de los componentes del sistema masticatorio y considera los efectos de cambios por edad, modificaciones funcionales y patológicas, la variación de la dentición es el resultado de la interacción de factores genéticos y ambientales que afectan tanto en el desarrollo prenatal como a las subsiguientes modificaciones postnatales.

Una perfecta relación de los dientes superiores con los inferiores se considera lo ideal, pero por lo general es difícil encontrar esta situación, lo normal, en fisiología es siempre una gama amplia, no sólo un punto.

Una oclusión atractiva, equilibrada, estable y sana también se puede considerar normal, aunque existan leves giroversiones.

Hay muchos factores involucrados en la definición de "oclusión normal", algunos de los parámetros más importantes buco-dentó-maxilares en la oclusión son:

1. Tamaño del maxilar superior
2. Tamaño de la mandíbula, en ramas y cuerpo
3. Forma de los arcos dentarios
4. Anatomía de los dientes
5. Rotación de los dientes ⁽¹⁵⁾

Un gran porcentaje de casos de maloclusión tiene su origen durante la etapa de la dentición mixta, que se presenta en el intervalo que va de los 6 a los 12 años de edad.

Un gran número de estas dificultades pueden ser aliviadas en su severidad o aún eliminarlas enteramente con un manejo a tiempo y adecuado.

Lo más favorable para instituir un tratamiento de Ortodoncia va a depender de la condición particular que presente el individuo, algunas de las irregularidades más frecuentemente observadas son:

1. Discrepancia entre el tamaño de los dientes y el tamaño de los arcos donde se ha de ubicar.
2. Inclinación labial o lingual de incisivos inferiores
3. Relación inadecuada de los molares permanentes
4. Pérdida prematura de dientes infantiles, como factor predisponente para el apiñamiento de los dientes permanentes.
5. Casos de sobremordida vertical profunda
6. Casos de sobremordida horizontal extrema.

Sin embargo, la observación de estos elementos deberá de ser una manera metódica, ordenada y lógica; los procedimientos de interpretación y análisis deberán conducirnos al diagnóstico de las maloclusiones de tal manera que sea posible diseñar un plan de tratamiento adecuado para cada caso de terapéutica ortodóntica.

La forma adecuada para llegar a un diagnóstico es a través del ESTUDIO CLÍNICO cuyo instrumento de registro es la HISTORIA CLÍNICA, esta se llenará minuciosamente, apegada al formato respectivo y tomando el tiempo que sea necesario ya que su importancia es fundamental para el tratamiento ortodóntico. ⁽¹⁵⁾

CLASIFICACIÓN DE MALOCLUSIONES

CLASIFICACIÓN DE ANGLE

El sistema de Angle se basa en la relación anteroposterior de las arcadas dentarias superior e inferior, que generalmente reflejan la relación maxilar.

Angle divide las maloclusiones en tres parámetros: sagital que incluye las clases I, II y III, las transversales que abarcan mordida cruzada y las verticales que incluyen mordida profunda y abierta. ⁽⁹⁾.

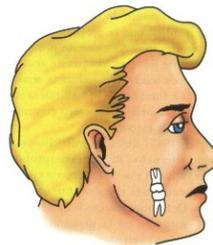
CLASIFICACIÓN POR PARÁMETRO SAGITAL

CLASE I O NEUTROCLUSIÓN

La relación anteroposterior de los molares permanentes superior e inferior es adecuada. La cúspide mesio-vestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesio-vestibular del primer molar inferior existiendo irregularidades dentarias en otros sitios.

En general el perfil esquelético es recto y por tanto el problema suele ser de origen dentario como por ejemplo macrodoncia, mordida abierta, mordida cruzada, apiñamiento, etc.

5.1A



CLASE I DE ANGLE

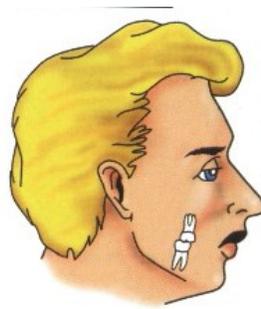
TOMADO DEL LIBRO. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planeación.
Brasil. Editorial Artes Médicas.2002.

CLASE II O DISTOCLUSIÓN

Este grupo de maloclusiones la arcada inferior se encuentra en relación distal o posterior con respecto a la arcada superior, manifestándose en la relación de los primeros molares.

Dentro de esta clasificación existen a su vez dos subdivisiones de maloclusiones:

- División 1: La forma de la arcada tiene una forma semejante a una "V", debido al estrechamiento en la región de premolares y caninos, junto con la protrusión de los incisivos superiores. La característica principal de esta subdivisión es la exagerada labio-versión de los incisivos maxilares, provocando una excesiva sobre-mordida horizontal y vertical.
- División 2: En esta, los molares inferiores y la arcada en general suelen ocupar una posición posterior con respecto al primer molar superior; la arcada superior en general tiene un tamaño normal o ligeramente ser más amplia. La característica principal es la inclinación palatina excesiva de los incisivos centrales superiores, y excesiva inclinación vestibular de los incisivos laterales. (2, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,23)



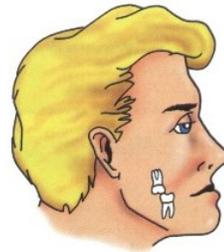
CLASE II DE ANGLE

TOMADO DEL LIBRO. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planeación.
Brasil. Editorial Artes Médicas.2002.

CLASE III O MESIOCLUSIÓN

En esta categoría la posición general de la mandíbula es hacia adelante o mesial con respecto al maxilar superior. Por lo general los incisivos inferiores se encuentran en una mordida cruzada total, debido al crecimiento aumentado de toda la mandíbula.

La maloclusión de clase III representa una variación oclusal de causa fundamentalmente ósea. El prognatismo mandibular, o maloclusión de clase III con mandíbula prognática, se ha considerado siempre como una de las deformidades faciales más graves. (2, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,23)



CLASE III DE ANGLE

TOMADO DEL LIBRO. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planeación.
Brasil. Editorial Artes Médicas.2002.

CLASIFICACIÓN POR PARÁMETRO TRANSVERSAL

MORDIDA CRUZADA

La mordida cruzada es el tipo de maloclusión que se presenta con cierta frecuencia en la práctica de la ortodoncia. Esta se identifica cuando los dientes inferiores están en posición vestibular o labial, con respecto a los dientes superiores, de forma unilateral, bilateral, anterior y posterior.

Se considera una oclusión normal, a nivel transversal cuando las cúspides palatinas de los molares y premolares superiores ocluyen en las fosas principales de los molares y premolares inferiores. A nivel anteroposterior, la oclusión normal será cuando los incisivos superiores ocluyan por vestibular de los incisivos inferiores, presentando por lo tanto, un resalte anterior y posterior, ya que los dientes superiores deben cubrir a los inferiores.

A este tipo de maloclusión la podemos dividir en:

1. Mordida cruzada de tipo sagital (mordida cruzada anterior)
2. Mordida cruzada de tipo transversal (mordida cruzada posterior)⁽²⁴⁾

MORDIDAS CRUZADAS ANTERIORES

La mordida cruzada anterior es uno de los problemas ortodónticos más comunes en pacientes con crecimiento. Ocurre generalmente en la dentición primaria y mixta como resultado de una desarmonía en los componentes esqueléticos, funcionales o dentales del niño. Esta se caracteriza por uno o más dientes anterosuperiores se encuentran ocluyendo sobre la cara lingual de los anteroinferiores.



MORDIDA CRUZADA ANTERIOR

FOTO: <personal5.iddeo.es/Moreira/crc/tratamie.htm. Fecha de consulta 23/12/09>

Sabemos que el problema de la mordida cruzada anterior puede deberse a una retrusión del maxilar superior, a una protrusión de la mandíbula o una combinación de ambas (mordida cruzada de tipo esquelética); pero cuando afecta a uno o varios dientes de forma aislada, la causa suele ser meramente dentaria, y pueden encontrarse palatoversiones de los incisivos superiores con o sin vestibuloversión de los incisivos inferiores. Una mordida cruzada anterior puede aparecer como factor predisponente en el desarrollo de una maloclusión clase III. ⁽²⁴⁾

ETIOLOGÍA DE LA MORDIDA CRUZADA ANTERIOR

- Influencias hereditarias
- Hábitos (el morder con la mandíbula hacia delante puede obligar a los incisivos superiores a retroinclinarse)
- Longitud inadecuada de la arcada dentaria.
- Dientes temporales sobreretenidos que causen mal posición del sucesor permanente
- Lesión traumática en la dentición temporal, lo que en ocasiones provoca un desplazamiento del diente permanente en desarrollo, obligándolo a erupcionar con una inclinación palatal y dando lugar a una mordida cruzada anterior.
- Dientes supernumerarios situados hacia vestibular
- Apiñamiento de los dientes anterosuperiores

Por lo general las maloclusiones clase III en desarrollo se expresan clínicamente como una mordida cruzada anterior en la dentición mixta. Pueden ser dentales, funcionales o esqueléticas. Para ayudarse en el diagnóstico, el clínico debe evaluar los parámetros siguientes ⁽¹⁴⁾

- El perfil del paciente
- Inclinación del maxilar
- Inclinación de incisivos superiores e inferiores

Las mordidas cruzadas anteriores dentales se presentan a menudo con interferencia de incisivos de extremo a extremo, lo que produce un desplazamiento funcional de la mandíbula hacia adelante. En las maloclusiones de Clase III esqueléticas a menudo es imposible manipular la mandíbula a una relación de incisivos de extremo a extremo. ⁽²⁵⁾

Varios autores han recomendado que las mordidas cruzadas anteriores dentales en la dentición primaria se corrijan cuando se identifican, para favorecer el desarrollo dental normal y un desarrollo esquelético más favorable. Para la corrección de mordidas cruzadas anteriores dentales pueden utilizarse planos inclinados y aparatos de acrílico removibles.

Las mentoneras y mascararas faciales pueden usarse para tratar las maloclusiones de Clase III esqueléticas. ⁽¹⁴⁾

MORDIDAS CRUZADAS POSTERIORES

La mordida cruzada posterior es un problema transversal, que puede tener un componente esquelético, dental, o ambos.

Los problemas transversales requieren de una corrección temprana puesto que pueden causar modificaciones indeseables.

Las mordidas cruzadas posteriores se definen como la articulación de las cúspides vestibulares de molares y premolares superiores con las fosas de molares y premolares inferiores.

Pueden ser unilaterales o bilaterales de uno o más dientes.

Las mordidas cruzadas posteriores son alteraciones de la oclusión sobre el plano transversal. Este tipo de mordida presenta las cúspides vestibulares de los molares y premolares superiores ocluyendo sobre las fosas de los molares y premolares inferiores, encontrando de esta manera, que los dientes inferiores desbordan lateralmente los superiores al ocluir. La oclusión cúspide a cúspide es una situación intermedia entre la mordida cruzada posterior y la oclusión normal. En esta anomalía, no existe una oclusión cúspide fosa y se encuentra una mordida cruzada posterior incompleta. ⁽²⁴⁾

ETIOLOGÍA DE LA MORDIDA CRUZADA POSTERIOR

Los factores más frecuentes de la mordida cruzada posterior son: ⁽²⁵⁾

FACTORES GENÉTICOS

- a) Hipoplasia del maxilar: La compresión maxilar debido a una falta de desarrollo puede ir acompañada de dos cuadros clínicos diferentes:
 - I) Compresión maxilar con apiñamiento dentario, donde existe una clase I de Angle y la falta de espacio para la erupción de caninos superiores.
 - II) Compresión con protrusión de los incisivos con una relación anteroposterior en Clase II.

Según Chaconas y Schöder, la mayoría de las mordidas cruzadas posteriores se debe a problemas esqueléticos al presentar compresiones maxilares bilaterales.

- b) Hiperplasia mandibular: La hiperplasia mandibular suele presentarse tanto en el plano transversal como en el anteroposterior, por tal motivo no son frecuentes las mordidas cruzadas posteriores en hipoplasia mandibular en Clase I, sino en Clases III verdaderas.
- c) Síndromes malformativos: la mordida cruzada posterior puede estar asociada a síndromes malformativos, como por ejemplo el Síndrome de Treacher-Collins, Complejo de Robín, acondroplasia, microsomía hemifacial, hipertrofia hemimaxilar congénita, etc.

Los estudios sugieren que los cambios logrados en la oclusión durante las etapas tempranas tienen mejores resultados a largo plazo y mayor estabilidad, porque una oclusión Clase I lograda con un tratamiento temprano, sirve como base para el desarrollo fisiológico de la dentición y el crecimiento craneofacial. ⁽²⁵⁾

EFFECTOS DE LAS MORDIDAS CRUZADAS.

Una mordida cruzada debe tener un tratamiento temprano para interceptar el desarrollo de problemas de la función. Las mordidas cruzadas en dentición mixta, no siempre causan asimetría facial o movimiento anormal funcional, sin embargo en ausencia de tratamiento ortodóntico esta situación puede empeorar durante el crecimiento. En los adultos las mordidas cruzadas posteriores son una de las causas de problemas a nivel de la articulación. ⁽¹⁴⁾

CLASIFICACIÓN POR PARÁMETRO VERTICAL

MORDIDA PROFUNDA

La definición de mordida profunda según Graber, se refiere a un estado de sobremordida vertical aumentada en la que la dimensión entre los márgenes incisales dentales superiores e inferiores es excesiva. ⁽¹⁷⁾

Este resalte dental es denominado overbite o sobremordida vertical y la norma es de 2 mm. Sin embargo Chaconas lo considera en porcentaje y menciona que existe una sobremordida vertical normal cuando cerca del 20% de la superficie labial de los incisivos inferiores está cubierta por los incisivos superiores.

Las mordidas profundas anteriores en la dentición primaria o mixta temprana son bastantes frecuentes, puede tener un origen dentoalveolar. Pueden asociarse con la presencia de maloclusiones de clase II en vías de desarrollo. ⁽¹⁴⁾

La mordida profunda también predispone al paciente a la enfermedad periodontal debido a la oclusión incorrecta, tensión excesiva, trauma, problemas funcionales y bruxismo. ⁽¹⁾

ETIOLOGÍA

La sobremordida puede diferenciarse en congénita y adquirida:

Congénita, se describen dos subtipos

- La sobremordida profunda esquelética, con un patrón de crecimiento horizontal.
- La sobremordida profunda dentoalveolar, producida por una supraoclusión de los incisivos.

Adquirida, puede deberse a los siguientes factores:

- Empuje o postura lateral de la lengua.
- Pérdida prematura de los molares deciduos.
- Desgaste de superficie oclusal. ⁽²⁶⁾

TIPOS DE MORDIDA PROFUNDA

Dentaria. En muchos de estos casos se presenta un tipo de maloclusión clase I o clase II de Angle y los incisivos centrales anteriores superiores e inferiores están fuera de sus bases óseas.

Dentoalveolar. Es cuando todo el conjunto dentoalveolar presenta una alteración de crecimiento y desarrollo. En ésta mordida profunda se presenta retroclinación y retrusión de las piezas dentales anteriores superiores e inferiores, siendo el origen de la maloclusión la posición adelantada del maxilar y la retrasada de la mandíbula.

Esquelética. El maxilar es excesivamente grande y/o la mandíbula muy pequeña y existen pocos contactos oclusales de las piezas inferiores con respecto a los superiores. ⁽²⁷⁾

CARACTERÍSTICAS GENERALES

En el examen clínico intraoral de los pacientes con sobremordida profunda anterior suelen observarse las siguientes alteraciones:

1. Relación molar y canina clase II de Angle.
2. Resalte aumentado.
3. Excesiva curva de Spee en la arcada mandibular, con curva reducida o negativa en la arcada maxilar.
4. Tendencia hacia el apiñamiento incisivo, a menudo más grave en la arcada superior que en la inferior. ⁽²⁷⁾

TRATAMIENTO

Al tratar una mordida profunda, se debe considerar no sólo la dimensión vertical, también la relación sagital, la dirección y magnitud del crecimiento. ⁽²⁶⁾

Se pueden elegir otras alternativas como placa hawley con mesa de mordida, si el paciente está en dentición mixta, para favorecer la extrusión del segmento posterior, mantener el contacto de los dientes incisivos inferiores, evitar que estos se extruyan, nivelar la curva de Spee, abrir la mordida y aumentar el tercio inferior.

En pacientes con dentición permanente y mordida profunda, una curva de Spee pronunciada y mandíbula con rotación anterior, puede optarse por la combinación de aparatos fijos y removibles. Otra opción es la colocación de brackets. ⁽²⁸⁾

La corrección de la mordida profunda requiere poner cuidado en el diagnóstico y plan de tratamiento, ya que este tipo de maloclusión puede causar daño a la ATM. Además, hay que tratarla lo más pronto posible durante el periodo de desarrollo del paciente. ⁽²⁹⁾

MORDIDA ABIERTA

Se define como la maloclusión en la que uno o más dientes no alcanzan el plano de oclusión y no se establece contacto con sus antagonistas. La mordida abierta anterior, es una falta de contacto entre los incisivos superiores e inferiores cuando los otros dientes se encuentran en oclusión. Puede presentarse desde temprana edad (después de los tres años de edad), pero es mucho más común encontrarla entre las edades en fase de dentición mixta. ^(14, 24, 30)

ETIOLOGÍA

Proviene de una serie de factores etiológicos de origen hereditario o no, que ejercen su acción en el periodo pre o post natal sobre las estructuras que forman el aparato estomatognático. La etiología de las mordidas abiertas se pueden dividir en: locales y generales. ⁽²⁴⁾

- LOCALES

Deglución

En condiciones normales la lengua es posicionada en el paladar, es un órgano muscular y mucoso. Los músculos de la lengua le confieren una gran movilidad, gracias a la cual interviene en la masticación, la deglución y la fonación. ⁽³¹⁾

En la deglución anómala también llamada atípica o infantil, se encuentra la lengua entre los incisivos superiores e inferiores, tanto en el segmento anterior como posterior, provocando que se rompa el equilibrio muscular entre labios, carrillos y lengua. ^(14,24, 32)

Succión

Es de especial interés en la etiología de la mordida abierta. El hábito de succión es un reflejo innato que poseen todos los niños y que en mayor o menor medida se presentan en casi todos los lactantes y niños, esta necesidad se puede satisfacer con la lactancia materna o artificial. (24,33,44) Sin embargo en muchas ocasiones queda una necesidad no satisfecha de succión que el niño trata de completar. En las sociedades primitivas el niño obtiene satisfacción mediante la succión del pezón materno. En nuestra sociedad este reflejo se satisface con la succión de un chupete o un dedo.⁽³⁵⁾

El hábito de succión más común es la succión digital, ya sea de uno o más dedos o del pulgar y se presenta en una gran variedad en cuanto a su frecuencia, intensidad y la edad en que se inicia; este hábito puede conducir a maloclusión anterior de mordida abierta. A menudo se observa un estrechamiento de la arcada superior debido a la reducción de la presión del aire dentro de la cavidad bucal y a la actividad de la musculatura de las mejillas, principalmente del músculo buccinador, durante la succión. (27)

La succión de los dedos se presenta en momentos de presión, de aburrimiento o de cansancio pues genera tranquilidad e induce al sueño.⁽³⁶⁾

El reflejo de succión, es considerado normal hasta que el niño presenta 3 o 4 años de edad, momento en el cual, con la aparición de las piezas dentarias temporales es reemplazado gradualmente por la masticación, se considera un mal hábito cuando persiste estando las piezas temporales en boca. (14, 24,37, 38)

Respiración

La obstrucción nasal ocurre cuando existe la presencia de un obstáculo que impide el flujo normal de aire a través de las fosas, lo cual obligan a sustituir la función nasal por la bucal.

Las causas pueden ser: obstrucciones de las vías aéreas superiores, desvíos del tabique nasal, inflamación de la membrana basal, cornetes inflamados, adenoides, asma etc.

Durante la respiración bucal, lo que se produce es que durante la inspiración y expiración el aire pasa solamente por la cavidad bucal, y como consecuencia provoca aumento de la presión aérea intrabucal. El paladar se modela y se profundiza, al mismo tiempo, como el aire no transita por la cavidad nasal, deja de penetrar en los senos maxilares y dan al paciente un aspecto característico de cara larga o facie adenoidea.

La persistencia de la boca entreabierta potencia el crecimiento de las apófisis alveolares alterando el desarrollo craneofacial y provocando mordida abierta. (2, 12, 30)

- GENERALES

Herencia

Es evidente la influencia genética en la formación de huesos y dientes, genéticamente se hereda tamaño y forma.

Defectos congénitos

Hay defectos que pueden llevar a una alteración en el crecimiento de los maxilares.

Alteraciones musculares

Cuando estamos en posición de reposo, los dientes están en desoclusión y los labios deben estar en contacto produciendo un sellado labial, necesario para la deglución y evitar la caída de saliva. En la ausencia de este sellado, la lengua produce un desequilibrio entre labios y dientes produciendo una maloclusión.

TIPOS DE MORDIDA ABIERTA

- **Dental:** Esta mordida tiene la característica que únicamente están proclinaladas las piezas dentarias sin la alteración de sus bases óseas. Estos pacientes presentan una morfología facial normal, relación ósea correcta.
- **Esquelética:** En este tipo de mordida ya está involucrada o están deformadas las apófisis alveolares y aunado a ello las características dolicofaciales. Estos pacientes presentan hiperdivergencia entre los maxilares, generalmente son dolicocefalos, presentan tercio medio facial deprimido y la dimensión vertical aumentada. ⁽²⁴⁾

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Dentales

Se observa una mordida abierta anterior, protrusión dental superior, diastemas anteriores, resequedad e incompetencia labial, sonrisa gingival, over bite incrementado, lengua interdigitada, arcos dentales estrechos, paladar profundo.

Faciales

Estos pacientes presentan cara larga, estrecha y protrusiva fascie adenoidea, presencia de ojeras, tercio medio deprimido incremento de la dimensión vertical, perfil convexo. ⁽²⁴⁾

TRATAMIENTO

Existen muchas opciones para cerrar una mordida anterior de las cuales sólo se mencionaran algunas:

Cementado de brackets hacia gingival, uso de elásticos intermaxilares.

Cuando se tiene una mordida abierta en un paciente adulto se debe realizar una mezcla de técnicas entre la ortopedia funcional, la ortodoncia fija y en algunos casos la cirugía ortognática.

La terapia con dispositivos intraorales ha demostrado ser una herramienta eficaz en la terapia de los hábitos de succión digital. La trampa lingual es uno de los dispositivos más sencillos y mejor tolerados por los pacientes y contribuye a eliminar el hábito. (18, 36, 39, 40) Al retirarse la placa hawley con trampa lingual se deben evaluar las condiciones oclusales y funcionales del paciente para instaurar la terapia correctiva de manera temprana. (24)

DIAGNÓSTICO DE MALOCLUSIONES

ELEMENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE MALOCLUSIONES

HISTORIA CLÍNICA

La historia clínica es un registro escrito de todos los datos relativos al paciente que puedan ser pertinentes en relación a su salud o enfermedad. La obtención de la historia habitualmente da inicio a su relación con el paciente. El objetivo principal es identificar aquellos temas que el paciente define como problemas.(41)

La atención odontológica integral obliga al odontólogo a adquirir un conocimiento general del paciente. Esto implica conocer la historia clínica dental, el estado actual de salud, sus antecedentes fisiológicos, patológicos o hereditarios, sus hábitos, su estado físico y su estado psicológico.

Estructura de la historia clínica: Su propósito en la obtención de la historia es establecer una relación con el paciente y aprender sobre él. (41)

- a. Ficha de Identificación: Es la recopilación de los datos generales del paciente. Estos datos son: Nombre, Edad, Sexo, Estado Civil, Ocupación, Lugar de origen, Lugar de residente.

- b. Antecedentes heredofamiliares: Este apartado consta del estado actual de los familiares y enfermedades heredofamiliares como lo son: Enfermedades sistémicas o alguna anomalía o síndrome que se relacione con maloclusiones.
- c. Antecedentes personales no patológicos: La comprensión de la enfermedad actual requiere una relevancia, paso por paso, de las circunstancias que rodean a la razón fundamental para su visita. ⁽²⁴⁾

En este rubro se abarcan aspectos como: Nivel socioeconómico, cultural y educativo que se tiene acerca del paciente, lo cual es fundamental para la evaluación de candidatos idóneos y con condiciones neurológicas.

- d. Antecedentes personales patológicos: Los aspectos importantes en este punto son:
- *Problemas en embarazo y parto*: Debido a que el desarrollo dental se inicia a los tres meses de vida intrauterina es importante preguntar acerca de situaciones de riesgo en la madre durante el embarazo: traumatismos, toxicomanías, radiaciones, etc.

Aunque la proporción de la masa corporal total representada por la cabeza va disminuyendo a partir del cuarto mes de vida intrauterina, en el momento de nacer la cabeza aún supone casi la mitad de la masa corporal total y representa el principal impedimento para el paso del niño a través del canal del parto. Obviamente, el alargamiento y estrechamiento de la cabeza facilitarían el parto, lo que se consigue distorsionando literalmente su morfología. Al comprimir el canal del parto la cabeza, la cubierta cerebral puede aumentar su longitud y reducir su anchura, adoptando la forma tubular deseada, facilitando el paso por el canal del parto. La relativa falta de crecimiento del maxilar inferior antes del nacimiento también facilitaría el parto, ya que la presencia de un mentón óseo prominente en el momento de nacer supondría un problema considerable a la hora de atravesar el canal del parto. ⁽⁴²⁾

Al nacimiento la respiración es el primer estímulo funcional, ya que las corrientes de aire inspirado pasan en forma de arco y, ocurre una circulación máxima de aire en la zona del cornete medio; siendo el

amamantamiento el segundo. Durante este último, el complejo movimiento muscular que el niño debe efectuar con la mandíbula y lengua predominan sobre los otros huesos y músculos cráneo-faciales, contribuyendo éstos estímulos primarios al buen desarrollo de los maxilares. El amamantamiento favorece al maxilar inferior para avanzar de su posición distal con respecto al superior a una posición mesial. Es el llamado primer avance fisiológico de la oclusión. De esta manera, se evitan retrognatismo mandibulares y se obtiene mejor relación entre el maxilar y la mandíbula.

Con la ejercitación de los músculos masticadores y faciales en el acto de lactar disminuye el 50% de cada uno de los indicadores de maloclusiones dentarias (resalte, apiñamiento, mordida cruzada posterior, mordida abierta, distoclusión, rotaciones dentarias).⁽⁴³⁾

La importante actividad muscular y la sincronización precisa de las diversas funciones que requiere la lactancia del pecho materno, unidas al enorme potencial de crecimiento del período postnatal, confieren a la lactancia materna un papel primordial en el desarrollo del lactante.

Específicamente en el desarrollo del macizo facial y en consecuencia en la etiología de determinadas maloclusiones.

Una lactancia materna fisiológica puede constituir un modo de prevención de la maloclusión dentaria o, al menos, de la gravedad de éstas.⁽⁴⁴⁾

- *Senos paranasales:* Los senos paranasales son cavidades recubiertas por mucosa y ocupadas por aire, le dan volumen a la cara sin aumentarle peso, producen moco que ayuda a la lubricación del tracto aero digestivo; Se comunican a la nariz a través de pequeños orificios. La aereación del seno maxilar continúa desde el nacimiento para alcanzar el piso nasal cerca del final de la dentición mixta (aprox. 12 años). La aereación del seno maxilar no es clínicamente evidente hasta los 5 años y no se completa hasta la última parte de la pubertad.

Si existen problemas en la aereación del maxilar superior se presenta una hipotrofia del maxilar dando como resultado un inadecuado desarrollo del hueso maxilar y por lo tanto un problema de respiración y maloclusión.

Mientras estén trabajando en forma adecuada no nos percatamos de ellos, pero cuando con cierta frecuencia están comprometidos en procesos infecciosos o inflamatorios, producen síntomas.

Problemas de senos paranasales:

- Rinitis alérgica: Los problemas de maloclusión dental, quizás sean algunos de los de los que más preocupan a los familiares de los niños con rinitis alérgica, ya que esto causa una deformación facial, incluso puede confundir con el estado psíquico del niño (facies características que pueden aparentar retraso psicomotor), además de los costos que representa el tratamiento ortodóntico, ya que si no se controla el tratamiento nasal, a pesar de la correcta aplicación de los instrumentos y tratamientos para corregir la maloclusión, esta no mejorará. Toda la problemática está en que la obstrucción nasal producida por adenoides agrandadas conlleva a la necesidad de respiración oral, debido al déficit de aereación producido por esta obstrucción, lo cual causa una protrusión de la lengua, la cual hace presión sobre los dientes cambiando su dirección y deformando con el tiempo el macizo facial provocando maloclusiones. La respiración oral se presenta hasta tres veces más frecuente en los pacientes con alergia respiratoria que los individuos que no la presentan. ⁽⁴⁵⁾
- Asma: El asma es una enfermedad inflamatoria crónica que se caracteriza por la obstrucción reversible de las vías aéreas. Se manifiesta por crisis de disnea de diversas intensidades reversibles y recidivantes.

La Respiración normal involucra la utilización adecuada del tracto nasal y nasofaríngeo. Si hay un aumento de volumen de las estructuras que se encuentran dentro de esos espacios (tejido adenoideo y/o amígdalas debido a procesos infecciosos o alérgicos), se imposibilita el paso de aire por estos conductos y el resultado puede ser que el niño tenga una protrusión lingual hacia el macizo y una respiración oral, esto trae como

consecuencia serias alteraciones en el aparato estomatognático que afectan al niño tanto estética, funcional como psíquicamente. ⁽⁴⁶⁾

- Faringoamigdalitis. La faringoamigdalitis es una infección de la faringe y de las amígdalas.
Se trata de una de las infecciones más comunes durante la infancia, sobre todo en la edad escolar. Los efectos a largo plazo de la respiración bucal en el macizo naso maxilar son más hipotrofia del maxilar debido a la inadecuada aereación. Desde que se abre la boca, la lengua desciende y pierde contacto con el maxilar, lo que influye en el crecimiento de éste, la tensión de los músculos varía produciendo una serie de alteraciones en la función muscular que incide en la postura de la mandíbula y de la cadena muscular postural del individuo. ⁽⁴⁷⁾
- Adenoiditis: Se trata de una infección que se manifiesta por fiebre generalmente alta y mucosidad nasal purulenta abundante. Repetidas adenoiditis conducen a la hipertrofia adenoidea que se caracteriza por una masa benigna en la nasofaringe. La adenoiditis a veces se acompaña de amigdalitis provocando al igual que otras entidades respiratorias el uso de la respiración oral, debido al inadecuado proceso respiratorio producido a la mala aereación y por lo tanto una presencia de mordida abierta y deformidad maxilar.
- Sinusitis: Es la inflamación de la mucosa de los senos para nasales que ocurre con una infección viral, bacteriana o micótica. La sinusitis puede ser aguda o crónica; La sinusitis aguda generalmente es causada por una infección bacteriana en los senos para nasales que resulta de una infección de las vías respiratorias altas. La sinusitis crónica se refiere a la inflamación prolongada de los senos para nasales que puede ser causada por bacterias u hongos .La sinusitis crónica esta frecuentemente acompañada por un olor fétido, esto es más notorio en los casos de sinusitis maxilar crónica de origen dental donde el mal olor constituye un criterio diagnostico importante. La inflamación e hinchazón de la mucosa más la secreción purulenta producen obstrucción. Al presentar sinusitis el paciente se ve obligado a respirar por la boca provocando problemas de maloclusión.

- Reflujo: La respiración y la deglución son funciones recíprocas, ya que comparten el mismo sistema aerodigestivo, por lo que la alteración en una de ellas ocasionará dificultad en la otra.

La enfermedad por reflujo gastroesofágico ocurre cuando un músculo al final del esófago no se cierra adecuadamente. Eso permite que el contenido del estómago regrese o haga reflujo, haciendo que la unión laringofaríngea se irrite. Esta irritación es matutina y aparece con inflamación de adenoides, amígdalas y puede llegar a producir otitis. Los signos y síntomas asociados son: dificultades en la alimentación, disfagia, apnea y retardo en el crecimiento.

Hipotéticamente los hábitos de succión no nutritiva pueden tanto aumentar como disminuir la frecuencia y/o duración de los episodios de reflujo gastroesofágico (ERGE).

- Otitis: Es la inflamación del oído. Según su localización anatómica se clasifica en otitis externa y en otitis media. La otitis media recurrente se presenta en pacientes con disfunción respiratoria. El respirador bucal tiene una disfunción deglutoria que altera la sincronización de apertura y cierre de la trompa de Eustaquio lo que impide el correcto drenaje.
- Tratamiento anticoagulante: Un anticoagulante es una sustancia endógena o exógena que interfiere o inhibe la coagulación de la sangre. El sangrado nasal o epistaxis es un problema otorrinolaringológico común que a menudo es problemático para el paciente. Algunas de las causas locales son: rinitis aguda o crónica, congestión alérgica, picadura de nariz, cuerpos extraños, etc. Algunas de las causas generales son trastorno hematológicos como hemofilia; Discrasias sanguíneas como leucemia; Enfermedades crónicas, enfermedades infecciosas agudas como sarampión, influenza.

- e. Antecedentes gineco-obstetricos: En las mujeres se debe precisar:
- Edad en la que se presentó la menarca.
 - Características de las menstruaciones: días de duración, cantidad, frecuencia, presencia de dolor
 - FUR (Fecha de la última regla). En todo paciente femenino previo a realizar cualquier tipo de tratamiento odontológico se debe descartar la probabilidad de embarazo, ya que los tratamientos previos influyen en el desarrollo general del feto.
- f. Padecimiento Actual: Es la descripción que realiza el odontólogo acerca de los síntomas que presenta el paciente en ese momento. Se incluyen aquellos síntomas asociados que actúan, acompañan o colaboran con el padecimiento actual. ⁽⁴⁷⁾

EXPLORACION GENERAL: Descartar problemas cardiopulmonares.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Un examen clínico cuidadoso es parte esencial del diagnóstico ortodóntico. Debe incluir dos áreas principales:

INSPECCION:

- Conciencia mental: En ella se expresa la actitud del paciente ante la exploración, el paciente puede presentarse cooperador, intolerante, irritable, entre otros.
- Marcha: Serie de movimientos de las extremidades inferiores. Esta serie de movimientos pueden ser claudicante, viciosa, simétrica y balanceada.
- Signos Vitales: En este apartado se deben tomar el pulso, Tensión arterial, Frecuencia cardíaca, Frecuencia Respiratoria y la temperatura para saber en qué condiciones sistémicas se encuentra el paciente.
- Somatometría: Son las mediciones del cuerpo humano como son: peso y talla.

EXPLORACION CABEZA Y CUELLO

- a. Proporciones dentofaciales y estética facial: El ortodoncista debe de hacer ciertas determinaciones diagnósticas " de entrada" observando el rostro del paciente, la postura y expresión.

Al evaluar la cara en su contexto más amplio el clínico intenta descartar cualquier defecto genético o expresión parcial de defecto genético (Hipertelorismo, Síndrome de Gorlin, Síndrome de Pierre Robín) A menudo este conocimiento no afecta marcadamente el plan de tratamiento, pero influye a veces la modificabilidad terapéutica y con ello los objetivos del tratamiento. ⁽¹⁾

Para el examen clínico de las proporciones faciales y la estética facial es preferible que el paciente este de pie relajado o sentado en una silla recta, no reclinado en un sillón dental.

Esto permite asumir una posición natural de la cabeza. Para la mayoría de los pacientes el eje visual coincide con el Plano de Frankfort, de modo que es importante evaluar al paciente con la posición natural de la cabeza.

La simetría en los tercios medio e inferior de la cara está particularmente relacionada con las posiciones relativas de la nariz y el mentón. Al evaluar la simetría en el tercio inferior de la cara es importante registrar las relaciones con las líneas medias dentarias, lo que cuenta en este examen es la relación de la línea media dental maxilar superior con la línea media esquelética y la línea media dental mandibular con las líneas medias del mentón y de la cara.

- b. Una segunda consideración importante en el examen clínico de toda la cara es la relación vertical de la dentición a los labios. En el examen clínico del perfil deben evaluarse las posiciones relativas de la frente, nariz, labios y mentón. ⁽¹⁾

EXPLORACIÓN FÍSICA

Un examen clínico cuidadoso es parte esencial del diagnóstico ortodóntico. Debe incluir dos áreas principales:

- b. Proporciones dentofaciales y estética facial: El Ortodoncista debe de hacer ciertas determinaciones diagnósticas " de entrada" observando el rostro del paciente, la postura y expresión.

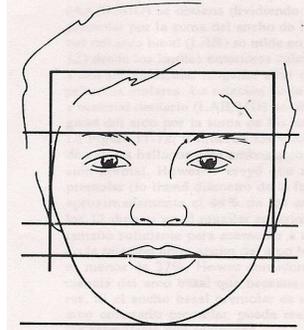
Al evaluar la cara en su contexto más amplio el clínico intenta descartar cualquier defecto genético o expresión parcial de defecto genético (Hipertelorismo, Síndrome de Gorlin, Síndrome de Pierre Robín) A menudo este conocimiento no afecta marcadamente el plan de tratamiento, pero influye a veces la modificabilidad terapéutica y con ello los objetivos del tratamiento. ⁽¹⁾

Para el examen clínico de las proporciones faciales y la estética facial es preferible que el paciente este de pie relajado o sentado en una silla recta, no reclinado en un sillón dental.

Esto permite asumir una posición natural de la cabeza. Para la mayoría de los pacientes el eje visual coincide con el Plano de Frankfort, de modo que es importante evaluar al paciente con la posición natural de la cabeza.

La simetría en los tercios medio e inferior de la cara está particularmente relacionada con las posiciones relativas de la nariz y el mentón. Al evaluar la simetría en el tercio inferior de la cara es importante registrar las relaciones con las líneas medias dentarias, lo que cuenta en este examen es la relación de la línea media dental maxilar superior con la línea media esquelética y la línea media dental mandibular con las líneas medias del mentón y de la cara.

b. Una segunda consideración importante en el examen clínico de toda la cara es la relación vertical de la dentición a los labios. En el examen clínico del perfil deben evaluarse las posiciones relativas de la frente, nariz, labios y mentón.⁽¹⁾



PLANOS HORIZONTALES Y VERTICALES PARA ANALIZAR LA ALTURA Y ANCHURA FACIAL
TOMADO DEL LIBRO. Canut B J A. Ortodoncia Clínica y terapéutica. 2da ed. España:
Masson, 2004.

CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL, FACIALES Y DE ARCOS DENTALES

PERFIL: El perfil facial de un individuo es convexo, recto o cóncavo, dependiendo de la relación de la mandíbula y el maxilar. En la oclusión Clase I, el perfil es recto.

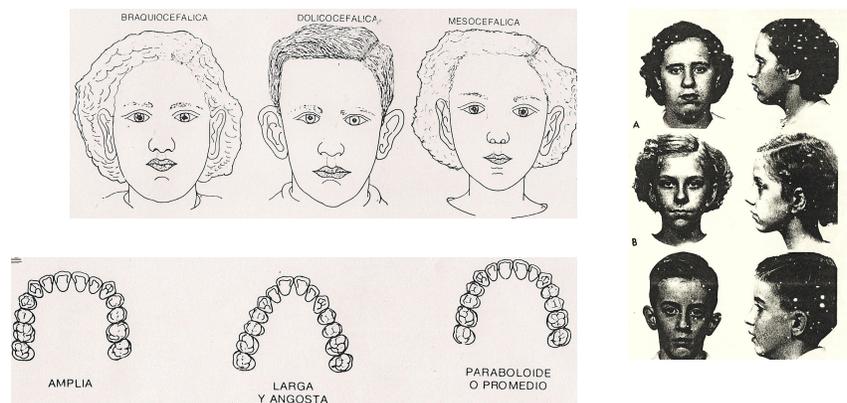
Debido a que la mandíbula es retrognata en la oclusión Clase II (especialmente en la división I), el perfil de esta relación por lo general es convexo. Un maxilar que se encuentra demasiado hacia adelante acentuaría esta situación. En la maloclusión clase III ocurrió lo contrario. La mandíbula prognata, el maxilar retrognata. O ambos, producen un perfil y un arco dental cóncavos.⁽¹⁷⁾

MESOFACIAL: Es una oclusión Clase I, la musculatura es normal y la apariencia facial ovoide es agradable. La cara no es ni demasiado larga ni demasiado ancha y la estructura de la mandíbula y la configuración de los arcos dentales es similar.

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

DOLICOFACIAL: Este tipo de cara es larga y angosta y está asociada a maloclusiones clase II, división 1, o clase III. Los arcos dentales de esta relación también son angostos y pueden estar asociados a una bóveda palatina alta.

BRAQUIFACIAL: Esta estructura facial es corta y ancha, y por lo general se observa en maloclusiones clase II, división 2. La configuración del arco asociada a esta estructura facial también es relativamente ancha y cuadrada. (17)



BIOTIPOS CRANEALES Y FACIALES CON SUS RESPECTIVOS ARCOS DENTARIOS

TOMADO DEL LIBRO. Graber T M, Vanarsdall R L, et al. Ortodoncia principios generales y técnicas. 3era edición. Buenos Aires: Medica Panamericana, 2003.

- a) Salud de los tejidos duros y blandos intraorales: El examen inicial de todo paciente debe incluir un cuidadoso análisis de la salud de los tejidos duros y blandos. El examen de los tejidos blandos debe comenzar con la mucosa bucal y labial, notando especialmente las fijaciones de los frenillos. Después del examen de la mucosa debe establecerse la salud de la encía. Como examen final en el examen de los tejidos blandos, debe notarse la tensión o flacidez de los labios y las mejillas. Se debe realizar una evaluación de la lengua tanto su posición en reposo y tamaño. (1)

EXPLORACIÓN FUNCIONAL

La exploración funcional debe de realizarse de forma sistemática en todos los pacientes. Recordemos que los hábitos no sólo pueden ser los desencadenantes de una maloclusión, sino que además se mantienen por tiempo e incluso, provocar la recidiva del caso, una vez tratado. ⁽⁴⁸⁾

El análisis funcional es tan importante como el examen clínico, los análisis cefalométricos y de los modelos de estudio; tiene especial importancia en el tratamiento con aparatos funcionales debido a la base dinámica de la terapéutica. Es indispensable una evaluación funcional inicial.

La importancia de la función normal para un crecimiento y desarrollo óptimos del complejo orofacial ha quedado demostrada en muchas investigaciones clínicas y de laboratorio. El papel de la disfunción en la etiología de las maloclusiones es mismo bien conocido. ^(7,27, 49)

Los métodos de análisis de la actividad funcional son mucho más complejos y la fisiología muscular es menos conocida que la posición dentaria o esquelética; sin embargo, el papel rehabilitador de la ortodoncia está primordialmente dirigido a que el aparato estomatognático funcione en condiciones fisiológicas ya que la musculatura es el motor de la actividad funcional.

Los efectos de los trastornos funcionales sobre el aparato estomatognático serán más graves cuanto más temprano aparezcan y cuanto más persistente y prolongado sea el período de acción de éstos, de aquí la importancia del examen funcional. ^(46,47)

RESPIRACIÓN

La respiración normal se efectúa a través de las fosas nasales, sólo en esfuerzo físico muy grande la cavidad bucal participa en la respiración. Cuando esto se realiza habitualmente por obstrucción de la vía nasal, se resuelve el problema de la ingestión de aire, pero al costo de otros muchos efectos secundarios.

Los efectos inmediatos consisten en la introducción de aire frío seco y cargado de polvo en la boca y la faringe. Se pierden las funciones de calentamiento, humidificación y filtrado del aire que entra por la nariz, con el consiguiente incremento de la irritación de la mucosa faríngea.

Los efectos a largo plazo son más complejos y de mayor alcance, desde que se abre la boca la lengua desciende y pierde contacto con el maxilar superior, lo que influye en el crecimiento de éste, la tensión de los músculos varía, produciendo una serie de alteraciones en la función muscular que incide sobre la postura del maxilar inferior y de la cadena muscular postural del individuo.

Las características del cuadro clínico varían en dependencia de la parte de la vía aérea que esté alterada, de la salud y el biotipo del paciente.

Del interrogatorio obtenemos datos de la existencia de enfermedades infecciosas, alérgicas y otras de las vías respiratorias altas, su tratamiento o no y la respiración bucal durante el sueño.

El examen funcional respiratorio comprende:

1. Examen facial y bucal: Observación de las características típicas del respirador bucal o *fascie adenoidea*: la expresión de angustia, narinas estrechas, labios resecaos y agrietados, incompetencia labial, encía marginal inflamada, profundización de la bóveda palatina y el análisis del velo del paladar y las amígdalas.
2. Realización de ejercicios respiratorios: Indicar inspiración, que nos permita constatar la falta de dilatación alar, o la existencia por el contrario de contracción.
3. Control de la permeabilidad nasal: Por medios directos o indirectos se puede observar la permeabilidad nasal, empleando un espejo o tableta de cristal o por la obstrucción provocada. (7, 27,49, 50, 51)

MASTICACIÓN

La función masticatoria es aprendida y necesita de la presencia de los órganos dentarios y de una madurez de músculos, huesos, articulación temporo mandibular y del sistema nervioso central.

El examen de esta función comprende la revisión minuciosa de todas las estructuras que comprende el aparato masticatorio.

1. Arcadas por separado y en oclusión: Analizar presencia y estado de salud dental y periodontal, observación con la cabeza en posición correcta (plano de Frankfort paralelo al piso) de la relación de oclusión, así como la posición de reposo mandibular.

2. Dinámica mandibular: A partir de la posición de reposo se observa el espacio libre entre las arcadas, las trayectorias de cierre desde el descanso hasta las posiciones protusivas, lateral derecha e izquierda y límites máximos de desplazamiento anterior, lateral y retrusivo. Este último es particularmente importante en el diagnóstico de las clases III funcionales, al analizar interferencias cuspídeas que provocan oclusiones invertidas anteriores u oclusiones invertidas posteriores unilaterales con desplazamiento mandibular.

3.-Articulación temporo mandibular: Al nacimiento la articulación temporomandibular tiene forma rudimentaria y plana. El cartílago constituye una gran parte de la cabeza del cóndilo, su movimiento es simultáneo por los dos lados durante la lactancia. Conforme se da la erupción dentaria la ATM se continúa modelando hasta llegar a adquirir su forma definitiva.

Exámen de ATM

Este exámen se realiza para comprobar si existen síntomas incipientes de disfunción de la ATM.

Los síntomas iniciales de problemas de ATM son:

- Chasquido y crepitación.

- Sensibilidad de la región condílea o de los músculos masticadores.
- Trastornos funcionales como hipermovilidad, limitación del movimiento o desviación.
- Evidencia radiográfica de anomalías morfológicas o posicionales.

El examen de la ATM se realiza en dos etapas:

- Auscultación: Esta se realiza mediante la ayuda de un estetoscopio para determinar la magnitud y cronología de los ruidos anormales para cada articulación en forma simultánea (movimientos de apertura y cierre y movimientos de lateralidad).
- Palpación: Se realiza para los músculos asociados y para los mismos cóndilos. El cóndilo y la fosa se palpan con el dedo índice durante las maniobras de apertura y cierre. La superficie posterior puede palparse insertando el dedo meñique en el meato auditivo externo, con esto se determina la presencia de hipersensibilidad de los cóndilos, sincronismo de acción y coordinación de su posición relativa con las fosas.

La palpación de los músculos de la cara, cabeza y cuello son muy importantes, ya que se ha demostrado que los niños con síntomas ATM incipientes muestran alguna hipersensibilidad en el músculo pterigoideo externo. La palpación de este músculo se hace colocando el índice detrás de la tuberosidad del maxilar, inmediatamente por detrás del plano oclusal. En pacientes con síntomas de ATM tempranos hay generalmente hipersensibilidad unilateral izquierda o derecha.^(7, 27,49, 50, 51)

DEGLUCIÓN

Para efectuar la deglución, el recién nacido establece un íntimo contacto entre la lengua que ocupa prácticamente toda la cavidad bucal y los labios, a tal punto que el cierre anterior se realiza con participación del labio inferior y la superficie ventral de la lengua.

Los procesos alveolares apenas están esbozados, pero cuando comienzan a crecer y desarrollarse en medio de las masas musculares y soportando a los dientes, dividen la cavidad bucal en un espacio funcional externo y otro interno y la deglución se produce entonces sin participación de los labios.

Según algunos autores hasta los 3 años de edad se acepta como normal que el niño mantenga separadas las arcadas en el momento de la deglución, entre los 3 y los 5 años se perfecciona la función masticatoria y madura la función de deglución.

En el análisis funcional debemos observar la posición lingual. La lengua ocupa la mayor parte del espacio interior de la boca y provee una forma interna para la arcada dentaria, por tanto cualquier aberración en su función o postura se reflejará en la forma de la arcada dentaria si la lengua se ubica baja o alta en el sector vestibular, se producirán diversas formas de oclusión invertida.

Hay que observar la lengua en reposo y durante la deglución, se debe analizar su tamaño, la presencia de festoneado en el borde indica macroglosia.

Es importante en la función deglutiva el tamaño de las amígdalas faríngeas ya que la hipertrofia amigdalina produce adelantamiento lingual. (7, 27,49, 50, 51)

FONACIÓN

El llanto del lactante es primitivo, es una acción no aprendida, la fonación intencionada es más complicada ya que ha de efectuarse sobre una base de posturas mandibulares faríngeas y linguales estabilizadas y aprendidas.

La fonación es característica del *Homo Sapiens*, mientras que el lenguaje es la capacidad exclusiva del hombre, mediante el cual es capaz de abstraer y generalizar los fenómenos de la realidad circundante y designarlos por un signo convencional.

Existe una gran relación entre las anomalías dentomaxilofaciales y los trastornos del habla. Siendo las más frecuentes las dislalias causadas por frenillo lingual defectuoso, cierre bilabial deficiente, mordida abierta, bóveda palatina profunda y el hábito de protracción lingual.

Se debe analizar la pronunciación de los fonemas SRT ya que para pronunciarlos se necesita la participación de la arcada dentaria superior, el tercio anterior del paladar y la punta de la lengua. (7, 27,49, 50, 51)

EXAMENES DE LABORATORIO Y GABINETE

MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de estudio son registros contruidos en yeso blanco, que reproducen la oclusión estática de un paciente. Son importantes para el diagnóstico y planificación del tratamiento ya que permiten el estudio de las anomalías de posición, volumen y forma de los dientes, anomalías de la oclusión, forma de los arcos dentarios y de la bóveda palatina. Además son indispensables para la evaluación del proceso del tratamiento y para comparar resultados finales del mismo.

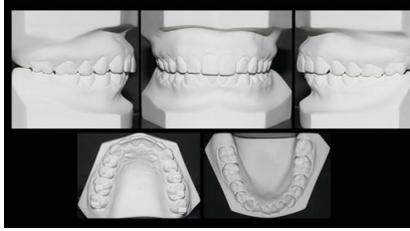
En los modelos de estudio se distinguen dos partes: una anatómica y otra artística.

La parte anatómica comprende dientes, rebordes alveolares, fondo de surco vestibular, paladar y piso de boca. La zona artística está constituida por el zócalo. La presentación estética de los modelos tienen especial importancia no solo para estudio, sino también para presentar el caso del paciente. (52)

Los modelos dentales para propósitos ortodónticos se van a diferenciar de los tomados para muchos otros fines odontológicos por dos motivos:

- Las impresiones se extienden al máximo para permitir mostrar todo lo posible del proceso alveolar y de los dientes.
- Los modelos están dotados con una base simétrica para permitir la mejor visualización de las asimetrías en la forma de la arcada y la posición dentaria. Los modelos deben orientarse a la oclusión céntrica (habitual) salvo que haya una gran discrepancia. (1)

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE: PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.



MODELOS DE ESTUDIO

FOTOS: < www.servidiagnostico.unal.edu.co/p_modelos.php . Fecha de consulta 14/01/10>

RADIOGRAFÍAS

ORTOPANTOMOGRAFÍA

La radiografía panorámica proporciona, como su nombre lo indica, una vista amplia de las estructuras anatómicas que conforman el tercio medio e inferior de la cara, en una sola placa radiográfica, que por lo general se toma con un aparato de rayos X y una película.



RADIOGRAFIA ORTOPANTOMOGRAFIA O PANORAMICA

FOTO: < medicosdeelsalvador.com/Detailed/Im_genes_M_d. Fecha de consulta 14/01/10.>

La utilización de la radiografía panorámica nos proporciona datos importantes como:

- Tipo y cantidad de resorción radicular de los dientes.
- Presencia o ausencia de dientes permanentes.
- Forma, tamaño, condición y estado relativo del desarrollo dentario (coronal y radicular).

- Falta congénita o presencia de dientes supernumerarios.
- Morfología e inclinación de los dientes permanentes, antes, durante o después del tratamiento ortodóntico.
- Tipo de hueso alveolar y lamina dura y de la membrana periodontal.
- Altura de la cresta alveolar.
- Afecciones patológicas como lesiones cariosas muy extensas, engrosamiento, espacio del ligamento periodontal, infecciones apicales, presencia de quistes, etc.
- Retención de dientes, raíces u otros objetos.
- Fracturas de los cóndilos del maxilar o fracturas mandibulares.
- Simetría o asimetría de uno o ambos maxilares.
- Otros aspectos que llamen nuestra atención, o de acuerdo al campo de acción de las diversas especialidades odontológicas. ^(1,53)

CEFALOGRAMA O RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO

La radiografía lateral de cráneo, también llamada cefalograma o telerradiografía constituye por sí sola, uno de los elementos auxiliares más importantes para el diagnóstico de maloclusiones.

En 1884, en el Congreso Internacional de Antropología en Frankfurt, Alemania, se adopta con este nombre el plano antropométrico propuesto por Von Hering, mismo que hasta la fecha es utilizado como plano de referencia en Ortodoncia. Sin embargo, se atribuye a Broadbent la estandarización de la cefalometría actual. ^(1,53)

APLICACIONES DEL CEFALOGRAMA

Las aplicaciones del cefalograma son múltiples para el diagnóstico de maloclusiones y de ortodoncia en general, pero se pueden mencionar las siguientes:

- Planear el análisis, diagnóstico y desarrollo del tratamiento.
- Apreciación del crecimiento de los distintos componentes óseos del cráneo y de la cara, dirección del crecimiento de los maxilares y sus principales incrementos de acuerdo a la edad.
- Diagnóstico clínico de las anomalías que se presenta en el paciente.

- Comparación de los cambios ocasionados durante el tratamiento ortodóntico por la aparatología empleada y por el crecimiento, separación y distinción entre dos fenómenos. ^(1,53)



RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO

FOTO: <www.radiologjavaldivia.com/servicios.html>

LIMITACIONES

La cefalometria posee ciertas limitaciones por errores al obtener las radiografías cefalometricas, y se citan a continuación:

- Ubicación incorrecta del paciente
- Exposición radiográfica inadecuada
- Distancia película- plano sagital medio, no registrada
- Agrandamiento y distorsión de las imágenes
- Errores de observación de entidades anatómicas.
- Errores de trazado

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO

ANÁLISIS DE STEINER:

Richard Steiner ideó un análisis cefalométrico poco después de que Downs hiciera el suyo, cuando todavía era estudiante de la Universidad de Northwestern. Cecil Steiner, gran pionero de la Ortodoncia, modificó el análisis de Riedel con sus normas clínicas y sus modificaciones iniciales. ⁽¹⁷⁾

Los principales objetivos del análisis cefalométrico como auxiliares de diagnóstico son:

1. Predicción de las limitaciones impuestas al tratamiento por el patrón morfogénico.
2. Determinar si la maloclusión es dental, dentoalveolar, esquelética o funcional.
3. Ayudar en la obtención de datos para determinar de manera cronológica y ordenada los objetivos de tratamiento.
4. Proporcionar ayuda en la obtención de mecanismos apropiados para la implementación de cada uno de los objetivos del tratamiento en forma ordenada y expedita.
5. Proveer una secuencia de tratamiento que sirve de guía en la determinación de cada uno de los objetivos que se han alcanzado.
6. Determinar, si una vez finalizado el tratamiento, si los objetivos realmente han sido alcanzados en el sentido propuesto.

El análisis de Steiner es uno de los más comúnmente utilizados en la actualidad por ser de un manejo sencillo y exacto. (27, 49, 50)

Los puntos utilizados para realizar la interpretación del análisis de Steiner son:

Sagitales:

- (S) Silla turca
- (N) Nasion
- (ENA) Espina nasal anterior
- (ENP) Espina nasal posterior
- (A) Punto A
- (B) Punto B
- (Pg) Pogonion
- (Me) Mentón

Laterales o dobles (sobrepuestos)

- (Po) Póron
- (Or) Orbitario

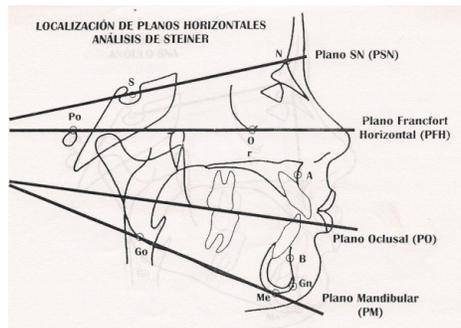
ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE: PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

Localizados geoméricamente

- (Gn) Gnation
- (go) Gonion

El análisis de Steiner para su interpretación se divide en tres partes: (17, 54)

- a) Análisis del patrón óseo o esquelético
- b) Análisis dentario superior o inferior
- c) Análisis del tejido blando (17, 27, 48, 49, 50)



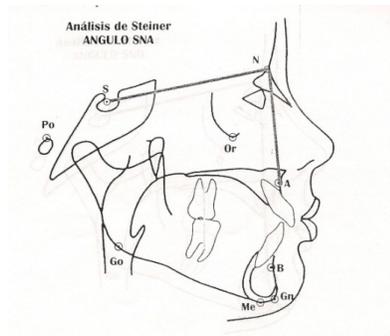
LOCALIZACIÓN DE LOS PLANOS HORIZONTALES

TOMADO DEL MANUAL. Jaquez Bermúdez J. Apuntes: fundamentos teóricos para la Atención odontológica en el niño y el adolescente. México. FES Zaragoza .2004.

a) ANÁLISIS DEL PATRÓN ÓSEO O ESQUELÉTICO

1. Ángulo SNA (promedio=80° para niños, 82° para adultos) esta medición indica la posición anteroposterior de la base apical del maxilar con la línea de la base de cráneo (SN). El ángulo es mayor de lo normal en una maloclusión esquelética clase II causada por un alargamiento de la mitad de la cara. En general es menor de lo normal en una maloclusión clase III verdadera y en pacientes con paladar hendido. Un ángulo grande implica que el maxilar se encuentra demasiado hacia adelante; uno pequeño implica que el maxilar esta retraído.

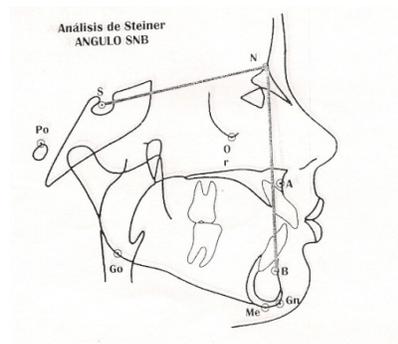
ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.



ÁNGULO SNA

TOMADO DEL MANUAL. Jaquez Bermúdez J. Apuntes: fundamentos teóricos para la Atención odontológica en el niño y el adolescente. México. FES Zaragoza .2004.

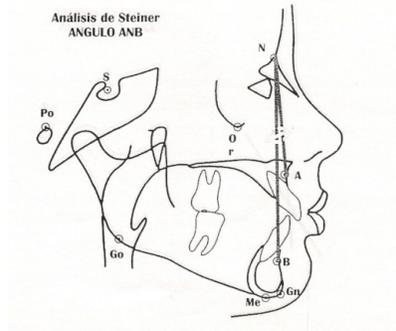
2. Ángulo SNB (promedio=78° para niños; 80° para adultos) Esta medición nos muestra la posición anteroposterior de la base apical de la mandíbula en relación con la línea de la base del cráneo (SN). Es menor de lo normal en una maloclusión clase II que se encuentre causada por una mandíbula retrognata. Una maloclusión clase III verdadera causada por una mandíbula prognata producirá un ángulo SNB mayor de lo normal. Varias deformidades craneofaciales congénitas, como el Síndrome de Treacher Collins, Disostosis cleidocraneal, que se encuentran asociadas a un crecimiento mandibular deficiente, poseen un ángulo menor de lo normal. El ángulo pequeño implica que la mandíbula es retrognata; uno grande significa que la mandíbula es retrognata.



ÁNGULO SNB

TOMADO DEL MANUAL. Jaquez Bermúdez J. Apuntes: fundamentos teóricos para la Atención odontológica en el niño y el adolescente. México. FES Zaragoza .2004.

3. Ángulo ANB o diferencia (promedio=2°) esta medición nos muestra la relación maxilomandibular de las bases apicales superior e inferior. Un ángulo ANB mayor de lo normal indica una maloclusión esquelética clase II. Al irse aproximando el ángulo ANB a cero, es más probable que la maloclusión sea una clase III. Una diferencia ANB negativa indica una maloclusión esquelética intensa clase III.

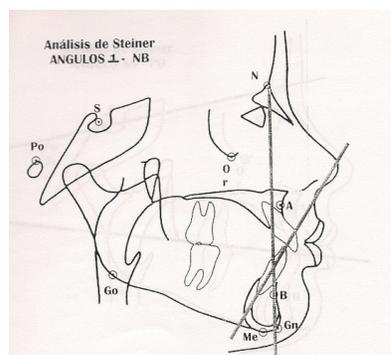


ANGULO ANB

TOMADO DEL MANUAL. Jaquez Bermúdez J. Apuntes: fundamentos teóricos para la Atención odontológica en el niño y el adolescente. México. FES Zaragoza .2004.

b) ANÁLISIS DENTARIO SUPERIOR E INFERIOR

1. \angle -NB (promedio=104°): Este ángulo muestra la inclinación del incisivo central en relación con la línea de la base del cráneo SN. Sin embargo nos indica la posición anteroposterior lineal del borde incisal del incisivo superior. En general, un ángulo mayor de lo normal es característico de las maloclusiones clase II, división 1, y clase III; una angulación menor de lo normal indica una maloclusión clase II, división 2.



ANGULO 2-NA°

TOMADO DEL MANUAL. Jaquez Bermúdez J. Apuntes: fundamentos teóricos para la Atención odontológica en el niño y el adolescente. México. FES Zaragoza .2004.

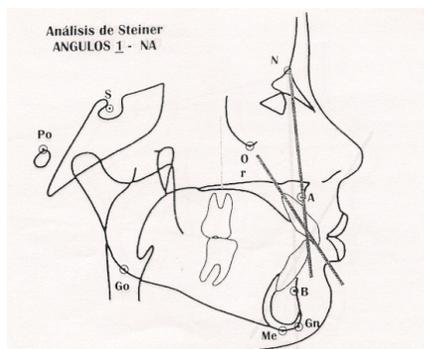
2. I-NA

- Lineal (promedio=4mm). Esta medición indica la posición anteroposterior del borde incisal del incisivo central superior en relación con la línea NA. Nos muestra la angulación del incisivo superior. Solo se puede determinar su importancia clínica si se conoce la angulación del incisivo superior.

Con estos dos datos, el clínico puede decidir si el incisivo tiene que ser retraído o protruido mediante inclinación, movimiento corporal o una combinación de ambos. Debido a que esta medición es independiente de la mandíbula y solo se encuentra en relación con el maxilar, por lo general no tiene una relación estrecha con ninguna maloclusión específica.

- Ángulo (promedio=25°). Este ángulo muestra la inclinación del incisivo central superior a SN, no revela la posición lineal anteroposterior del borde incisal del incisivo superior. Se observa un ángulo mayor de lo normal en la maloclusión clase II, división 1.

Clínicamente, este ángulo es importante en el control de la rotación de los incisivos superiores cuando se retraen o avanzan.



ANGULO I-NA

TOMADO DEL MANUAL. Jaquez Bermúdez J. Apuntes: fundamentos teóricos para la Atención odontológica en el niño y el adolescente. México. FES Zaragoza .2004.

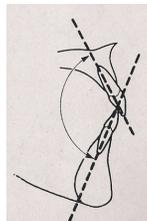
—
3. I- NB:

- Ángulo (promedio=25°). Este ángulo revela la inclinación del incisivo central inferior. No indica la posición anteroposterior lineal del borde incisal del incisivo inferior. Una medición mayor de lo normal por lo general se encuentra en una maloclusión clase II división 1, y una menor en la maloclusión clase III verdadera.
- Lineal (promedio=4mm). Esta medición indica la distancia anteroposterior lineal del incisivo central inferior con respecto a la línea vertical (NB).

Aunque hay correlación, la distancia entre el incisivo inferior y no siempre indica la inclinación axial del incisivo inferior; en la mayoría de los casos se encuentra una medición mayor de lo normal en dirección positiva (protrusión) en las maloclusiones asociadas con el perfil convexo (clase I, protrusión bimaxilar, y clase II, división 1) y una mayor en dirección negativa (retrusión) en maloclusiones asociadas a un perfil recto o cóncavo (clase II, división 2, y clase III)

4. Pogonio a NB (promedio=4mm Lineal). Esta medición indica la cantidad de “barbilla” ósea que se encuentra en la sínfisis de la mandíbula. Por lo general la falta de barbilla se encuentra asociada a una mandíbula con crecimiento deficiente como en el caso de las maloclusiones clase II, división 1. Clínicamente, esta medición muestra la posición anteroposterior del incisivo inferior durante el tratamiento. Una barbilla ósea deficiente contribuye a un perfil esquelético convexo. Por lo tanto será necesario retraer el incisivo inferior para mejorar la apariencia. Una barbilla adecuada permite que se pueda colocar el incisivo inferior más labialmente, para evitar la apariencia cóncava del perfil del tejido blando.

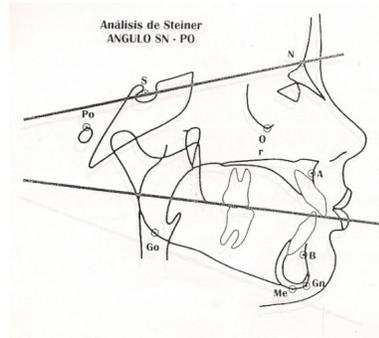
5. Ángulo interincisal (promedio=131°).



ANGULO INTERINCISAL

TOMADO DEL LIBRO. Chaconas S J. Ortodoncia. México: El manual moderno, 1982.

6. Ángulo del plano oclusal (OP a SN) (promedio=14°) (17, 27, 48, 49, 50)



ANGULO SN-PO

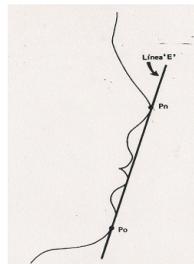
TOMADO DEL MANUAL. Jaquez Bermúdez J. Apuntes: fundamentos teóricos para la Atención odontológica en el niño y el adolescente. México. FES Zaragoza .2004.

c) ANÁLISIS DEL TEJIDO BLANDO

1. Línea estética o Línea E (labios a PnPó') (promedio= labio superior: 1mm detrás; labio inferior: 0mm).

Estas mediciones indican la posición anteroposterior de los labios con respecto a la línea que existe entre la parte más anterior del tejido blando de la barbilla (pogonión prima) y la parte más anterior de la nariz, el pronasal.

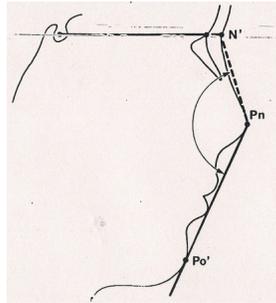
Las dentaduras que se encuentran por delante (protrusión bimaxilar clase I y maloclusión clase II, división 1) producen un perfil convexo encontrándose los labios por delante de la línea E. Los perfiles rectos o cóncavos (clase II, división 2, y clase III) se encuentran asociados a labios retraídos.



LÍNEA ESTÉTICA O LÍNEA E

TOMADO DEL LIBRO. Chaconas S J. Ortodoncia. México: El manual moderno, 1982.

2. Convexidad del tejido blando (N'PnP'o') (promedio=135°) Esta medición nos muestra la convexidad o concavidad del perfil de tejido blando los signos prima implican tejido blando), incluyendo la nariz. Debido a que esta medición se encuentra directamente afectada por el crecimiento de la mandíbula, el retrognatismo (maloclusión clase II, división 1) se encuentra asociado a un perfil de tejido blando convexo. (17, 27, 48, 49, 50)



CONCAVIDAD DE TEJIDO BLANDO

TOMADO DEL LIBRO. Chaconas S J. Ortodoncia. México: El manual moderno, 1982.

ANÁLISIS DE MODELOS

ANÁLISIS DE PONT

Después del examen clínico, un medio diagnóstico y pronóstico importante son los modelos de yeso correctamente obtenidos de los dientes y tejidos de revestimiento del paciente que sirven para confirmar y corroborar las observaciones realizadas durante el examen bucal, ya que los fracasos en los tratamientos de ortodoncia, se pueden deber a la falta de colaboración del paciente a un erróneo diagnóstico. (55, 56, 57, 58, 59)

Medir sobre los modelos de estudio es más exacto que medir directamente en boca, ya que sobre los modelos de estudio en yeso es más fácil determinar la longitud de la arcada y el tamaño de los dientes. La discrepancia tal y como la mencionamos no es más que la diferencia entre el espacio que se necesita, representado por la suma de los diámetros mesiodistales de los dientes y el espacio que se dispone o longitud de arcada.

La adecuada colocación de los dientes en los huesos respectivos y su correcta relación entre sí en las tres dimensiones del espacio, requieren, ante todo, la existencia de suficiente espacio en cada maxilar. La duda acerca de la forma, tamaño, simetría y discrepancia entre las arcadas y los dientes, se puede resolver tomando correctamente los modelos de estudio para observar, medir, apreciar, diagnosticar y resolver dudas.

Medir los modelos, también llamado análisis de modelos, consiste en estudiar los tres planos del espacio, las arcadas dentales superior e inferior (vertical, sagital y transversal).

Existe una cierta relación entre la longitud de la arcada dentaria, su anchura y el material dental mesiodistal (diámetro de la corona clínica), definida por diversos autores como índices.

Una variedad de índices han propuesto al ortodoncista a ayudar a predecir el desarrollo de la arcada dental. Uno de los más utilizados es el Índice de Pont. ^(55, 56, 57, 58, 59)

El Índice de Pont fue establecido por Pont en 1909 y es índice predictor de la anchura de las arcadas dentales por la utilización de la suma mesiodistal de los incisivos superiores y con la aplicación de diversas formulas, uso de optómetro y la tabla de Pont nos indica cuanto espacio se requiere para alinear los dientes comparándolo con el espacio que tiene el paciente (espacio existente), indicando si hace falta espacio y cuánto es lo que falta, conociendo estos datos se emite un diagnóstico y da la pauta para la elección del tratamiento.

De acuerdo con Pont en una arcada dentaria ideal los valores de la suma de los diámetros mesiodistal de los incisivos superiores para el ancho transversal de la arcada dental, se multiplica por 100 y después se divide entre 85 para la región premolar y 65 para la región molar.

La comparación del valor de la fórmula de Pont con el valor real medido directamente de modelos de yeso del paciente, muestra las discrepancias, es decir, los casos de colapso excesivo de la arcada dentaria. ^(55, 56, 57, 58, 59)

Actualmente se sabe que se puede heredar maxilares pequeños y dientes grandes, la armonía entre el ancho del maxilar y el tamaño de los dientes es según la variación genética, la variación en el tamaño de los dientes y el ancho maxilar es de acuerdo a la raza o grupo étnico.^(55, 56, 57, 58, 59)

En el Índice de Pont se mide lo siguiente:

Suma de los incisivos superiores, anchura transversal anterior de la arcada dentaria o región retromolar, anchura transversal posterior de la arcada dentaria o región molar.

- Suma de los incisivos superiores: Su determinación representa el punto de partida para medir el índice de la anchura de los incisivos y de la arcada dental de Pont. La anchura mesiodistal máxima se determina a nivel de cada uno de los incisivos superiores y luego se suman los valores obtenidos.
- Anchura transversal de la arcada dentaria: El valor teórico de la longitud transversal de la arcada dentaria nivel de los premolares y molares depende de la anchura mesiodistal de los cuatro incisivos superiores. Los puntos de medida odontométricos de la anchura anterior y posterior de la arcada dentaria están uno frente a otro en caso de la oclusión correcta en el maxilar superior y en la mandíbula y deben de ser idénticos para ambos maxilares.

La comparación del valor de la fórmula de Pont con el valor real medido directamente de modelos de yeso del paciente, muestran las discrepancias, es decir, los casos de colapso excesivo de la arcada dentaria.

Definición de los puntos de medida:

- Anchura transversal anterior superior: punto más profundo de la fisura transversal del primer premolar.
- Anchura transversal posterior superior: punto de cruce de la fisura transversal con la fisura vestibular del primer molar.
- Anchura transversal anterior inferior: punto de contacto vestibular entre el primero y segundo premolar.
- Anchura transversal posterior inferior: Cúspide vestibular media del primer molar inferior.

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

Fórmula para el Índice de Pont:

- Valor teórico o de la fórmula de la anchura anterior: Suma de los Incisivos superiores por 100 entre 85
- Valor teórico o de la fórmula de la anchura posterior: Suma de los Incisivos superiores por 100 entre 65

Ya obtenidas las medidas con la fórmula se comparan con las reales o existentes en la arcada dental del individuo y se registrará la diferencia y la medición diferencial es la que indica cuanto colapso o cuanto espacio se requiere para alinear los dientes y armonizar la oclusión.

| SUMA DE INCISIVOS | RELACION 4:4 | RELACION 6:6 | LONGITUD DE ARCO |
|-------------------|--------------|--------------|------------------|
| 27 | 32 | 41.5 | 16 |
| 27.5 | 32.5 | 42.3 | 16.3 |
| 28 | 33 | 43 | 16.5 |
| 28.5 | 33.5 | 43.8 | 16.8 |
| 29 | 34 | 44.5 | 17 |
| 29.5 | 34.7 | 45.3 | 17.3 |
| 30 | 35.5 | 46 | 17.5 |
| 30.5 | 36 | 46.8 | 17.8 |
| 31 | 36.5 | 47.5 | 18 |
| 31.5 | 37 | 48.5 | 18.3 |
| 32 | 37.5 | 49 | 18.5 |
| 32.5 | 38.2 | 50 | 18.8 |
| 33 | 39 | 51 | 19 |
| 33.5 | 39.5 | 51.5 | 19.3 |
| 34 | 40 | 52.5 | 19.5 |

Tabla de Análisis de Pont

CAPITULO 3

APARATOLOGÍA REMOVIBLE EN ORTODONCIA

REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR LOS APARATOS EN ORTODONCIA

1. Los aparatos de Ortodoncia no deben perturbar la oclusión y la estética facial del paciente. Se debe procurar que los aparatos de ortodoncia se encaminen a lograr un resultado lo mas biológico posible de acuerdo con las condiciones del paciente y de la evolución humana.
2. Deben permitir la organización del hueso y evitar trastornos dentarios y peridentarios. Siempre que sea posible, se deben usar fuerzas suaves que permitan el estímulo que produce la formación del hueso nuevo y la reabsorción del antiguo. Los aparatos han de elegirse de acuerdo con la gravedad de la anomalía que se va a tratar y usar los más simples en casos en que se requieran movimientos mínimos, y los de fuerzas mayores cuando sea necesario una fuerza mayor.
3. Deben ser contruidos con materiales inalterables. Se emplean el acero inoxidable y materiales de alta calidad.
4. No deben causar lesiones coronarias y gingivales. Deben estar bien contruidos. Los aparatos que tienen a este respecto la mejor indicación son los que pueden ser retirados por el propio paciente para la higiene de estos.
5. Los aparatos deben cumplir con las condiciones que los hagan ser aceptados por el paciente y que respeten sus estructuras biológicas. ^(60, 61)

CLASIFICACIÓN

El tratamiento de la maloclusión se puede efectuar utilizando diferentes procedimientos mecánicos relacionados con los varios tipos de aparatología.

Actualmente la aparatología logran perfeccionamientos que facilitan la realización de todos los movimientos dentarios, igualmente los aparatos ya no mantienen su exclusividad de aplicación y se emplean en combinación con otros arcos vestibulares en unión con arcos linguales como los aparatos removibles con placas estabilizadoras y para levantar la oclusión, etc. ⁽⁶¹⁾

Desde un punto de vista general, los aparatos de Ortodoncia se pueden subdividir en fijos y removibles:

- APARATOS FIJOS: Pueden ser de arco vestibular (liso, Mc Coy, Jonson, Arco de canto, Arco cinta, etc.) o de arco lingual (Mershon).
- APARATOS REMOVIBLES: Pueden ser de placa (activa, Andresen, Hawley), sin placa (Crozat).

Otra división interesante es la que realiza Lundström quien divide los aparatos en Activos y Pasivos:

- APARATOS ACTIVOS: Estos se dividen en activos de acción directa e indirecta: Los activos de acción directa son los que actúan por medio de resortes, gomas y tornillos, etc. La diferencia de los de acción indirecta, en los que el movimiento se efectúa por acción de las fuerzas musculares, transmitidas a los dientes por medio de los aparatos.

- APARATOS PASIVOS: Son aquellos que sostienen solamente los dientes en la posición en la que se encuentran, es decir, aparatos de contención de Hawley y mantenedores de espacio. (2, 33, 43).

COMPOSICIÓN DE LA APARATOLOGÍA REMOVIBLE

Se debe seleccionar el aparato indicado en la maloclusión presente en el paciente y así lograr corregir el problema. De aquí la gran importancia que tiene el hacer un diagnóstico adecuado para seleccionar los casos en los cuales está indicada la aparatología y así mediante el uso lograr los efectos esperados.

Un aparato removible consta de tres partes:

1. GANCHOS: Retención del aparato
2. ARCO: Delimita la distancia de los dientes, bucal o vestibularmente.
3. BASE DE ACRÍLICO: Sirve como plataforma de apoyo para el aparato.

VENTAJAS DE LOS APARATOS REMOVIBLES

Las fuerzas que ejercen estos aparatos son fisiológicas porque permiten períodos de descanso a los tejidos de soporte del diente.

- Fáciles de construir y bajo costo
- No producen presiones exageradas, para no generar fuerzas excesivas que causen daño irreparable al periodonto y a la raíz del diente.
- Se producen menos desplazamientos dentales indeseables
- Facilita la higiene bucal. (61)

DESVENTAJAS DE LOS APARATOS REMOVIBLES

- Gran parte del éxito del tratamiento depende de la colaboración del paciente.
- No corrigen anomalías esqueléticas
- Producen únicamente movimientos de inclinación
- Incomodidad inicial, ya sea en la adaptación en la boca.
- Dificultad para hablar etc. ⁽⁶²⁾

CAPITULO 4

PLACA HAWLEY: ALTERNATIVA PARA LA CORRECCIÓN DE MALOCLUSIONES

PLACA HAWLEY

HISTORIA

En 1919 el Dr. Hawley describió una mesa de mordida maxilar la que posteriormente ha sufrido ligeras modificaciones para diversos tratamientos preventivos, interceptivos y correctivos por mencionar algunos ejemplos: Hawley con tornillo de expansión, Hawley con trampa lingual, hawley con mesa de mordida, hawley con perla de tucán, hawley con retenedor, etc. ⁽⁴²⁾

CONCEPTO

Es un aparato de acrílico y alambre que puede ser utilizado para mover dientes activamente o para retenerlos en forma pasiva. La placa hawley es útil en procedimientos de movimientos dentarios menores.

Popularizada la placa hawley como el mejor medio para mantener los resultados obtenidos durante el periodo activo de reducción de las maloclusiones dentales. ⁽²⁾

VENTAJAS

Las placas de Hawley removibles tienen muchas ventajas, por lo cual son los más preferidos por la mayoría de los pacientes ya que:

1. Permiten que un paciente siga un programa de buena higiene oral.
2. Las placas bien construidas pueden desempeñar la acción adecuada para lo cual fueron diseñados. ⁽¹⁴⁾

APARATOLOGÍA HAWLEY UTILIZADA COMO ALTERNATIVA PARA LA CORRECCION DE LAS MALOCLUSIONES

PLACA ACTIVA

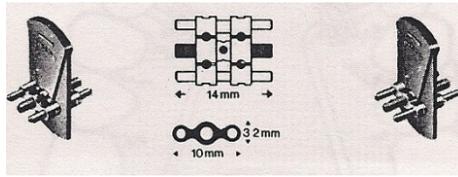
TORNILLO DE EXPANSIÓN

El primer aditamento de expansión fue el resorte de Coffin, que en la actualidad se utiliza en algunos tipos de aparatos funcionales como el Bionator y el activador elástico abierto (Klammt), entre otros. Posteriormente surgieron los tornillos para realizar este tipo de movimiento, pero hoy existe una amplia gama de diseños de estos aditamentos para lograr una gran variedad de movimientos.

Existe alrededor de 200 tipos de tornillos distintos, pero en la práctica se emplea una pequeña selección de ellos. Es necesario seleccionar el tornillo adecuado para la función determinada. ⁽⁶³⁾

Los tornillos son útiles en la expansión anteroposterior y transversa del arco y para contraer la arcada maxilar ancha porque fomentan la estabilidad del aparato. ⁽¹⁹⁾ Los tornillos tipo esqueleto, con parte de la espiral incluida en el acrílico, son superiores en este aspecto y, por tanto, son más utilizados. ⁽⁶¹⁾

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE: PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

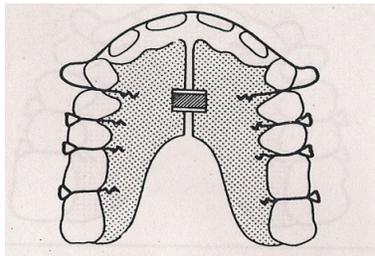


TORNILLO DE EXPANSION

TOMADO DEL LIBRO. Águila Ramos J. Manual de Laboratorio de Ortodoncia.
México. Editorial Amolca.2002

COLOCACIÓN DE LOS TORNILLOS

Uno de los principales cuidados a tener en cuenta en la colocación del tornillo dentro de la resina acrílica es la señalización del sentido del giro de la llave que lo hace funcionar. En la actualidad los fabricantes incorporan una flecha orientadora que el paciente podrá ver fácilmente a través de una resina transparente. De acuerdo con el diseño establecido por el odontólogo, así será colocado el tornillo para lograr los movimientos deseados. Cuando se utiliza un tornillo para proporcionar expansión del arco, por lo general se coloca en la línea media, donde puede ser fácilmente puesto en posición horizontal. Si se necesita vestibularizar uno o dos molares contiguos al tornillo, por lo general se colocará a un lado del arco debiendo intentar alinearlos paralelo a la mucosa palatina, en vez de hacerlo horizontalmente. (33, 63, 64)

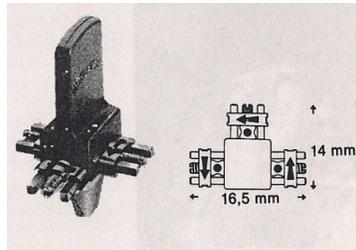


TORNILLO DE EXPANSIÓN: EN LOS CASOS DE MALOCCLUSIÓN CLASE II, DIVISION 1, PUEDE LOGRARSE EXPANSIÓN Y REDUCCIÓN DEL RESALTE EN EDADES TEMPRANAS

TOMADO DEL LIBRO. Águila Ramos J. Manual de Laboratorio de Ortodoncia.
México. Editorial Amolca.2002

ELEMENTOS DEL TORNILLO

El tornillo de expansión que se utiliza actualmente es el de Fischer o variaciones de éste. Consta de dos guías paralelas y una parte activa en el centro, con una tuerca y varios orificios para su activación. (27)



TORNILLO DE EXPANSION

TOMADO DEL LIBRO. Águila Ramos J. Manual de Laboratorio de Ortodoncia.
México. Editorial Amolca.2002

El principio del tornillo de Ortodoncia es que sus dos extremos se enroscan en direcciones opuestas, para que cuando gire, las láminas metálicas terminales se separen (o junten si se usa un tornillo de cierre). Las clavijas de guía evitan que las láminas terminales roten y mejoran la estabilidad del aparato. Como el tornillo ortodoncico básico es rígido, solo puede ajustarse una pequeña cantidad en cualquier momento, de otro modo no se puede insertar el aparato.

Al girar la tuerca con la llave, las dos mitades del cuerpo del tornillo se separan entre sí, moviendo los segmentos de acrílico. Una vuelta completa (360°) corresponde a una separación de 1mm, equivalente a una expansión del maxilar de igual dimensión. La activación de un tope a otro hace girar el tornillo un cuarto de vuelta (90°), equivalente a una cuarta parte de 1mm. La apertura máxima del tornillo es de 10 a 12mm. (65)

DIFERENTES TIPOS DE TORNILLOS

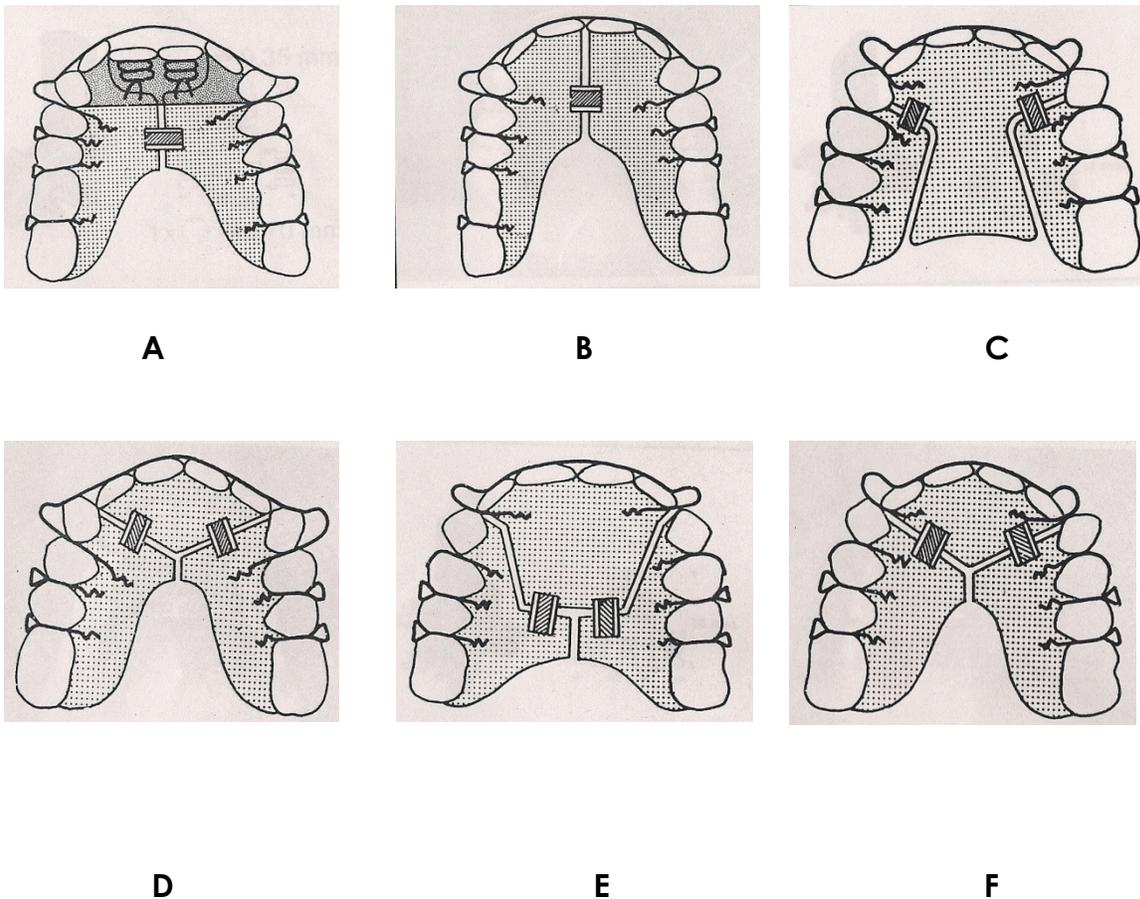
Se ha argumentado que tan pequeña reducción del espacio no interrumpirá la circulación sanguínea, creándose así las condiciones ortodónticas ideales para la transformación ósea.

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

Existen evidencias clínicas que aseguran que el movimiento así realizado resulta inocuo y eficiente. No obstante, hay otros factores a tener en cuenta, que son conocidos por los Ortodontistas.

A pesar del reducido tamaño de los tornillos ortodónticos modernos, un aparato que contenga al menos uno es considerablemente grueso que el que no lo contiene. A menos de que se tenga especial cuidado durante la construcción, es fácil engrosar toda la bóveda palatina, aún cuando el tornillo este situado a un lado. ⁽⁶³⁾

A continuación se muestran varios aparatos con tornillos para diferentes movimientos dentarios:



TORNILLOS DE EXPANSIÓN: FIGURA A, B, C, D, E Y F

TOMADO DEL LIBRO. Águila Ramos J. Manual de Laboratorio de Ortodoncia.

México. Editorial Amolca.2002

La figura A nos ofrece un aparato el cual se conjuga el tornillo central y los resortes para vestibularizar los incisivos superiores.

En los casos de mordida cruzada bilateral y apiñamiento discreto de los incisivos, se utiliza el tornillo central y la hendidura sagital. Al realizar la expansión también se logra la ubicación de los incisivos en el espacio logrado. (Figura B).

En la figura C y D, muestran una placa cuyo diseño estabiliza la zona anterior de la misma, al extenderse sobre gran parte del paladar. Los tornillos actúan casi simplemente en dirección posterior.

En la figura E, se muestra una placa en "Y" donde la inserción de las prolongaciones del arco vestibular en las partes laterales de la placa ejerce una ligera presión en dirección posterior sobre la parte anterior.

Las ansas del arco vestibular son pequeñas y permiten el contacto del alambre vestibular con los caninos para guiarlos al espacio previsto por la expansión.

Otra placa en "Y", Figura F. Se libera una gran parte del paladar, si se utilizan ganchos triangulares en lugar del gancho de punta de flecha de Schwarz. Los pequeños ganchos por delante de los primeros molares son necesarios para hacer que estos dientes participen en el movimiento. ⁽⁶³⁾

INDICACIONES PARA EL USO DEL TORNILLO

La placa activa de expansión está indicada en mordidas cruzadas de órganos dentarios posteriores de origen dentario unilaterales o bilaterales. ⁽⁶³⁾

El tornillo colocado en una Placa Hawley Removible debe activarse una vez por semana hasta conseguir que las cúspides superiores entren en contacto con las cúspides vestibulares inferiores. O bien hasta el agotamiento del tornillo, lo cual llevara a la confección de una nueva placa con otro tornillo para conseguir la expansión deseada. La sobreexpansión, de 2 o 3mm, se realiza por la gran tendencia a la recidiva de esta maloclusión. ⁽²⁷⁾

En forma característica un cuarto de vuelta del tornillo separa las partes de la placa 0.25mm, y se dan instrucciones al paciente para que se gire los tornillos un cuarto de vuelta a la semana. ⁽²⁹⁾

PLACA HAWLEY CON TORNILLO DE EXPANSIÓN

INTRODUCCIÓN:

- Kigsley describe en 1877 la utilización de un tornillo de expansión en una placa removible inferior fabricada de vulcanita. En lugar de tener un corte en la línea media, el aparato estaba dividido bilateralmente en la región de los caninos mandibulares.
- En Inglaterra J.H.Badcock describió en 1911 una placa de expansión con un eficiente tornillo diseñado por él, pero en las tres décadas siguientes estas placas fueron sustituidas por los aparatos fijos de Edward Hawley Angle, que predominaron en el mundo ortodóntico. Solo permaneció el retenedor de Hawley. ⁽⁶⁶⁾
- Coffin fue el primero en utilizar un aditamento de expansión llamado resorte Coffin.
- Schwarz fue el que introdujo por primera vez los tornillos en sus placas. ⁽⁶⁷⁾

CONCEPTO:

Es una placa acrílica la cual actuará en la corrección de las mordidas cruzadas. ⁽⁶⁸⁾

Las placas de expansión, están provistas de un tornillo retenido en el acrílico, que sirve de nexo de unión de dos hemiarquadas. Una parte del tornillo permanece libre de acrílico para poder ser activada mediante una llave e ir separando las dos hemiarquadas. ⁽²³⁾

El objetivo de la placa activa es corregir la mordida cruzada anterior se usa un aparato removible con un tornillo de expansión. ⁽¹⁴⁾

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS

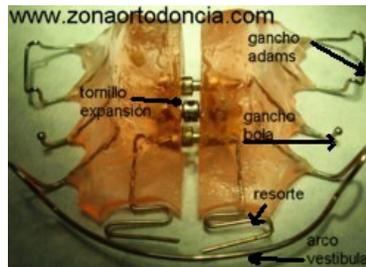
Las placas activas son aparatos removibles capaces de producir movimientos dentarios. Básicamente la placa activa está constituida por una base de acrílico similar a la de la placa pasiva, de retención o de Hawley, elementos de retención (ganchos de Adams, arco vestibular y ganchos de bola principalmente) y elementos metálicos activos capaces de liberar fuerzas que produzcan movimientos dentarios (resortes).

MOVIMIENTOS DE LA PLACA ACTIVA

Son dos tipos de movimientos que se suelen realizar con las placas activas:

- Expansión de los arcos dentarios, movilizado dientes en grupo para ampliar el perímetro de arcada.
- Recolección de dientes dentro de la arcada.

Para los movimientos de recolección de dientes dentro de los arcos, ya sea en sentido linguovestibular o mesiodistal se utilizan resortes de diferente diseño. Deben utilizarse para producir pequeños movimientos de inclinación (menores de 3-4mm). (19,23, 37, 50).



PLACA HAWLEY CON TORNILLO DE EXPANSIÓN: COMPONENTES
FOTO:< www.zonaortodoncia.com. Fecha de consulta 21/03/10>

ACCIONES PRINCIPALES DE LA PLACA HAWLEY CON TORNILLO

- Movimiento en sentido vestibular: Estos movimientos se pueden conseguir por medio de los tornillos de expansión cuando se desea realizar la expansión de todo un sector, y usando el tornillo en dirección anteroposterior se consigue la vestibuloversión de los dientes anteriores.

- Movimientos en sentido mesial o distal, de caninos y premolares: estos movimientos pueden llevarse a cabo con tornillos. Se utilizan especialmente para el movimiento distal de molares. ⁽²⁾

VENTAJAS:

- Con esta placa se puede conocer con exactitud la cantidad de movimiento producido con cada activación. La mayoría de los tornillos, son capaces de separar 1mm las dos hemiplacas por cada vuelta de rosca completa. Cada vez que hacemos una activación, estamos completando un cuarto de vuelta, y por tanto, producimos 0,25mm de separación de las hemiplacas. ^(19,23, 27, 50).
- Provoca menos dolor debido a su expansión lenta.
- Los tornillos son útiles en la expansión anteroposterior. ⁽¹⁹⁾

INDICACIONES:

- Se activa $\frac{1}{4}$ de vuelta 1 o 2 veces al día según el caso.
- Se requiere de una higiene estricta
- El tornillo se debe colocar próximo al centro del eje longitudinal y paralelo al plano oclusal, tomando un ángulo de 90° con respecto a la línea de los dientes posteriores. ⁽²³⁾
- La placa expansión está indicada para el desarrollo transversal del maxilar superior cuando se presenta una constricción maxilar (maxilar estrecho).
- Este aparato se utiliza durante 6 u 8 meses. ⁽²⁷⁾
- Esta indicado en pacientes en dentición mixta o edades tempranas para producir movimientos dentarios ortodonticos en la mandíbula y el maxilar.
- Las placas hawley de expansión se utilizan para corregir mordidas cruzadas bilaterales o unilaterales, empleando placas simétricas o asimétricas respectivamente, con un marcado componente de inclinación dentaria.
- Pacientes cooperadores. ^(19, 23, 27,50)

DESVENTAJAS:

- La corrección de una mordida cruzada unilateral de los dientes posteriores presenta, ocasionalmente, problemas de inestabilidad, pues el aparato tiende a mover también los dientes del lado opuesto.

- Se necesita de la cooperación del paciente
- Dificultad para hablar.

RECOMENDACIONES

- Se debe utilizar durante 6 u 8 meses
- Se activa $\frac{1}{4}$ de vuelta 1 vez a la semana en aparatos removibles
- En aparatos fijos con tornillo se activa $\frac{1}{4}$ de vuelta 2 veces al día
- Se requiere una higiene estricta.

ELABORACIÓN:

1. Adaptar los ganchos de retención al modelo: arco vestibular, ganchos de Adams o de bola.
2. Probar el tornillo de expansión, con flecha orientada hacia las rugas palatinas y recortar la parte inferior del protector de plástico a la altura adecuada.
3. Colocar polvo y líquido de acrílico de manera uniforme y colocar el tornillo de expansión de manera que quede entre los primeros premolares, con el eje longitudinal paralelo a la fibromucosa, formando un ángulo de 90° con el rafe medio.
4. Recortar y pulirla placa con la adecuada protección de gafas y mascarilla. (23, 63)

PLACA HAWLEY PARA RETENCIÓN EN ORTODONCIA

RETENCIÓN EN ORTODONCIA

El tratamiento de Ortodoncia es una fuente de estímulos mecánicos sobre las estructuras que circundan a las piezas dentarias. Una vez que estos estímulos desaparecen al concluir el tratamiento ortodóntico y se restablece la función normal, los tejidos afectados por los movimientos dentales recuperaran su estructura en una nueva posición.

En este momento los dientes deben ser considerados potencialmente inestables y deberán de ser contenidos en ese lugar. Mientras que los dientes se encuentran en equilibrio con las fuerzas musculares periorales e intraorales y haya una estabilidad dental, muscular y articular, entonces la fase de retención no debe de ser un problema.

Los estudios sobre los cambios pos tratamientos han demostrado que, con el tiempo, es común que haya cierto movimiento de los dientes tratados.

La recomendación de usar un retenedor se basa en la posibilidad de que los factores que causaron la maloclusion sigan presentes y afecten la alineación y la oclusión de los dientes después de finalizado el tratamiento. Los casos que presentan una recidiva, clínicamente se observara un moderado aumento del overbite y el overjet, sin embargo, las recidivas más notables e importantes estarán presentes en la zona de los incisivos inferiores.

Las causas más frecuentemente por las cuales podemos tener una recidiva pueden ser las siguientes:

- Un diagnóstico incorrecto.
- Incorrecto cierre de los espacios.
- Insuficiente corrección de las rotaciones.
- Falta de paralelismo radicular.
- Incorrecta metodología de retención.
- Errores o malas técnicas en la elaboración o adhesión del retenedor fijo.
- Influencia en los cambios producidos por el crecimiento.
- Persistencia de hábitos o de mala función muscular.
- Actividad orofacial anormal.
- Corrección incompleta o deficiente de la maloclusión.
- Ausencia de estabilidad dentaria.
- Presencia de terceros molares.
- Memoria periodontal o tendencia de los dientes de regresar a su posición original.
- Inserción inadecuada de frenillo bucal, el cual puede causar diastemas.

ESTABILIDAD DENTARIA

Se dice que un diente está estabilizado cuando mantiene su posición dentro de la arcada en los tres planos del espacio. Esto solo será posible mientras permanezcan estables los puntos de contactos interproximales (mesial y distal, los cuales darán una estabilidad en este sentido) y también es indispensable el mantener una excelente relación con los dientes antagonistas a través de contactos interoclusales, los cuales mantendrán una estabilidad en sentido vertical y en sentido vestibulolingual o vestibulopalatino. ⁽⁶³⁾

PLACA HAWLEY RETENEDORA

CONCEPTO:

Es el retenedor removible más utilizado para el tratamiento post-ortodontico, el cual es utilizado para evitar la recidiva de los órganos dentarios.

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS:

Consta de unos ganchos de sujeción, un arco vestibular o labial y una base de acrílico que se apoya en las superficies linguales o palatinas de los dientes y sostienen en su lugar a los ganchos y el arco vestibular.

Los elementos de sujeción son los ganchos que mantienen al aparato en la boca y evita su desplazamiento; se usan los ganchos Adams, de bola, circunferenciales, en forma de ansa. Los más utilizados son los ganchos de bola y los ganchos de Adams los cuales se colocan en las caras proximales.

El arco vestibular o lingual de un retenedor hawley mantiene a la zona de los 6 dientes anteriores en su lugar, sujetándolos por toda la superficie labial. Este se fabrica con alambre de acero inoxidable redondo de 0.028 o 0.030 de diámetro.

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

El arco labial típico atraviesa el plano de oclusión entre los caninos y los primeros premolares para ser embebido en la placa de acrílico.



PLACA HAWLEY RETENEDORA

FUENTE: DIRECTA

El arco vestibular debe estar perfectamente adaptado a los incisivos y caninos y pasar por el tercio medio de su corona. Esto proporcionara más retención y disminución de la recidiva. El arco vestibular contiene dos ansas bucales en los caninos, las cuales permiten el ajuste de la posición anteroposterior del alambre y corregir pequeñas recidivas, como la proclinación de los dientes anteriores. Estas deberán ir separadas de la encía de los caninos.



PACIENTE CON PLACA HAWLEY RETENEDORA

FUENTE: DIRECTA

CARACTERÍSTICAS DEL APARATO:

El cuerpo del retenedor Hawley puede elaborarse de monómero y acrílico), en resinas acrílicas fotocuradas o en materiales termoplásticos.



PACIENTE CON PLACA HAWLEY RETENEDORA

FUENTE: DIRECTA

El cuerpo del acrílico superior debe tener un grosor de 1.5mm a 2mm, mientras que el inferior tendrá un espesor de 2mm a 2.5mm, adecuado para mantener la fuerza apropiada pero sin restar espacio a la lengua.

En la región anterior, el acrílico deberá de cubrir el cingulo de los dientes para una mejor retención.

INDICACIONES:

- En pacientes que hayan concluido su tratamiento con aparatología fija Brackets.
- Colocar un escudo acrílico en el arco vestibular. Esto mejorara la retención y estabilidad en la zona de los dientes anteriores.
- Usar el retenedor las 24 horas del día, sin embargo, se deberá de retirar para ingerir alimentos y para la limpieza dental. Esto se deberá cumplir por lo menos los primeros 6 meses. Después de ese tiempo, se recomienda su uso nocturno, por lo menos durante el periodo de crecimiento activo. Para muchos pacientes el uso debe continuar por la noche en forma indefinida para minimizar los cambios postratamiento.
- Para uso en el largo plazo, se recomienda quitar el retenedor durante la mayor parte del día y usarlo por las noches. Esto es beneficioso para los tejidos blandos de la boca que estén en contacto con él.
- Los pacientes cuyos retenedores contienen dientes pónicos de plástico, que requieren uso diurno por razones estéticas, deben quitarse los retenedores por la noche para dar un descanso a los tejidos bucales.

*ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.*

- Colocar la placa Hawley en un vaso con agua o con enjuague bucal durante la ingesta de alimentos. Esto disminuirá la absorción de malos olores.

CONTRAINDICACIONES:

- En pacientes no cooperadores.
- Si no se utiliza de forma adecuada produce recidiva.

VENTAJAS:

- Son higiénicos ya que no acumulan sarro.
- Permite el uso de hilo dental sin impedimentos.
- No provoca ningún peligro de caries ni de problemas periodontales
- Los retenedores bien contruidos pueden mantener a los dientes en buena oclusión y alineación durante muchos años.
- Los retenedores tipo Hawley son excelentes para la retención a largo plazo
- Sirve como guía de erupción de segundos y terceros molares.
- Es duradero.

DESVENTAJAS:

- Se necesita invertir tiempo en el laboratorio para su elaboración
- Los alambres que pasan por encima de las superficies oclusales podrán interferir con la oclusión y evitar el asentamiento de los dientes posteriores.
- Dependemos del paciente de llevar y limpiar el retenedor como se le indica.
- Los ganchos de sujeción podrán ser maltratados y modificados por la oclusión del paciente.
- Es antiestético.
- Dificulta el habla del paciente.
- Por el uso continuo del retenedor este puede cambiar de color y absorber malos olores.

CONFECCIÓN:

- Adaptación de arco vestibular y ganchos de bola en modelo de yeso.
- Mediante espolvoreo y goteo se aplica en forma uniforme.

- Se coloca un escudo de acrílico sobre el arco vestibular.
- Se recorta y se pule.^(19, 24, 27,50, 70)

PLACA HAWLEY CON TRAMPA LINGUAL

TIPO DE APARATOLOGÍA

La placa hawley con rejilla o trampa lingual, es un dispositivo restrictor que se utiliza para bloquear el empuje excesivo que da la lengua sobre los dientes anteriores.⁽²⁴⁾ y así impedir la interposición de la lengua, por lo tanto, su acción inhibitoria sobre la erupción de los incisivos, ayudará a corregir la mordida abierta, al igual que el hecho de impedir la succión lingual.⁽³²⁾

La rejilla mantiene a la lengua fuera del espacio interincisivo anterior, donde a menudo ella es la causa de formación o del mantenimiento de la mordida abierta.⁽¹²⁾

CARACTERÍSTICAS DEL APARATO

Es un aparato removible que a través de una hilera de ansas, de diámetro y número variables, se colocan sobre una placa de acrílico, sobre el espacio que se desea cubrir.⁽²⁴⁾



PACIENTE CON PLACA HAWLEY CON TRAMPA LINGUAL

FUENTE: DIRECTA

INDICACIONES

- La presencia de una mordida abierta anterior suele ser relacionada, al menos inicialmente con el hábito de succión de los dedos. Después de haberse creado el espacio en la región anterior, se mantiene porque se proyecta la lengua, se adelanta o simplemente ocupa el lugar, debido a este tipo de problemas se necesita para su corrección una placa Hawley con trampa o rejilla lingual. ⁽⁶⁸⁾
- Deglución anómala, también llamada atípica o infantil, respiración bucal, succión digital.
- Deberá ser usada la trampa lingual las 24 horas del día por un mínimo de 6 meses.
- La duración del tratamiento dependerá del uso continuo del aparato y si este así fuera generalmente se corrige el problema en un lapso de 6 meses aproximadamente.
- La mordida abierta a veces se corrige espontáneamente después de la eliminación del hábito que le causó durante la dentición mixta temprana, siempre y cuando, su etiología se deba a un hábito de lengua. ⁽²⁴⁾

CONTRAINDICACIONES

Nunca colocar una trampa en pacientes con problemas respiratorios o problemas asmáticos.

VENTAJAS

- Elimina el hábito lingual
- Reeduca la posición lingual
- Sencillez en la construcción
- Facilidad para una buena higiene.
- Económico. ⁽²⁴⁾

DESVENTAJAS

- Se requiere constancia en el uso por parte del paciente
- Dificultad para hablar y la deglución
- Se puede perder el aparato
- Se puede romper el aparato
- Se puede doblar o distorsionar con facilidad. ⁽⁶⁹⁾

CONFECCIÓN

- Adaptación de ganchos de bola en el modelo de yeso
- Colocación de una hilera de ansas a nivel de rugas palatinas.
- Colocación de acrílico mediante espolvoreo y goteo , el espesor debe ser uniforme.
- Recortar y pulir

PLACA HAWLEY CON MESA DE MORDIDA

TIPO DE APARATOLOGÍA

Es un aparato removible el cual consiste en ganchos, arco, base de acrílico y una mesa de mordida en la parte anterior con la cual solo pueden ocluir ciertos dientes. En el maxilar ésta mesa de mordida está detrás de los incisivos y solamente los incisivos inferiores la tocan; todos los otros dientes quedan fuera de oclusión. Como resultado se aumenta la dimensión vertical y hay posibilidades de permitir la sobre erupción de los dientes posteriores de ambos arcos. ⁽⁷⁰⁾

INDICACIONES

La mesa de mordida está indicada para tratar la sobremordida excesiva y desocluir dientes.

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE: PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

Se utiliza cuando la mandíbula se encuentra atrapada por el maxilar superior, es decir cuando en oclusión de los dientes anteriores superiores cubren en un 80 o 100% a los dientes anteriores inferiores y se desea provocar una mayor erupción de los dientes posteriores.

La placa hawley con mesa de mordida actúa mejor durante el estadio de dentición mixta, cuando hay un crecimiento rápido del proceso alveolar. El aparato debe utilizarse todo el tiempo para favorecer la corrección y después, como retenedor, para mantenerla hasta que el paciente concluya su crecimiento vertical. Por cada milímetro de extrusión posterior se abrirá de 2mm a 3mm la mordida anterior.

Tendrá que ser usada por un mínimo de 6 a 8 meses con revisiones periódicas cada mes o dos meses; en este tiempo ya debe haberse obtenido una extrusión pasiva del segmento posteroinferior.

El ancho del acrílico de la mesa de mordida deberá ser lo suficientemente grueso para provocar una mordida abierta posterior de 1mm a 2mm; conforme se vaya corrigiendo se va aumentando acrílico en la mesa de mordida.

Cuando se corrija la mordida profunda con la mesa de mordida, se dará espacio para la corrección de la malposición de los dientes anteriores.



PLACA HAWLEY CON MESA DE MORDIDA
FUENTE: DIRECTA

CONTRAINDICACIONES

En denticiones permanentes jóvenes o adultas, debido a que el crecimiento ha cesado y las relaciones oclusales se han estabilizado.

VENTAJAS

- Es fácil de elaborar
- Provoca una rotación mandibular la cual tenderá a abrir la mordida.
- Aumenta la dimensión vertical y el tercio inferior de la cara.
- Un milímetro de extrusión molar superior e inferior reduce efectivamente la superposición de incisivos en 2-3mm. ⁽⁷¹⁾
- Disminuye la profundidad de la Curva de Spee.

DESVENTAJAS

- Se necesita invertir tiempo en el laboratorio para su elaboración.
- Es incomodo para el paciente; además debe de comer con el aparato para ocasionar la erupción de los dientes posteriores.
- Se necesita colaboración del paciente para corregir el problema.
- La extrusión pasiva del segmento es lenta.

CONFECCIÓN

La retención de la placa se consigue con la adaptación del acrílico a la mucosa gingival así como con ganchos de bola. La mesa de mordida se elabora con acrílico autocurable, mediante espolvoreo y goteo, el espesor debe ser uniforme, en el área de la región anterior, en la cara palatina de los incisivos superiores se debe extender el acrílico lo suficiente para que los dientes anteriores inferiores ocluyan en la mesa de mordida; la cual debe ser lisa y plana. Los dientes posteriores deben estar fuera de oclusión por lo menos 2mm. Después de que el acrílico a polimerizado se retira el aparato del modelo para ser recortado y pulido. ^(7, 17, 24, 27,29, 30, 73)

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Conocer la aparatología removible en ortodoncia preventiva; así como sus distintas características para su utilización.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los hábitos perniciosos y diagnóstico de maloclusiones que pueden ser tratados con ortodoncia preventiva.
- Conocer cuáles son las indicaciones para la utilización de la Ortodoncia preventiva como medio de tratamiento.
- Especificar cuáles son las ventajas, desventajas, indicaciones, contraindicaciones, uso y control de la aparatología removible.
- Precisar mediante los casos clínicos la factibilidad y viabilidad de la aparatología removible utilizada en Ortodoncia preventiva: hawley retenedora, hawley con mesa de mordida, hawley con trampa lingual y hawley con tornillo de expansión.

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo y observacional (modalidad caso clínico).
Presentación de casos clínicos. N= 5.

RECURSOS

HUMANOS

- Director del proyecto
- Asesor del proyecto
- Dos pasantes
- Cinco pacientes de casos clínicos

FÍSICOS

- Área de Ortodoncia de la Clínica Multidisciplinaria Zaragoza
- Biblioteca de la FES Zaragoza
- Biblioteca de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología
- Hemeroteca de la FES Zaragoza

MATERIALES

- Libros
- Artículos
- Computadora
- Copias de libros y artículos
- Hojas
- Impresiones
- Historias Clínicas
- Radiografías: panorámicas, periapicales, lateral de cráneo
- Modelos de Estudio
- Básico 1x4

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

- Pinza 139
- Pinza para cortar alambre
- Alambre 0.28
- Ganchos de bola de 0.28
- Tornillos de expansión estándar
- Acrílico de diversos colores
- Separador yeso-acrílico
- Monómero
- Fresones
- Piedras montadas
- Motor de banco
- Mantas para pulir
- Cámara digital
- Guantes
- Cubrebocas
- Campo

CASOS CLÍNICOS

CASOS CLÍNICOS

CASO CLÍNICO #1 PLACA HAWLEY ACTIVA

HISTORIA CLÍNICA

- Nombre: O.L.D
- Edad: 8 años
- Sexo: Masculino
- Estado civil: Soltero
- Ocupación: Estudiante de primaria
- Originario: Estado de México
- Residente: Estado de México

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

- Tío paterno con litiasis renal.
- No se refiere algún tipo de anomalía o síndrome que se relacione con maloclusión.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

- Nivel socioeconómico medio
- Hábitos higiénico adecuados
- Hábitos dietéticos adecuados
- Cuadro de inmunizaciones completo

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

- En la etapa de embarazo, la madre presentó infección en las vías urinarias.
- Fue un producto a término de 9 meses por cesárea.
- El peso y talla del paciente al momento del nacimiento fue de 51cms. Y peso 3.600g.
- No presentó problemas respiratorios ni cardiacos al momento de nacer.

- El paciente tuvo un periodo de lactancia de 3 meses.
- No presenta ningún tipo de hábito oral.
- No presentó ninguna enfermedad patológica.
- No presenta alergia a medicamentos o alimentos.
- Fue hospitalizado por la presencia de bacterias en el estómago sin complicación.
- Dentro del interrogatorio por aparatos y sistemas a nivel nervioso presenta alteraciones de la visión desde hace 1 año y a nivel respiratorio presenta ronquidos desde hace 3 años.

EXPLORACIÓN FÍSICA, BUCAL Y FUNCIONAL

- Dentro de sus proporciones dentofaciales presenta cara mesocéfalo y perfil recto.
- A la exploración bucal en tejidos blandos presenta gingivitis leve localizada, resequedad en labios, paladar estrecho.
- Paciente en dentición mixta, presenta alteración del esmalte (hipoplasia).
- Desgaste de caninos primarios, relación molar de Angle Clase I derecho e izquierdo, no hay relación canina.
- Sobremordida vertical de 4mm y Sobremordida horizontal de 5mm.
- Presenta mordida cruzada posterior.
- Depresión del tercio medio de la cara. Presencia de ojeras.
- Narinas asimétricas (mayor volumen derecha).
- Dentro del análisis funcional presenta postura normal, respiración nasal, deglución normal, masticación adecuada y sin problemas de fonación.

AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

- Ortopantomografía y lateral de cráneo.
- Modelos de estudio (Análisis de Pont).
- Periapicales (en caso de ser necesario).

ANÁLISIS RADIOGRÁFICO

- Presencia de los gérmenes dentales 17, 15, 14, 13, 23, 24, 25, 27, 48, 45, 44, 43, 33, 35, 37 y 38.
- Presencia de OD 13, 14, 15, 23, 24, 25, 33, 34, 35, 43, 44 y 45 en proceso de apicoformación.
- Sin presencia de dientes supernumerarios.
- Desviación del tabique nasal.
- Hipertrofia de cornetes (mayor derecha).

INTERPRETACIÓN CEFALOMÉTRICA

El análisis de Steiner nos indicó:

- Falta de crecimiento del maxilar de 2°.
- Falta de crecimiento de la mandíbula de 5°.
- Tendencia facial a dolicocefalo.
- Discrepancia maxilo-mandibular con falta de crecimiento mandibular.
- Vestibularización de incisivos superiores.

INTERPRETACIÓN DE MODELOS

- Colapso transversal de maxilar y mandíbula menor de 7 mm por lo que puede resolverse con placas activas.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL

- Diagnóstico sistémico: Paciente con Obstrucción de vías respiratorias altas y problemas visuales.
- Diagnóstico estomatológico: Paciente mesocéfalo de perfil recto con una relación de molares Clase I según Angle. Presencia de ojeras, resequedad en labio, paladar estrecho, narinas asimétricas (mayor aumento derecha), depresión del tercio medio de la cara, sonrisa gingival. Presentando un una sobremordida horizontal de 5mm y una sobremordida vertical de 3mm, apiñamiento de la zona de los dientes anteriores, así como giroversiones de 12, 22,32. En la arcada inferior presenta falta de espacio por pérdida prematura del OD 83.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

- Disminuir sobremordida vertical y sobremordida horizontal.
- Alinear dientes anteriores tanto superiores como inferiores.

PLAN DE TRATAMIENTO

- Expandir con ayuda de una placa activa la arcada superior e inferior
- Interconsulta con el otorrinolaringólogo.

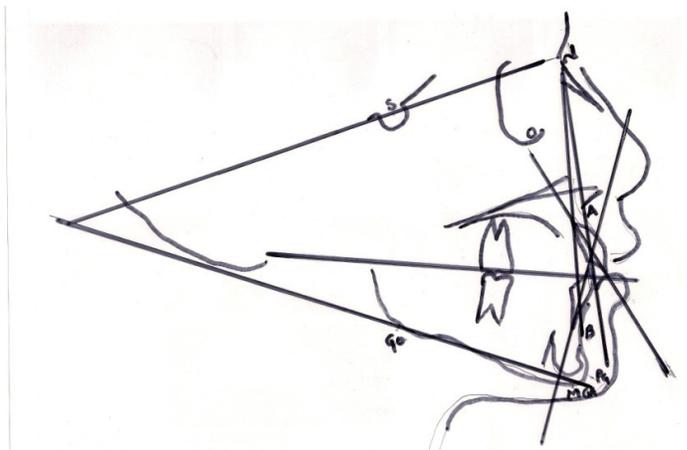
RESULTADOS

- El paciente presentó inicialmente una cooperación ante el tratamiento
- No se presentó ninguna alteración gingival
- No se presentó una evolución aceptable dentro del tratamiento debido al descuido de la activación de los aparatos por parte de los padres.
- Se observó una falta de uso por parte del paciente.
- No se alcanzó el objetivo del tratamiento.

FOTOGRAFÍAS INICIALES DEL TRATAMIENTO



AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO



ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

**UNA M
FES ZARAGOZA
CIRUJANO DENTISTA
Historia Clínica**

No. de Registro 01230
Clínica: Zaragoza

ANEXO DE ORTODONCIA

Fecha:
Responsable: PCD Erika Morales
PCD. Norhay Maldonado

Nombre del paciente: O.L.D.
Sexo: Masc Edad: 8 años Sobre nombre: _____

ANÁLISIS FACIAL: Braquicéfalo Mesocéfalo Dolicocéfalo

Perfil de tejido blando Línea E de Ricketts, punta de la nariz, punta del mentón blando.
- (Con estudio cefalométrico).

| | | |
|--|--|---|
| -2 a -3 labio normal -1 a -2 | +2 labio protusión +5 | -3 labio retrusión -4 |
|  Recto |  Convexo |  Cóncavo |

ANÁLISIS INTRABUCAL
Dientes presentes al momento de la inspección: Fecha: _____

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | E | D | C | B | A | A | B | C | D | E | | | | |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | E | D | C | B | A | A | B | C | D | E | | | | |

PLANO TERMINAL

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|------------|---|---|
| Recto | M | D | Mesial | M | D | Distal | M | D | Mesial Ex. | M | D |
|-------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|------------|---|---|

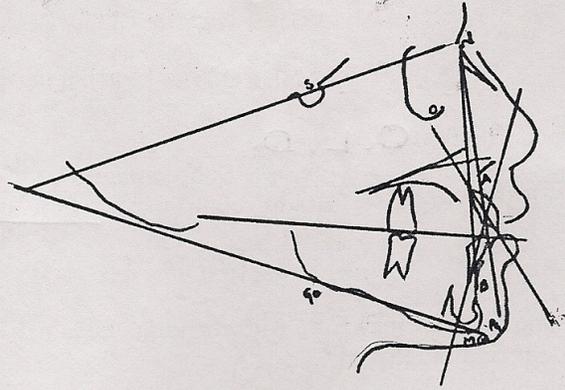
CLASIFICACIÓN DE ANGLE EN MOLARES

| | | | | | | | | |
|---------|-----------|---|--------------|---|--------------|-----------|---|---|
| Clase I | D | M | Clase II | D | M | Clase III | D | M |
| tipo: | División: | | Subdivisión: | | Subdivisión: | | | |

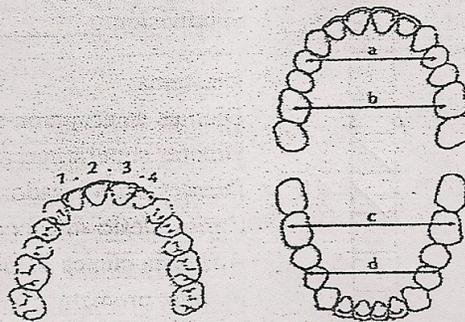
| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Mordida cruzada posterior línea media anterior Overjet (traslape horizontal) Overbite (traslape vertical) Mordemordida anterior profunda Mordida cruzada anterior Mordida borde a borde Mordida abierta anterior Armonía entre arcada sup. E inf. Espinamiento | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Diastemas Dientes en erupción ectópica Dientes supernumerarios Dientes malformados Caries mesio-distal con pérd. de esp. Ausencia clínica de dientes Pérdida prematura de temporales Erupción tardía de permanentes Retención prolongada de temporales | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
|---|---|--|--|---|

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

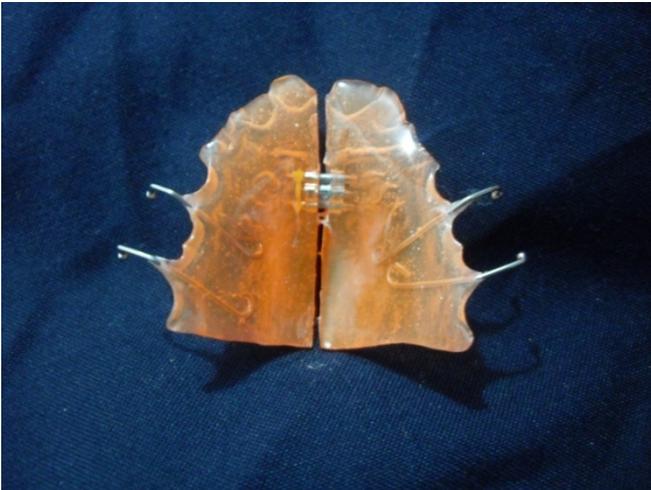
| ANÁLISIS DE STEINER | | |
|---------------------|-------|----------|
| FECHA | NORMA | PACIENTE |
| SNA | 82° | 80° |
| SNB | 80° | 75° |
| ANB | 2° | 5° |
| GoGn/SN | 32° | 36° |
| Interincisal | 131° | 133° |
| I/NA mm | 4 | 5 |
| I/NA ° | 22° | 23° |
| I/NB mm | 4 | 4 |
| I/NB | 25° | 19° |
| I/GoGn | 93° | 88° |



| ANÁLISIS DE PONT | | | | |
|------------------|------------------|----------------|--------------|------------|
| | CENTRALES | VALOR PACIENTE | VALOR NORMAL | DIFERENCIA |
| | 12 | 0.8 mm | | |
| | 11 | 0.9 mm | | |
| | 21 | 0.9 mm | | |
| | 22 | 0.8 mm | | |
| | TOTAL CENTRALES | 34 mm | | |
| SUPERIOR | 4/4 | 38 | 40 | -2 |
| | 6/6 | 49 | 52.5 | -3.5 |
| | LONGITUD DE ARCO | 19 | 19.5 | -.5 |
| INFERIOR | 4/4 | 34 | 40 | -6 |
| | 6/6 | 51 | 52.5 | -1.5 |



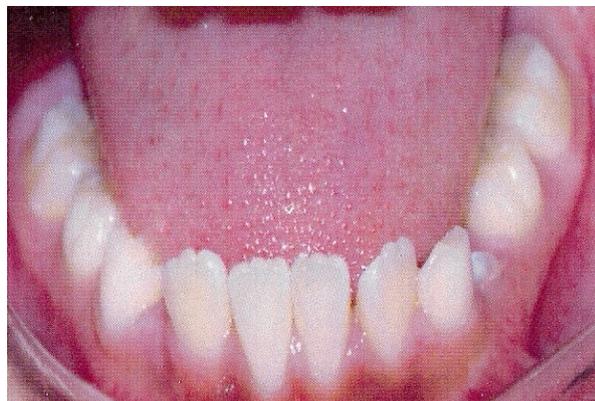
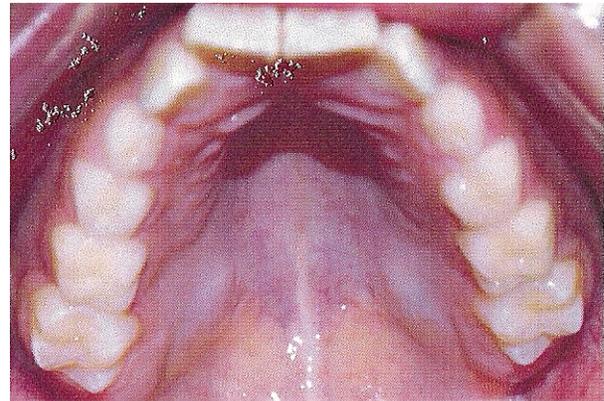
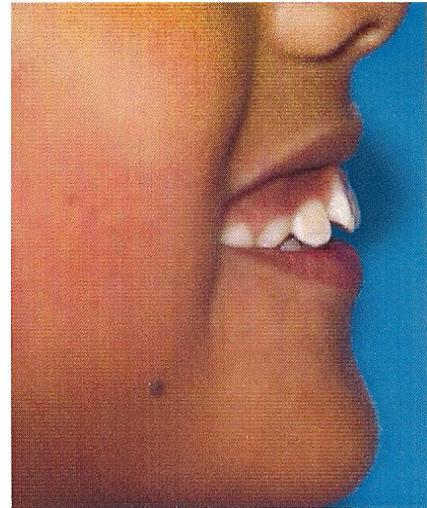
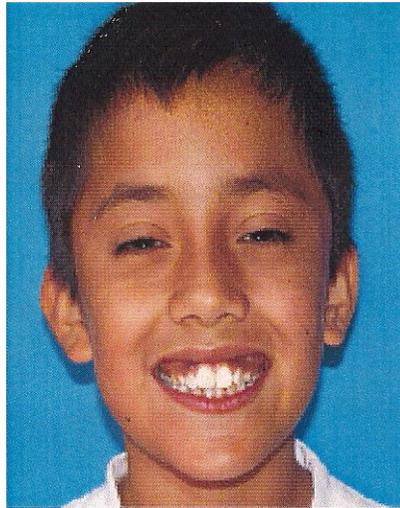
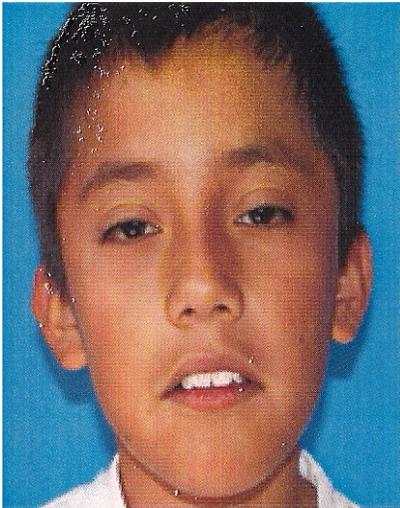
PLACAS ACTIVA SUPERIOR E INFERIOR



PACIENTE CON PLACAS ACTIVAS



FOTOGRAFÍAS FINALES DEL TRATAMIENTO



CASO CLÍNICO #2 PLACA HAWLEY RETENEDORA

HISTORIA CLÍNICA

- Nombre: V.M.J.
- Edad: 15 años
- Sexo: Femenino
- Estado civil: Soltera
- Ocupación: Estudiante de secundaria
- Originario: Estado de México
- Residente: Estado de México

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

- Abuela materna con DM
- Madre con maloclusión
- No se refiere algún síndrome que se relacione con maloclusión

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS:

- Nivel socioeconómico medio
- Hábitos higiénico adecuados
- Hábitos dietéticos adecuados
- Cuadro de inmunizaciones completo

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

- Fue un producto a término de 9 meses por cesárea sin problemas durante la gestación.
- El peso y talla del paciente al momento del nacimiento fue de 50cms. Y peso 3.200g.
- No presentó problemas respiratorios ni cardiacos al momento de nacer.
- El paciente tuvo un periodo de lactancia de 6 meses.
- No presenta ningún tipo de hábito oral.
- No presentó ninguna enfermedad patológica.
- No presenta alergia a medicamentos o alimentos.

EXPLORACIÓN FÍSICA, BUCAL Y FUNCIONAL

- Dentro de sus proporciones dentofaciales presenta cara mesocéfala y perfil recto.
- A la exploración bucal en tejidos blandos presenta gingivitis leve localizada.
- Paciente en dentición permanente completa.
- Relación molar de Angle Clase I derecho e izquierdo y relación canina de Angle Clase I derecha e izquierda.
- Dentro del análisis funcional presenta postura normal, respiración nasal, deglución normal, masticación bilateral adecuada y sin problemas de fonación.

AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

- Modelos de estudio

DIAGNÓSTICO INTEGRAL

- Diagnóstico sistémico: Paciente aparentemente sana.
- Diagnóstico estomatológico: Paciente femenina con perfil mesocéfalo, Clase I de Angle derecho e izquierdo tanto molar como canina. Con antecedentes de maloclusion tratados con Ortodoncia correctiva desde hace 2 años 4 meses.

RESULTADOS

- La paciente presentó una buena cooperación para el uso de las placas retenedoras.
- No se presentó ningún problema gingival.
- Se considera que este tratamiento se concluyó de una forma satisfactoria.

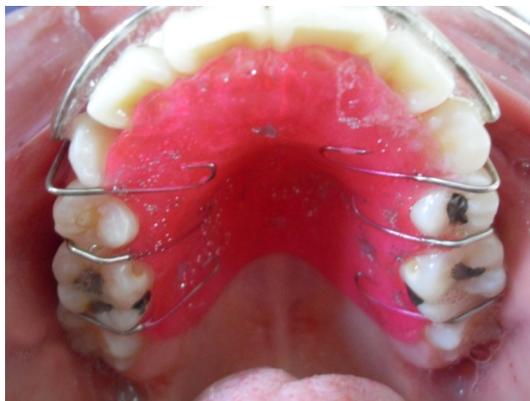
ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.



PLACAS HAWLEY RETENEDORAS



PACIENTE CON PLACAS HAWLEY RETENEDORAS SUPERIOR E INFERIOR



CASO CLÍNICO #3 PLACA HAWLEY CON TRAMPA LINGUAL

HISTORIA CLÍNICA

- Nombre: W.V.T. O.
- Edad: 9 años
- Sexo: Femenino
- Estado civil: Soltera
- Ocupación: Estudiante
- Originario: Distrito Federal
- Residente: Distrito federal

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

- Abuelo paterno con DM
- Abuela materna con alergia
- Abuelo paterno y materno con Artritis Reumatoide
- Abuela paterna con tuberculosis
- Abuela materna con enfermedad mental (bipolaridad)
- No se refiere ninguna anomalía o síndrome que se relacione con esta maloclusión.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS:

- Nivel socioeconómico medio
- Hábitos higiénico adecuados
- Hábitos dietéticos adecuados
- Cuadro de inmunizaciones completo

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

- Fue un producto a término de 9 meses por parto natural sin problemas durante la gestación.
- El peso y talla del paciente al momento del nacimiento fue de 51cms. Y peso 2.900g.
- No presentó problemas respiratorios ni cardiacos al momento de nacer.

- El paciente tuvo un periodo de lactancia de 3 meses.
- La paciente presenta hábitos orales inadecuados (Morderse las uñas, chupar objetos como lápices y plumas, morderlos y llevarlos a la boca, presenta succión de labio inferior y proyección de lengua.)
- Presentó varicela a los 7 años de edad, la cual tuvo un control médico sin complicaciones ni secuelas. Presentó escarlatina a los 6 años de edad, sin presentar secuelas y complicaciones.
- Presenta alergia a perfumes. No presenta alergias a medicamentos o alimentos.
- Presento un traumatismo (Golpe en la frente) en los últimos 5 años.
- Dentro del interrogatorio por aparatos y sistemas a nivel respiratorio presenta respiración bucal desde hace 3 años.

EXPLORACION FÍSICA, BUCAL Y FUNCIONAL

Dentro de sus proporciones dentofaciales presenta cara braquicéfalo con perfil convexo. Presenta ojeras, depresión del tercio medio, sonrisa gingival, gingivitis leve localizada, narinas asimétricas. Paciente con dentición permanente completa. Relación molar de Angle clase II y relación canina Clase II derecha e izquierda. Sobremordida vertical de 1mm y sobremordida horizontal de 5mm. Presenta mordida abierta anterior y diastemas anteriores. Protrusión de los dientes anteriores superiores y maxilares muy estrechos, retrusion mandibular. Dentro del análisis funcional presenta postura normal con fascias adenoideas, respiración bucal, deglución anormal, masticación unilateral de lado derecho sin problemas de fonación.

AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

- Ortopantomografía
- Lateral de cráneo
- Modelos de estudio

ANÁLISIS RADIOGRÁFICO

- Presencia de la dentición permanente completa.
- No se presentan dientes supernumerarios.
- No se presentan datos patológicos.

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO

El análisis de Steiner nos indico:

- Aumento en el crecimiento del maxilar de 5°
- Aumento en el crecimiento de la mandíbula de 4°
- Vestibularización de los incisivos superiores de 19°
- Presencia de protrusión

ANÁLISIS DE MODELOS

- Desarrollo transversal del maxilar

DIAGNÓSTICO INTEGRAL

- Diagnóstico sistémico: Paciente con faringoamigdalitis de repetición
- Diagnóstico estomatológico: Paciente braquicéfalo con perfil convexo presenta una relación de molares Clase II división 1 según Angle en molares y caninos. Presencia de ojeras. Depresión del tercio medio de la cara. Sobremordida vertical de 1mm y sobremordida horizontal de 5mm. Apiñamiento de los dientes anteriores. Protrusión de los dientes anteriores superiores y maxilares muy estrechos, retrusion mandibular. Narinas asimétricas. Mordida abierta

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

- Disminuir la sobremordida vertical y la sobremordida horizontal
- Cerrar diastemas
- Cerrar la mordida abierta
- Eliminación de hábitos orales inadecuados

PLAN DE TRATAMIENTO

- Colocación de una placa hawley con trampa lingual para la eliminación de hábitos.
- Colocación de ortodoncia correctiva (Brackets) para cerrar diastemas.

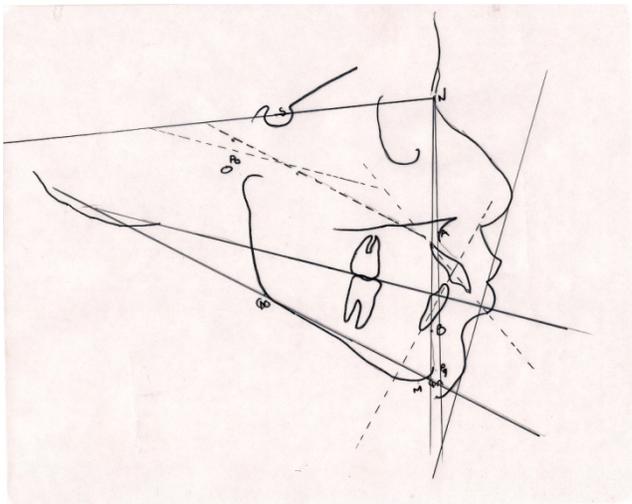
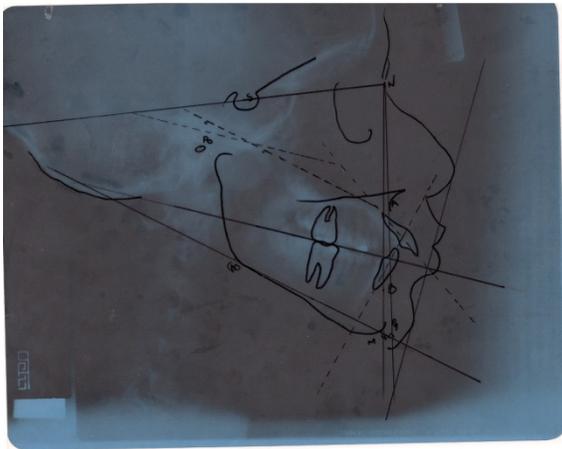
RESULTADOS

- El paciente presentó una cooperación ante el tratamiento
- No se presentó ninguna alteración gingival
- Hubo avance en el tratamiento con placa hawley con trampa lingual.
- Por problemas familiares la paciente no concluyó con todo el tratamiento indicado.
- Se cerró la mordida abierta
- La fase de tratamiento con aparatología removible (Placa Hawley se cumplió satisfactoriamente)
- Se corrigió el hábito lingual
- Se quedó pendiente el tratamiento correctivo con aparatología fija
- La madre comenta que seguirá con el tratamiento

FOTOGRAFÍAS INICIALES DEL TRATAMIENTO

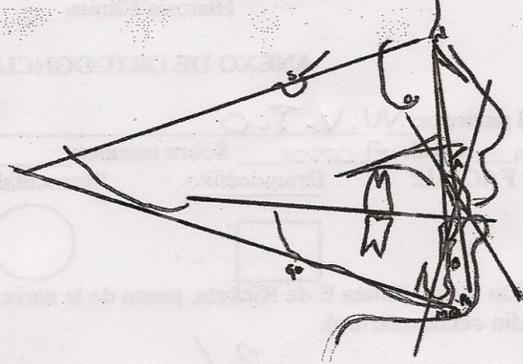


AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

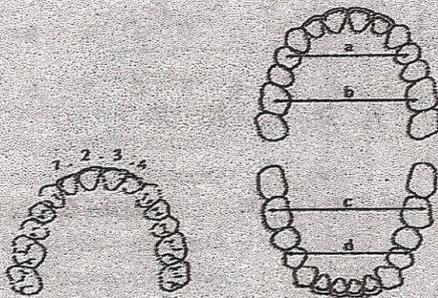


ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

| ANALISIS DE STEINER | | |
|---------------------|-------|----------|
| FECHA | NORMA | PACIENTE |
| SNA | 82° | 87° |
| SNB | 80° | 84° |
| ANB | 2° | 3° |
| GoGn/SN | 32° | 34° |
| Interincisal | 131° | 112° |
| I/NA mm | 4 | 12 |
| I/NA ° | 22° | 38° |
| I/NB mm | 4 | 5 |
| I/NB ° | 25° | 29° |
| I/GoGn | 93° | 92° |



| ANALISIS DE PONT | | | | |
|------------------|------------------|----------------|--------------|------------|
| | CENTRALES | VALOR PACIENTE | VALOR NORMAL | DIFERENCIA |
| | 12 | 0.8mm | | |
| | 11 | 0.9mm | | |
| | 21 | 0.7mm | | |
| | 22 | 0.7mm | | |
| | TOTAL CENTRALES | 3.1mm | | |
| SUPERIOR | 4/4 | 39 | 36.5 | +2.5 |
| | 5/6 | 50 | 47.5 | +2.5 |
| | LONGITUD DE ARCO | 22 | 18 | +4 |
| INFERIOR | 4/4 | 37 | 36.5 | +0.5 |
| | 6/6 | 52 | 47.5 | +4.5 |



PLACA HAWLEY CON TRAMPA LINGUAL



PACIENTE CON LA PLACA HAWLEY CON TRAMPA LINGUAL



ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

FOTOGRAFÍAS FINALES DEL TRATAMIENTO



CASO CLÍNICO #4 PLACA HAWLEY CON MESA DE MORDIDA

HISTORIA CLÍNICA

- Nombre: I.S.G.
- Edad: 9 años
- Sexo: Femenino
- Estado civil: Soltera
- Ocupación: Estudiante de primaria
- Originaria: Distrito Federal
- Residente: Distrito Federal

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

- No se refiere algún tipo de anomalía o síndrome que se relacione con maloclusión.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS:

- Nivel socioeconómico medio
- Hábitos higiénico adecuados
- Hábitos dietéticos adecuados
- Cuadro de inmunizaciones completo

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

- Fue un producto a término de 9 meses por parto natural y sin complicaciones durante la gestación y en el parto.
- El peso y talla del paciente al momento del nacimiento fue de 49cms. y peso 2.900g.
- No presentó problemas respiratorios ni cardiacos al momento de nacer.
- El paciente tuvo un periodo de lactancia de 1 año.
- El paciente presenta hábitos orales inadecuados (morderse las uñas, chupar objetos como lápices, morderlos y llevarlos a la boca).

- Presentó varicela a los 7 años de edad la cual tuvo un control médico, sin complicaciones ni secuelas.
- No presenta alergia a medicamentos o alimentos.
- Fue hospitalizado por la presencia de inflamación intestinal sin complicaciones.
- Dentro del interrogatorio por aparatos y sistemas a nivel nervioso presenta alteraciones de la visión desde hace 2 meses.

EXPLORACIÓN FÍSICA, BUCAL Y FUNCIONAL

- Dentro de sus proporciones dentofaciales presenta cara dolicocefalo y perfil con tendencia a cóncavo.
- A la exploración bucal en tejidos blandos presenta gingivitis leve localizada.
- Aumento en el crecimiento del tercio medio.
- Paciente en dentición mixta.
- Desgaste de caninos primarios, relación molar de Angle Clase I derecho y Clase II izquierdo, no hay relación canina.
- Sobremordida vertical aumentada y sobremordida horizontal de 3mm.
- Presenta mordida profunda.
- Dentro del análisis funcional presenta postura normal, respiración nasal, deglución normal, masticación unilateral de lado derecho y sin problemas de fonación.

AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

- Ortopantomografía y lateral de cráneo, Oclusal y periapical
- Modelos de estudio

ANÁLISIS RADIOGRÁFICO

- Presencia de gérmenes dentarios 17,15,14,13,23,24,25,27,33,34,35,37,43,44,45 y 47.
- Se observa OD. 21 retenido en posición horizontal en sentido vestíbulo-palatino.
- No hay presencia de lesiones quísticas, ni dientes supernumerarios
- Se observan a los OD 13, 14, 15, 23, 24, 2 , 33, 34, 35 , 43, 44 y 45 en proceso de apicoformación.
- Hipertrofia de cornetes (mayor de lado derecho).

INTERPRETACIÓN CEFALOMÉTRICA

El análisis de Steiner nos indicó:

- Crecimiento del maxilar de 1°
- Tendencia facial a dollicocéfalo
- Vestibularización de incisivos centrales superiores
- Vestibularización de Incisivos centrales inferiores

INTERPRETACIÓN DE MODELOS

- Colapso transversal en promedio de 3 mm.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL

- Diagnostico sistémico: Paciente con problemas visuales y obstrucción de vías respiratorias altas
- Diagnostico estomatológico: Paciente dollicocéfalo perfil con tendencia a cóncavo que presenta una relación de molares en Clase II división 1 según Angle. Gingivitis local. Aumento en el crecimiento del tercio medio Línea media maxilar desviada 2 mm hacia la izquierda, una sobremordida horizontal de 5 mm y una sobremordida vertical de 4mm; sobremordida anterior profunda ; así como diastemas entre 12 y 11, 22 y 23. El OD 21 se encuentra en posición ectópica. Presenta caries mesio distal con pérdida de espacio en OD 64.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

- Alinear la línea media
- Disminuir el overbite y el overjet
- Abrir o levantar la mordida anterior
- Cerrar diastemas
- Realizar la extracción del OD 21 bajo tratamiento quirúrgico
- Extracción del OD 64.

PLAN DE TRATAMIENTO

- Extracción del OD 21 con tratamiento quirúrgico por malposición vestíbulo-palatino debido a la presencia de la raíz enana, impidiendo la reposición por tratamiento ortodóntico. Se realizara un abordaje quirúrgico con una incisión semilunar para tener acceso al OD. Se realizará la posterior extracción del mismo, y se pondrán puntos de sutura simples. Se retiran estos en un plazo de 8 días.
- Extracción del OD 64 por presencia de caries de tercer grado, observando ausencia de la corona clínica y reabsorción radicular.
- Colocación de Placa Hawley con mesa de mordida para la corrección de la sobremordida profunda anterior.
- Posterior al tratamiento con aparatología removible se colocarán los brackets para la alineación de dientes y la posterior colocación de prótesis.

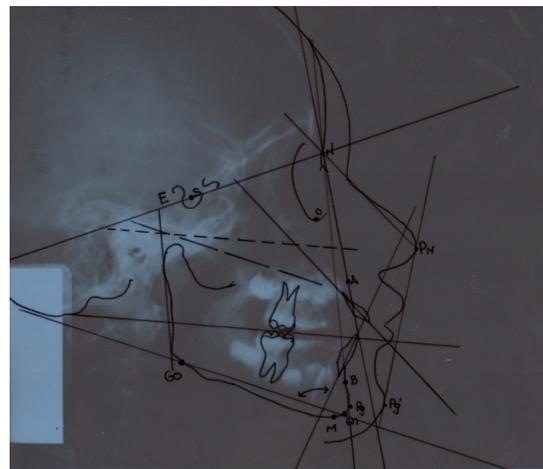
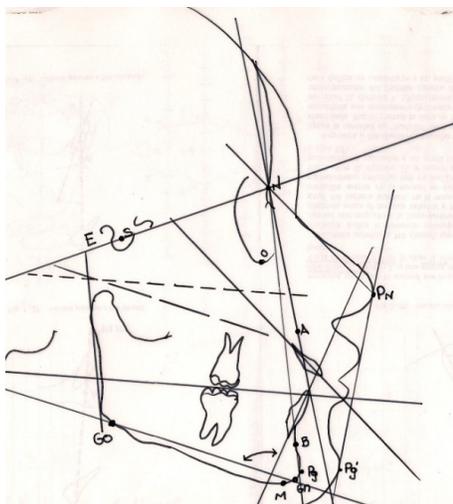
RESULTADOS

- La paciente presentó una cooperación ante el tratamiento
- No se presentaron problemas gingivales
- Se apreció una disminución en la mordida profunda
- Se considera que se termina de manera satisfactoria con esta fase del tratamiento

FOTOGRAFÍAS INICIALES DE ESTA FASE DEL TRATAMIENTO



AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO



**ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.**

**UNAM
FES ZARAGOZA
CIRUJANO DENTISTA
Historia Clínica**

No. de Registro: 01033
Clínica: Zaragoza

ANEXO DE ORTODONCIA

Fecha:
Responsable: PCD Nathaly Maldonado
PCD Erika Moreiras

Nombre del paciente: I. S. G
Sexo: Fem. Edad: 9 años Sobre nombre: _____

ANÁLISIS FACIAL: Braquicéfalo Mesocéfalo Dolicocefalo

Perfil de tejido blando Línea E de Ricketts, punta de la nariz, punta del mentón blando.
- (Con estudio cefalométrico).

| | | |
|---|--|--|
| $\begin{matrix} -2 \text{ a } -3 \\ \text{labio} \\ -1 \text{ a } -2 \end{matrix}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 5px;">normal</div> | $\begin{matrix} -2 \\ \text{labio} \\ +5 \end{matrix}$ / $\begin{matrix} \text{protusión} \\ \end{matrix}$ | $\begin{matrix} -1 \\ \text{labio} \\ -4 \end{matrix}$ / $\begin{matrix} \text{retrusión} \\ \end{matrix}$ |
|  Recto |  Convexo |  Cónvavo |

ANÁLISIS INTRABUCAL
Dientes presentes al momento de la inspección: _____ Fecha: _____

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | E | D | C | B | A | A | B | C | D | E | | | | |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | E | D | C | B | A | A | B | C | D | E | | | | |

PLANO TERMINAL

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|------------|---|---|
| Recto | M | D | Mesial | M | D | Distal | M | D | Mesial Ex. | M | D |
|-------|---|---|--------|---|---|--------|---|---|------------|---|---|

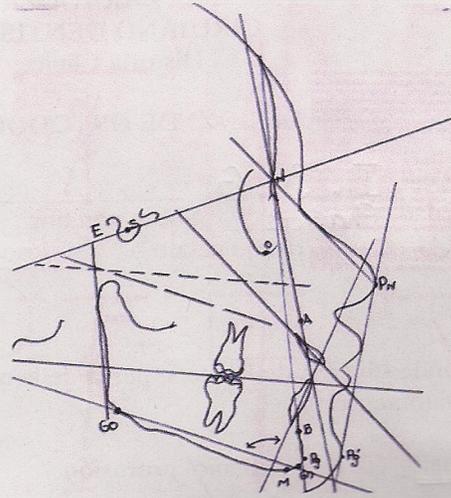
CLASIFICACIÓN DE ANGLE EN MOLARES

| | | | | | | | | |
|-------------|---|---|-----------------|---|---|--------------------|---|---|
| Clase I | D | M | Clase II | D | M | Clase III | D | M |
| Tipo: _____ | | | División: _____ | | | Subdivisión: _____ | | |

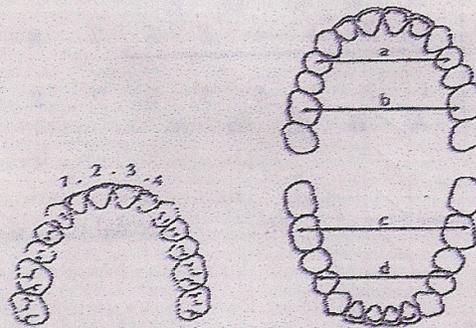
| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Mordida cruzada posterior <input checked="" type="checkbox"/> Línea media anterior <input checked="" type="checkbox"/> Overjet (traslape horizontal) <input checked="" type="checkbox"/> Overbite (traslape vertical) <input checked="" type="checkbox"/> Sobremordida anterior profunda <input checked="" type="checkbox"/> Mordida cruzada anterior <input checked="" type="checkbox"/> Mordida borde a borde <input checked="" type="checkbox"/> Mordida abierta anterior <input checked="" type="checkbox"/> Armonía entre arcada sup. E inf. <input checked="" type="checkbox"/> Quiñamiento | <input type="checkbox"/> Diastemas <input checked="" type="checkbox"/> Dientes en erupción ectópica <input checked="" type="checkbox"/> Dientes supernumerarios <input checked="" type="checkbox"/> Dientes malformados <input checked="" type="checkbox"/> Caries mesio-distal con pérd. de esp. <input checked="" type="checkbox"/> Ausencia clínica de dientes <input checked="" type="checkbox"/> Pérdida prematura de temporales <input checked="" type="checkbox"/> Erupción tardía de permanentes <input checked="" type="checkbox"/> Retención prolongada de temporales |
|---|---|

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

| ANALISIS DE STEINER | | |
|---------------------|-------|----------|
| FECHA | NORMA | PACIENTE |
| SNA | 82° | 83° |
| SNB | 80° | 80° |
| ANB | 2° | 6° |
| GoGn/SN | 32° | 37° |
| Interincisal | 131° | 112° |
| I/NA mm | 4 | 5 |
| I/NA ° | 22° | 33° |
| I/NB mm | 4 | 6 |
| I/NB ° | 25° | 30° |
| I/GoGn | 93° | 96° |



| ANALISIS DE PONT | | | | |
|------------------|------------------|----------------|--------------|------------|
| | CENTRALES | VALOR PACIENTE | VALOR NORMAL | DIFERENCIA |
| | 12 | 0.8 mm | | |
| | 11 | 1.0 mm | | |
| | 21 | 1.0 mm | | |
| | 22 | 0.8 mm | | |
| | TOTAL CENTRALES | 36 | | |
| SUPERIOR | 4/4 | 39 | 42.5 | -3.5 |
| | 6/6 | 51 | 55.5 | -4.5 |
| | LONGITUD DE ARCO | 17 | 20.5 | -3.5 |
| INFERIOR | 4/4 | 35 | 42.5 | -7.5 |
| | 6/6 | 52 | 55.5 | -3.5 |



FOTOGRAFÍA DE LA PLACA HAWLEY CON MESA DE MORDIDA

PLACA HAWLEY CON MESA DE MORDIDA



PACIENTE SIN LA PLACA HAWLEY



PACIENTE CON LA PLACA HAWLEY



ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

FOTOGRAFÍAS FINALES DE ESTA FASE DEL TRATAMIENTO



CASO CLÍNICO #5 TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINARIO

HISTORIA CLÍNICA

- Nombre: A.D.P.Z.
- Edad: 8 años
- Sexo: Femenino
- Estado civil: Soltero
- Ocupación: Estudiante de primaria
- Originario: Estado de México
- Residente: Estado de México

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

- Abuela materna con HTA
- Abuelo materno con EPOC y DM
- Abuela materna con EPOC
- Tía materna con DM
- No se refiere algún tipo de anomalía o síndrome que se relacione con maloclusión

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS:

- Nivel socioeconómico medio
- Hábitos higiénico adecuados
- Hábitos dietéticos adecuados
- Cuadro de inmunizaciones completo

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

- En la etapa de embarazo no se presentó ninguna complicación.
- Fue un producto a término de 9 meses por cesárea.
- El peso y talla del paciente al momento del nacimiento fue de 45cm. y peso 2.950g.
- No presentó problemas respiratorios ni cardíacos al momento de nacer.
- El paciente tuvo un periodo de lactancia de un año.

**ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.**

- Presentó hábitos orales inadecuados desde hace 3 años con seis meses (morder objetos como lápices, colores y crayolas. Presenta proyección lingual).
- Presentó varicela a los 6 años con control médico y sin complicaciones o secuelas.
- No presenta alergia a medicamentos o alimentos.
- Fue hospitalizado por rotavirus sin complicaciones.
- Dentro del interrogatorio por aparatos y sistemas a nivel respiratorio presenta ronquidos desde hace 1 años, a nivel digestivo presenta reflujo y pirosis desde hace 1 año con tratamiento médico.

EXPLORACIÓN FÍSICA, BUCAL Y FUNCIONAL

Dentro de sus proporciones dentofaciales presenta cara mesocéfalo con perfil convexo. Presencia de ojeras y depresión del tercio medio de la cara. Presenta caries de primer grado. A la exploración bucal en tejidos blandos presenta gingivitis leve localizada. Paciente en dentición mixta. Relación molar de Angle Clase I. Sobremordida vertical y horizontal negativa. Presencia de mordida abierta anterior. Chasquido unilateral de lado izquierdo con dolor, se observa desviación mandibular al cierre de la boca. Dentro del análisis funcional presenta postura anormal, respiración bucal, deglución atípica, masticación bilateral y sin problemas de fonación

EXPLORACIÓN DE ATM

| | DERECHO | IZQUIERDO |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| TEMPORAL | Hipotónico sin dolor | Hipotónico con dolor |
| MASETERO | Hipotónico sin dolor | Hipotónico sin dolor |
| PTERIGOIDEO INT. | Hipotónico con dolor | Hipotónico con dolor |
| PTERIGOIDEO EXT. | Hipertónico con dolor | Hipertónico con dolor |
| DIGASTRICO POST. ANTE. | Hipotónico sin dolor | Hipotónico sin dolor |
| MILOHIOIDEO | Hipotónico con dolor | Hipotónico sin dolor |
| ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO | Hipotónico con dolor | Hipotónico con dolor |
| OCCIPITAL | Hipotónico sin dolor | Hipotónico sin dolor |
| LATERAL DE CUELLO | Hipotónico sin dolor | Hipotónico sin dolor |
| TRAPECIOS | Hipotónico sin dolor | Hipotónico sin dolor |

AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

- Ortopantomografía y lateral de cráneo
- Modelos de estudio (Análisis de Pont)
- Lateral de cráneo

INTERPRETACIÓN CEFALOMÉTRICA

En el análisis de Steiner se presentó:

- Una falta de crecimiento del maxilar de 1°
- Falta de crecimiento de la mandíbula de 4°
- Tendencia facial a dolicocefalo.
- Presencia de vestibularización de los incisivos superiores.

INTERPRETACIÓN DE LOS MODELOS DE ESTUDIO

- Colapso transversal de maxilar y mandíbula (menor de 7mm) lo que se soluciona con la utilización de una placa hawley activa y una placa con trampa lingual.

ANÁLISIS RADIOGRÁFICO

- Presencia de los gérmenes dentales 17, 15, 14, 13, 23, 24, 25, 27, 37, 35, 34, 33, 43, 44 y 47.
- No hay presencia de lesiones quísticas.
- No hay presencia de dientes supernumerarios.
- Se observan a los OD 13, 14, 15, 23, 24, 25, 33, 34, 35, 43, 44 y 45 en proceso de apicoformación.
- No se observan espacios interauriculares entre el cóndilo y la cavidad glenoidea en ambos lados.
- En radiografía lateral se observa:
 - Rectificación de cervicales hacia adelante con pérdida del espacio entre c1 y c2 y entre c2 y base de cráneo.
 - Disminución de la vía aérea por problema de adenoides.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL

- Diagnóstico sistémico: Paciente con adenoiditis y gastritis.
- Diagnóstico estomatológico: Paciente mesocéfalo de perfil convexo presenta una relación de molares Clase I división 1 según Angle. Se observa mordida abierta anterior, apiñamiento en la zona de anteriores, diastemas entre 11 y 12, 21 y 22, 42 y 43; caries medio distal con pérdida de espacio en OD 54 y 64. Presenta erupción tardía del OD 32. Se manifiesta hábitos inadecuados (proyección lingual y meter objetos a la boca), gingivitis.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO

- Eliminar los hábitos
- Cerrar mordida
- Alinear dientes y cerrar diastemas de dientes anteriores
- Recuperar espacio sagitalmente en el maxilar
- Estimular el crecimiento de la mandíbula

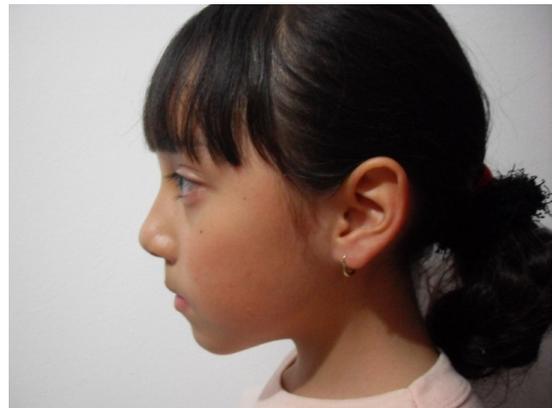
PLAN DE TRATAMIENTO

- Colocación de placa activa con un tornillo transversal y dos sagitales con trampa lingual, resortes en Z y Arco vestibular y en Inferior colocar placa activa con arco vestibular y resortes en Z.

RESULTADOS

- Paciente con problema de vías aéreas altas (amígdalas) y con problema articular con rectificación de cervicales, el tratamiento a seguir es el reposicionamiento cefálico que repercute en las cervicales, hioides y llevar a un equilibrio neuromuscular, el cual requiere un tratamiento multidisciplinario.
- Interconsulta con Otorrinolaringólogo (problema de vías aéreas altas).
- Interconsulta con el Ortopedista (por presentar pie plano).
- Interconsulta con el Ortopedista maxilofacial y en caso de ser requerido se solicitará la interconsulta con el Ortodoncista.

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

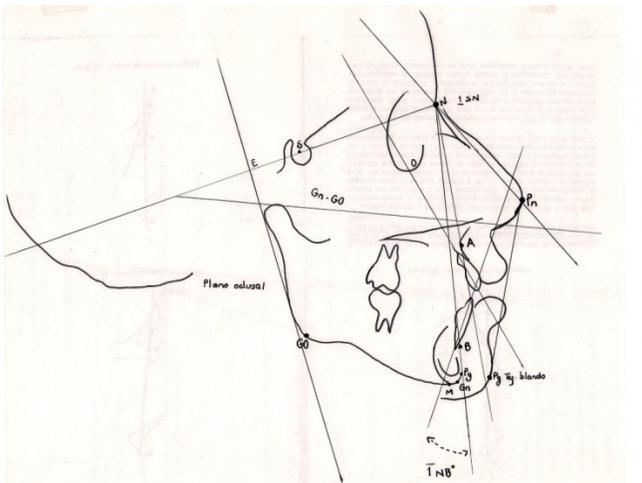
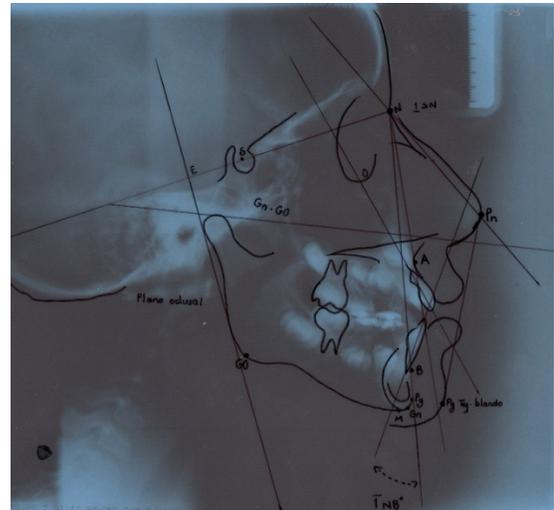
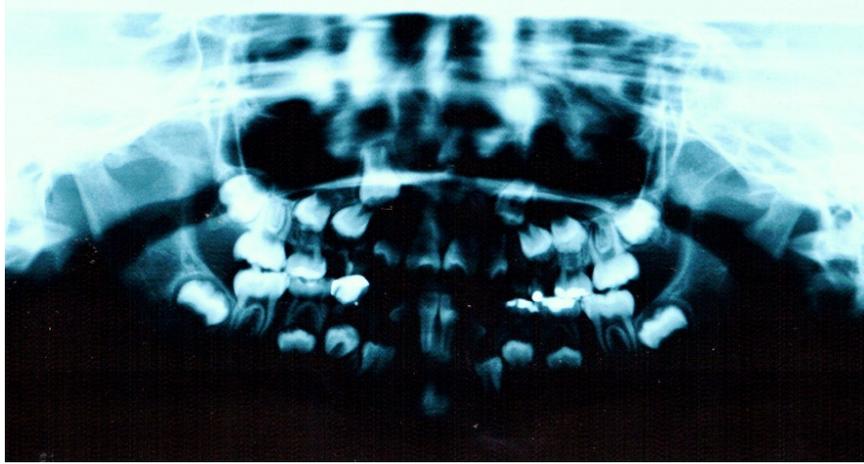


ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.



ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO



ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE: PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

U N A M
FES ZARAGOZA
CIRUJANO DENTISTA
Historia Clínica

No. de Registro 01036
Clínica: Zaragoza
Fecha:
Responsable: P.C.D. Natthy Maizoraco Z
P.C.D. Erika Moreiras A.

ANEXO DE ORTODONCIA

Nombre del paciente: A. D. P. Z.
Sexo: Fem Edad: 8 años Sobre nombre: _____

ANÁLISIS FACIAL: Braquicéfalo Mesocéfalo Dolicocefalo

Perfil de tejido blando Línea E de Rickets, punta de la nariz, punta del mentón blando.
- (Con estudio cefalométrico).

| | | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| -2 a -3 labio <u>normal</u> -1 a -2 | -2 labio <u>protusión</u> +5 | -1 labio <u>retrusión</u> -4 |
|---|------------------------------------|------------------------------------|

Recto

Convexo

Cóncavo

ANÁLISIS INTRABUCAL

Dientes presentes al momento de la inspección: Fecha: _____

| | | | |
|---|---|---|-----------------|
| 8 7 6 5 4 3 2 1 | E D C B A | A B C D E | 8 7 6 5 4 3 2 1 |
| 8 7 6 5 4 3 2 1 | E D C B A | A B C D E | 8 7 6 5 4 3 2 1 |

PLANO TERMINAL

Recto

Mesial

Distal

Mesial Ex.

CLASIFICACIÓN DE ANGLE EN MOLARES

Clase I

Clase II

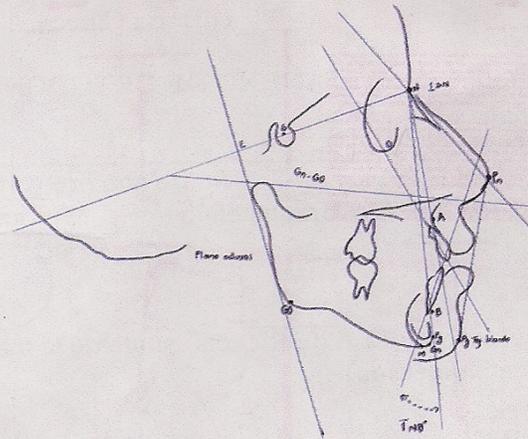
Clase III

tipo: _____ División: _____ Subdivisión: _____

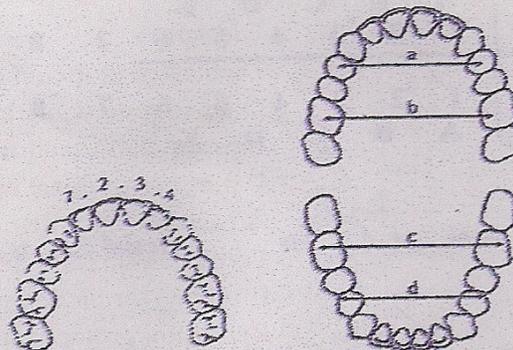
| | | | |
|--|--|--|---|
| Aordida cruzada posterior línea media anterior Overjet (traslape horizontal) Overbite (traslape vertical) / Neg. Sobremordida anterior profunda Aordida cruzada anterior Aordida borde a borde Aordida abierta anterior Armonía entre arcada sup. E inf. Pínamiento | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Diastemas Dientes en erupción ectópica Dientes supernumerarios Dientes malformados Caries mesio-distal con pérd. de esp. Ausencia clínica de dientes Pérdida prematura de temporales Erupción tardía de permanentes Retención prolongada de temporales | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
|--|--|--|---|

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

| ANALISIS DE STEINER | | |
|---------------------|-------|----------|
| FECHA | NORMA | PACIENTE |
| SNA | 82° | 81° |
| SNB | 80° | 76° |
| ANB | 2° | 5° |
| GoGn/SN | 32° | 37° |
| Interincisal | 131° | 129° |
| I/NA mm | 4 | 4 |
| I/NA ° | 22° | 21° |
| I/NB mm | 4 | 6 |
| I/NB | 25° | 25° |
| I/GoGn | 93° | 91° |



| ANALISIS DE PONT | | | | |
|------------------|------------------|----------------|--------------|------------|
| | CENTRALES | VALOR PACIENTE | VALOR NORMAL | DIFERENCIA |
| | 12 | 0.9 mm | | |
| | 11 | 11 mm | | |
| | 21 | 11 mm | | |
| | 22 | 0.9 mm | | |
| | TOTAL CENTRALES | 38 mm | | |
| SUPERIOR | 4/4 | 41 | 44.8 | -3.8 |
| | 6/6 | 52 | 58.5 | -6.5 |
| | LONGITUD DE ARCO | 20 | 21.6 | -1.5 |
| INFERIOR | 4/4 | 39 | 44.8 | -5.8 |
| | 6/6 | 56 | 58.5 | -2.5 |
| | | 15 | 20.5 | -5.5 |



DISCUSIÓN

En el caso clínico #1 (Placa Hawley activa) el paciente era candidato a este tratamiento, el cual no tuvo avance en el paciente; debido a la falta de cooperación por parte del paciente y de sus padres, y al mismo tiempo la falta del cuidado hacia los aparatos; esto trajo un resultado negativo, ya que no se logro el objetivo del tratamiento. Lo cual la aparatología removible en este caso no favoreció al paciente y se requerirá de la utilización de la aparatología fija.

En el caso clínico #2 (Placa Hawley retenedora) la paciente era la candidata para utilizar la placa retenedora debido a que cubría con características para este tratamiento. Se llevo a cabo y se siguieron todas las indicaciones para su éxito. El tratamiento fue favorable para la paciente ya que siguió todas las recomendaciones y esto ayudo al éxito del mismo.

En el caso #3 (Placa Hawley con trampa lingual) la paciente cubrió con el perfil necesario para este tratamiento. Se realizó el procedimiento indicado, pero debido a problemas familiares la paciente no concluyó con todas las fases de su tratamiento, sólo con el apartado de aparatología removible, trayendo como resultado el cierre de la mordida abierta, considerando como exitosa la fase de placa hawley con trampa lingual.

En el caso #4 (Placa Hawley con mesa de mordida) la paciente cubría con el perfil necesario para este tratamiento. Se realizó el procedimiento y se finalizó de una forma exitosa, gracias a la cooperación del paciente y de sus padres, la constancia y el cumplimiento de las indicaciones favoreció al plan ortódontico planeado.

En el caso #5 (Caso extra) a la observación de las características dentales de la paciente y los datos manejados en la historia clínica; se iba a tratar de primera instancia la corrección de los hábitos, la alineación dental, pero al análisis de los auxiliares de diagnostico (RX) se observó una rectificación cervical, con obstrucción de las vías aéreas y problema adenoideo, el cual nos impidió realizar el tratamiento ortodóntico hasta la valoración y tratamiento inicial multidisciplinario (Otorrinolaringólogo y Ortopedista).

CONCLUSIONES

- La historia clínica y la correcta utilización de los auxiliares de diagnóstico nos ayudan a llegar al correcto diagnóstico de las maloclusiones y así realizar la evaluación de candidatos idóneos para el tratamiento con aparatología removable.
- Un buen diagnóstico nos beneficia como Cirujanos Dentistas para identificar los problemas que pueden ser resueltos con aparatología removable y reconocer aquellos casos en donde el especialista llevará el tratamiento adecuado o con la atención multidisciplinaria.
- El tratamiento correcto y el seguimiento de su evolución nos permite tener una valoración adecuada y por consiguiente el tratamiento exitoso.
- Un tratamiento adecuado no siempre es un indicio de un tratamiento exitoso, para ello se requiere de la cooperación tanto del paciente como de sus padres para obtener los resultados deseados. El paciente debe ser corresponsable de su tratamiento y en casos necesarios como déficit de atención se debe de manejar por escrito las indicaciones de su tratamiento.
- La relación odontólogo- paciente y odontólogo-padres es fundamental, ya que la buena comunicación del tratamiento antes, durante y después del mismo es una pieza clave para el éxito del tratamiento.

PROPUESTAS O RECOMENDACIONES

- Debido a la necesidad e importancia de realizar un adecuado diagnóstico; se recomienda solicitar antes de realizar el tratamiento ortodóntico los estudios de gabinete completos, esto con el fin de poder identificar todas las características del paciente y con ello llegar a un plan de tratamiento y pronóstico.
- Para lograr un tratamiento exitoso se debe partir de un diagnóstico integral por parte del Cirujano Dentista y presentación del plan de tratamiento al paciente y a sus padres que permita establecer un compromiso por ambas partes en el cumplimiento del uso de la aparatología y de la asistencia a las citas de seguimiento. Se recomienda establecer este compromiso por escrito.
- Parte del tratamiento odontológico es insistir con los padres que el niño tenga prevención a pesar de haber concluido el tratamiento para evitar otros problemas a futuro.
- Se propone la unificación de criterios por parte de los profesores en el manejo de análisis cefalométricos, de modelos y de análisis funcional; con el fin de que los alumnos cuenten con los conocimientos básicos necesarios para la elaboración, interpretación y análisis de los auxiliares necesarios para un diagnóstico de Ortodoncia.
- Llevar a cabo la adecuada identificación de los problemas sistémicos en los pacientes y así prevenir el mayor porcentaje de problemas de maloclusión, con ello se debe llevar una atención multidisciplinaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Graber T M, Vanarsdall R L, et al. Ortodoncia principios generales y técnicas. 3era edición. Buenos Aires: Medica Panamericana, 2003.
2. Mayoral J, Mayoral G. Ortodoncia: principios funcionales y práctica. Barcelona: Labor; 1977: 523.
3. Bennet J C, Mc Laughlin. Mecánica en el tratamiento de ortodoncia y aparatología de arco recto. Madrid: Mosby-Doyma, 1995.
4. Rose M M, Verdon Pierre. Ortodoncia de Mollin (técnica e interpretación filosófica). Buenos aires: Adroque gráfica, 1983.
5. Águila J. Manual de cefalometría. España: Amolca, 1996.
6. Toledo M V. Cirugía ortognática. Simplificación del tratamiento ortodóntico-quirúrgico en adultos. Venezuela: Amolca, 2004.
7. Moyers R, et al. Manual de ortodoncia. Buenos Aires: Mundi, 1976.
8. Monti A. Tratado de ortodoncia. Bueno Aires: Mundi, 1953.
9. Cadena R A, Servin H S. Efectividad del Ocluss-o-Guide vs Bionator para la corrección de maloclusiones durante el proceso de erupción de la dentición mixta. Revista ADM 2005; 62 (5): 165-170.
10. Rossi M. Ortodoncia práctica. Milano: Amolca, 1998.
11. Universidad de la Frontera. Chile.2004. Disponible en: <<http://www.Med.ufro.cl/Recursos/ortodoncia/images/Manual.Pdf>> fecha de consulta 23/10/09
12. Vellini F F. Ortodoncia: diagnóstico y planificación clínica. Perú: Artes Medicas Latinoamericana, 2002.
13. Begg A K. Ortodoncia, técnicas y teoría. Madrid: Salvat, 1973.
14. Bishara S E. Ortodoncia. México: Mc Graw Hill, 2003.

15. Gómez L A. Diagnóstico en ortodoncia. México: UAM Xochimilco Carrera de Estomatología, 1993.
16. Pao-Hsin Liu , Chih- Han Chang, et al. Efectos sobre la mandíbula del tratamiento de las maloclusiones de clase III mediante mentonera: análisis del tensor de deformación. Estudio piloto. Quintessence 2005; 18 (10): 577-585.
17. Chaconas S J. Ortodoncia. México: El manual moderno, 1982.
18. Graber T M. Ortodoncia teoría y práctica. 3º Ed. México: Nueva editorial interamericana, 1974.
19. Houston W J B, Tulley W J. Manual de ortodoncia. México: El manual moderno; 1988.
20. Strang R. Tratado de ortodoncia. Argentina: Mundi, 1957.
21. Walter D P. Ortodoncia actualizada. Argentina: Mundi, 1972.
22. Mayoral J, Mayoral G. Técnica ortodóntica, fundamentos biológicos y mecánicos. Barcelona: Labor S.A., 1987.
23. Fernández S J, Costa F F., et al. Manual de prácticas de odontopediatría, ortodoncia y odontología preventiva. Madrid: Ripano, 2006.
24. Rodríguez E E, Casasa A R, Natera A, Burguera E. 1001 tips en ortodoncia y sus secretos. Venezuela: Amolca; 2007.
25. Quintana E, Martínez B, Quintana S A. Tratamiento interceptivo de interferencias oclusales en niños con maloclusiones funcionales en dentición temporal. Revista médica electrónica 2006; 28 (6): 8-14.
26. Graber M T, Rakosi T, Petrovic G A. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. 2da ed. España: Harcourt, 1998.
27. Canut B J A. Ortodoncia Clínica y terapéutica. 2º Ed. España: Masson, 2004.

28. Quiroz A J O. Ortodoncia nueva generación. Venezuela: Amolca; 2003.
29. Nanda S. Growth patterns in subjects with long and short faces. American Journal of Orthodontics and dentofacial Orthopedics 1990; 98: 247-258.
30. Pinkham J R. Odontología pediátrica. 3° Ed. México: Mc Graw Hill Interamericana, 1996.
31. Rouvière H, Delmas A. Anatomía Humana. 11° Ed. Barcelona: Masson; 2005.
32. Boj J R, Catalá M, García- Ballesta C. Odontopediatría. España: Masson; 2004.
33. Cuenca S E, Manau N C. Odontología preventiva y comunitaria, principios, métodos y aplicaciones. 2° Ed. España: Masson, 1999.
34. Villavicencio J E, Hernández J A. Efectividad de la rejilla palatina en el tratamiento del hábito de succión digital en niños. Colom Med 2001; 32: 114-116.
35. Larsson E F, Dahlin K G. The prevalence and the etiology of the initial dummy- and-finger- sucking habit. American Journal Orthodontic 1985; 87: 1-4.
36. Levrini L, Tagliabue A, Macchi F. Ideal time for the treatment of thumb sucking. Italian Pediatrics Dent 1999; 1: 31-34.
37. Barber T, Luke L. Odontología pediátrica. México: El manual moderno; 1985.
38. Figueiredo W L, Ferelle A. Odontología para el bebé. Brasil: Amolca, 2000.
39. Papalia D E, Old S W. Psicología del desarrollo. 7° Ed. Bogotá: Mc Graw Hill, 1998.
40. Villa N, Cisneros G J. Changes in the dentition secondary to palatal crib in digit-suckers: a preliminary study. Pediatrics Dent 1997; 19: 323-326.
41. Tierney L. Diagnóstico clínico. España: Mc Graw Hill, 2007.

42. Fields H W. Ortodoncia contemporánea. 3° Ed. Madrid: Mosby, 2002.
43. Blanco C L, Guerra M E. Lactancia materna y maloclusiones dentales en preescolares de la Gran Caracas. Acta odontológica Venezolana 2007; 45 (2): 21-25.
44. Raymonds J L. Tipo de lactancia y maloclusión. Revista Europea de Odonto-Estomatología 2003; 15(3): 80-88.
45. Sacre H J A. Rinitis alérgica. Patologías coexistentes y complicaciones. Revisión y análisis. Revista Alergia México 2006; 53 (1): 9-29.
46. Fieramosca F, Ledezma E, Manrique R. La función respiratoria y su repercusión a nivel de sistema estomatognático. Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría 2007; 16(4): 30-37.
47. Barrios L, Puente B M. Hábito de respiración bucal en niños. Revista Cubana de ortodoncia 2001; 16(1): 47-53.
48. Ustrell T J M. Ortodoncia. 2° Ed. Barcelona: Ediciones universitat de Barceñoa, 2002.
49. Graber T M, Neumann B. Aparatología ortodóntica removible. 2° Ed. Buenos Aires: Editorial médica panamericana, 1987.
50. Escobar M F. Odontología pediátrica. 2° Ed. Caracas: AMOLCA, 2004.
51. Marin G, Manson R. M. El examen funcional en Ortodoncia. Revista Cubana de Ortodoncia 1998; 13 (1); 37-41
52. Beumann. Atlas de diagnostico funcional y principios terapéuticos en odontologia. España: Masson, 2000.
53. Van Waes. Atlas de odontología pediátrica. Barcelona: Masson, 2002.
54. Jáquez B J M. Apuntes: fundamentos teóricos para la atención odontológica en el niño y el adolescente. México: Fes Zaragoza, 2004.

55. Moreno J P. Discrepancia óseo-dentaria: incisivo inferior y plan de tratamiento. Revista Española de Ortodoncia 1971; 1(3): 34-39.
56. Carrizosa C L, Ortiz C E. Exactitud del ancho de las arcadas dentarias: Índice de Pont en una población de mexicanos sin maloclusión. Revista ADM 2003; 60 (3): 95-100.
57. Zielinsky L. Protocolo sistemático para el diagnóstico y tratamiento en ortodoncia. Revista Ateneo arge odontol 1986; 21 (3): 5-15.
58. Ingervall, Ronnerman A. Index of need of ortodontic treatment. Odontology Revy 1975; 26 (59): 82.
59. Johnston L E A. Statical evaluation of cephalometric prediction. Angle ort 1968; 38 (4): 284-304).
60. Ramfjord S P, Ash M. Reflections on the Michigan occlusal splint. Journal of oral rehabilitation, 1994; 21: 491-500.
61. Fonollosa J M. Diseño de prótesis y aparatos de ortodoncia. Barcelona: Masson, 2009.
62. Sanin A C. Ortodoncia para el odontólogo general. EUA: Amolca, 1993.
63. Aguila R J. Manual de laboratorio de ortodoncia. México: Amolca, 2002.
64. Mayoral G. Ficción y realidad en ortodoncia. España: Amolca, 1998.
65. White T C. Introducción a la ortodoncia. Argentina: Mundi, 1977.
66. Katagiri, Garcilazo G, Ballesteros L. Ortodoncia Interceptiva. México: Trillas, 2001.
67. Nova G M J de, Echeverria G, Cuenca E. Mantenimiento del espacio. Barcelona: Salvat; 1995.
68. Mc Donald R E, Avery D R, et al. Odontología para el niño y el adolescente. 4ta ed. Buenos Aires: Mundi; 1978.

ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA CON APARATOLOGÍA REMOVIBLE:
PRESENTACIÓN DE CINCO CASOS CLÍNICOS.

69. Quiroz A J O. Ortodoncia nueva generación. Venezuela: Amolca; 2003.
70. Barnett E M, et al. Terapia oclusal en odontopediatría. Buenos Aires: Panamericana; 1978.
71. Nanda R, et al. Biomecánica y estética. Estrategias en ortodoncia clínica. EUA: Amolca, 2007.
72. Finn S B. Odontología pediátrica. 4° Ed. México: Nueva Editorial Interamericana, 1983.