



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**TRATAMIENTO INTERCEPTIVO DE MORDIDAS
CRUZADAS FUNCIONALES EN DENTICIÓN
PRIMARIA.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

ALEJANDRA SOTO CONSTANTINO

TUTOR: CD. ROBERTO DE JESÚS MORA VERA

MÉXICO, D. F.

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Este trabajo se lo dedico a mis
padres, Olivia y Enrique; y a mis
hermanas Brenda y Ana por haber
estado a mi lado en cada momento

A mi familia

Agradezco a mis padres Olivia y Enrique por brindarme todo su apoyo , amor, comprensión y paciencia, por haberme enseñado a vivir con valentía, entereza y honradez, se que fue difícil el camino pas pero lo logramos!! Mil gracias.

A mis hermanas, Brenda y Ana por siempre estar a mi lado, las quiero. A mis abuelos Juana e Irineo por enseñarme la vida a través de sus ojos. A ti abuelita Margarita que a pesar de que solo te he visto una vez me enseñaste que el amor y el cariño son incondicionales si se trata de la familia, gracias.

A mis profesores

Agradezco a todos mis profesores que en el camino nunca dejaron de apoyarme, así como a mi tutor de tesina el C.D. Roberto Mora Vera por haberme ayudado a terminar lo que algún día comencé sin saber si algún día lo terminaría, gracias.

A mis amigos

A ustedes mis niñas Wendy y Anita por brindarme su amistad incondicional, por estar cuando más necesitaba de unas amigas como ustedes, por esos momentos tan agradables que pasamos, mil gracias amigas las quiero. A todas esas personitas que me brindaron su amistad durante toda la carrera , gracias.

A ti Carlos por llegar en el momento preciso, por comprenderme, por regañarme, por enseñarme la vida de otra manera, por amarme y por nunca dejarme caer, te amo mi amor y, que crees , ¡ lo logramos!.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	
1. ANTECEDENTES DEL AJUSTE OCLUSAL	3
2. OCLUSIÓN DE LA DENTICIÓN PRIMARIA	5
2.1 Desarrollo de la dentición primaria	5
2.2 Morfología individual de la dentición primaria	6
2.3 Espacios en la primera dentición	14
2.4 Planos terminales	15
2.5 Características de la oclusión de la primera dentición	17
2.6 Erupción, cronología y secuencia	18
3. MORDIDAS CRUZADAS EN DENTICIÓN PRIMARIA	23
3.1 Función muscular en mordidas cruzadas	25
3.2 Clasificación	30
3.3 Manejo temprano de mordidas cruzadas	33
3.4 Prevalencia de mordidas cruzadas en dentición primaria	39
4. AJUSTE OCLUSAL	42
4.1 Definición de ajuste oclusal	42
4.2 Indicaciones	43
4.3 Contraindicaciones	45
4.4 Técnicas	45
CONCLUSIONES	52
BIBLIOGRAFÍA	53



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo refleja parte de la Odontopediatría que está encargada de cuidar el desarrollo de la dentición primaria, preparando la cavidad oral para la aparición de la dentición permanente.

Las maloclusiones deben de ser diagnosticadas y corregidas tan pronto como sea posible, posponer su tratamiento conduciría a severos impedimentos funcionales o alteraciones que pueden interferir en el crecimiento y desarrollo del niño.

Así mismo se expone la importancia de la formación y la morfología de la dentición primaria. La existencia de espacios primates y fisiológicos o de desarrollo, los cuales tienen una aparición casi simultánea.

Cuando el niño nace, los estímulos ambientales que producen respuesta a nivel del macizo facial son: la respiración nasal, la lactancia materna, la abrasión y desgaste de la primera dentición, la erupción de los incisivos y primeros molares permanentes.¹

La dieta es primordial para el buen establecimiento de la función. La lactancia materna prepara al sistema muscular del niño para poder comer alimentos duros y secos, en cuanto erupcionen sus dientes temporales. Cuando la lactancia no ha sido correcta, y el niño continua alimentándose con líquidos y papillas, el aparato masticatorio no cumple su función, surgiendo así interferencias oclusales, las cuales no permiten el estímulo necesario para el desarrollo transversal del maxilar, provocando la aparición de mordidas cruzadas.

¹ Planas P. Rehabilitación Neuro-Oclusal. Segunda Edición. Ed. Salvat, página 74.



Si estas maloclusiones ocasionadas por interferencias no se corrigen tempranamente por medio de tratamientos como por ejemplo el desgaste selectivo, pueden crear disfunción temporomandibular y alteraciones esqueléticas importantes que demandan tratamientos ortodónticos más complicados, prolongados, costosos e incluso que podrían requerir de Cirugía Ortognática.



1. ANTECEDENTES DEL AJUSTE OCLUSAL

En la literatura se habla de desgastes de los dientes con diferentes propósitos, así encontramos que Plinio el viejo, nos recomienda la corrección de los dientes mediante el limado de las irregularidades.

Galeno menciona que cuando a consecuencia de un traumatismo u otra causa, los dientes “ se aflojan “ o son proyectados sobre el nivel de los demás, plantea que se debe eliminar la parte saliente con una lima pequeña.

En el año 1000 Albucasis, describe en su texto Altaorif, una lima que en forma de pico era utilizada para el desgaste de los dientes mal colocados para producir “su acomodo “, y cuando esto fuera imposible entonces se debería realizar una extracción. ¹

En 1955 se encuentran nuevamente referencias sobre el desgaste de caras oclusales, cuando Bober e Ingervall confirman por medio de sus trabajos, que las interferencias oclusales son muy frecuentes en personas que no han desarrollado bruxismo ni otras alteraciones del sistema masticatorio.

Glaros y Rao sugirieron en 1977, que no todos los pacientes con problemas de interferencias oclusales pueden padecer bruxismo. ²

Martínez Ross en el año 1978, menciona una técnica para realizar el ajuste oclusal en pacientes que presentan prognatismo, (pacientes clase III), para el alivio de su sintomatología. En 1982 Egermark, Erickson e Ingervall, estudiaron la influencia de algunos factores oclusales, dentales y

¹ García, Laura. Ajuste Oclusal en Odontopediatría. Tesis licenciatura (Cirujano Dentista) UNAM, Facultad de odontología 2001 página 19.

² Trotman, Alphonso. Oclusal disharmonies in the primary dentitions of black and white children. Journal of Dentistry for Children. Septiembre- octubre 1999.



emocionales en el bruxismo y los signos y síntomas de disfunción temporomandibular en niños; entre las anomalías encontraron interferencias oclusales, algunas relacionadas con mordidas abiertas y disfunciones en la articulación temporomandibular.

En 1983 Martínez Ross presenta una técnica para el ajuste oclusal de desviaciones laterales, que consiste en un desgaste oclusal mecánico que protege de lesiones a la dentadura que no está funcionando, logrando así, la preservación de los órganos dentarios y evitando obstáculos oclusales que puedan iniciar un cuadro patológico.

En 1988 Rugh y Harlan, demuestran que no todos los bruxismos que padecen problemas de interferencias oclusales pueden presentar bruxismo.³

En el año de 1991, Dawson, realiza una corrección oclusal directa, donde supone la aplicación de procedimientos de tallado selectivo para conseguir una oclusión fisiológica en la que no existan contactos prematuros, ni interferencias oclusales.⁴

³ Fernández Pérez. Técnicas oclusales y Psicológicas del Bruxismo Parte I. Europea de Odonto-Estomatología Vol. VII Num. I Enero- Febrero 1995. página 6.

⁴ Dawson. Oclusal Contact Changes before and after Orthodontic treatment of group of children & adolescent patients with disturbance. Journal, Article. Aust. Ortho.j. 1995 mar. 13 (4): pp 235.



2. OCLUSIÓN DE LA DENTICIÓN PRIMARIA

2.1 DESARROLLO DE LA DENTICIÓN

DENTICIÓN PRIMARIA

La formación de la dentición primaria, comienza después de los cuatro o cinco meses de vida intrauterina. Los primeros dientes erupcionan por lo regular seis o siete meses después del nacimiento, completando su dentición alrededor de los dos y medio o tres años de edad.

Estudios histológicos realizados en el momento del nacimiento, en los dientes maxilares y mandibulares, revelan en la mayor parte de los casos un cierto grado de calcificación de los 24 órganos dentarios (20 dientes de la primera dentición y los 4 primeros molares permanentes).

El primer diente primario en erupcionar es el incisivo mandibular. Este diente erupciona casi siempre en posición vertical recta; a medida que erupcionan otros dientes primarios se pueden espaciar entre sí, principalmente en la zona anterior.¹

DENTICIÓN PERMANENTE A LOS TRES AÑOS DE EDAD

El primer molar permanente, es el primer diente que muestra formación del germen entre los tres y medio y cuatro meses de vida intrauterina, le siguen los incisivos centrales y laterales, que muestran inicio de formación entre los cinco y cinco meses y medio de vida intrauterina.

¹ McDonald, R. Avery, D. Odontología pediátrica y del adolescente. Sexta edición. Ed. Harcourt Brace. Buenos Aires 1998, página 545.

El primer y segundo premolar así como el segundo y tercer molar muestran formación del germen después del nacimiento. Los únicos dientes permanentes que muestran rastros de formación de tejido duro al nacimiento son los primeros molares permanentes. Con excepción de los terceros molares, todos los dientes permanentes muestran formación de tejido duro hacia los tres años de edad.

2.2 MORFOLOGÍA INDIVIDUAL DE LA DENTICIÓN PRIMARIA

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

El diámetro mesiodistal de la corona, es mayor que la longitud cervicoincisal, la superficie vestibular es lisa (Fig.1). El borde incisal es casi recto, presenta rebordes marginales bien desarrollados en la cara lingual y el cingulo bien desarrollado; la raíz tiene forma de cono y lados afilados.²

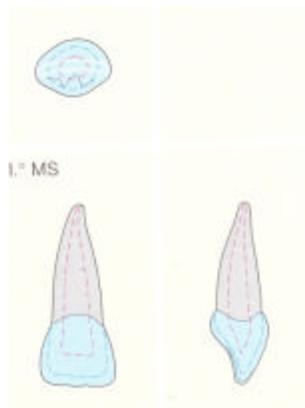


Figura 1

² Ib.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR

El borde del incisivo lateral es similar al del central, pero su corona es mas pequeña en todas sus dimensiones. El largo de la corona de cervical a incisal es mayor que el ancho mesiodistal; el ancho de la raíz es similar a la del central, pero es mas larga en proporción a la corona (Fig. 2).

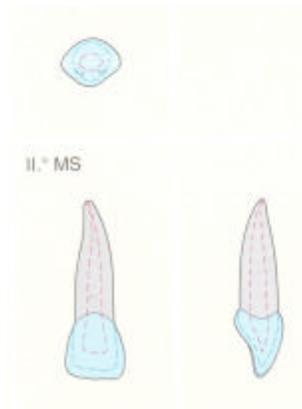


Figura 2

CANINO SUPERIOR

La corona del canino superior es mas estrecha en la región cervical que los incisivos, posee unas superficies incisal y distal más convexa. Así mismo en lugar de un borde incisal relativamente recto presenta una cúspide puntiaguda y bien desarrollada.³ Éste posee una raíz larga, delgada y afilada con una longitud más de dos veces superior a la de la corona, suele estar inclinada, a nivel distal y apicalmente con respecto al tercio medio (Fig. 3).

³ Finn Sydney. Odontología Pediátrica. Ed. Interamericana. México 1976. Página 118.

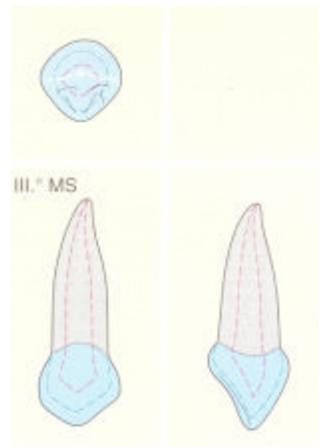


Figura 3

INCISIVO CENTRAL INFERIOR

Es más pequeño que el superior, la cara vestibular es lisa sin surcos de desarrollo. La cara lingual presenta rebordes marginales y cingulo (Fig. 4). El tercio medio y el tercio lingual, pueden tener una superficie aplanada a nivel de los rebordes marginales y su borde incisal es recto.⁴

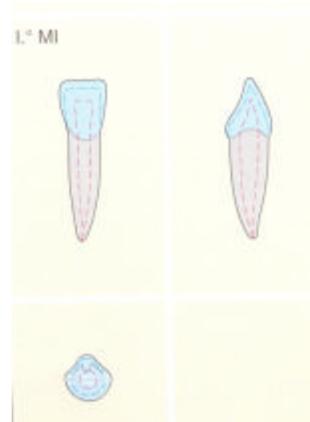


Figura 4

⁴ lb.

INCISIVO LATERAL INFERIOR

A excepción de la dimensión vestibulo-lingual, es mayor que el incisivo central inferior, puede tener una concavidad mayor en la cara lingual, entre los rebordes marginales. El reborde incisal se inclina hacia distal (Fig. 5).

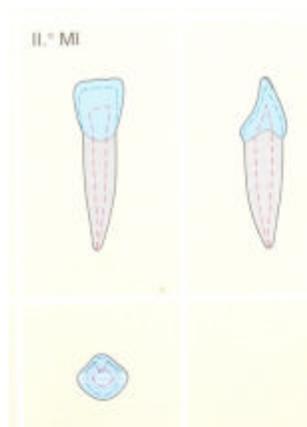


Figura 5

CANINO INFERIOR

Es similar al del canino superior, siendo un poco más corta la corona y la raíz, además la dimensión linguovestibular es menor que la del antagonista⁵ (Fig.6).

⁵ Ib. Página 119.

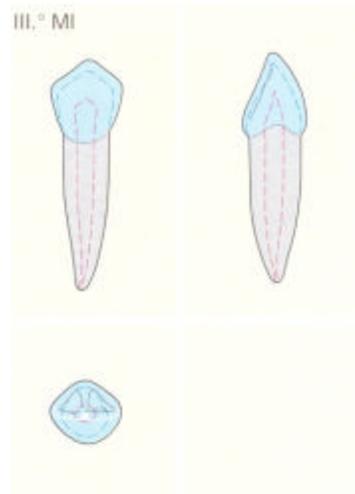


Figura 6

PRIMER MOLAR SUPERIOR

La mayor dimensión de la corona está en las zonas de contacto mesiodistal, y a partir de aquí la corona converge hacia cervical. La cúspide mesiobucal es mayor, la cara vestibular es lisa y presenta escasos surcos, sus tres raíces son largas, delgadas y acintadas (Fig. 7).

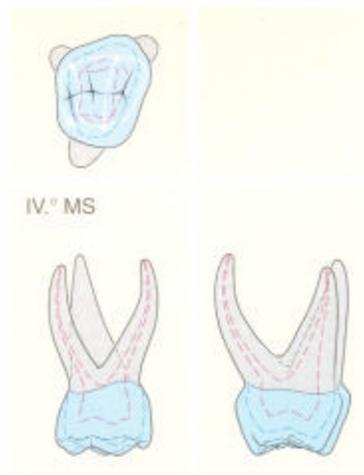


Figura 7

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

La corona del segundo molar es mucho más larga que la del primero. La bifurcación entre las raíces bucales se halla más cerca de la región cervical.⁶ Las raíces son más largas y robustas que las del primer molar de la dentición temporal, y la raíz lingual es más grande y gruesa que las otras.

La superficie palatina presenta tres cúspides: una mesiopalatina grande y bien desarrollada, la distopalatina es más pequeña y una tercera suplementaria de menor tamaño (cúspide de Carabelli). Las cúspides mesiopalatina o distopalatina están separadas por un surco bien definido. En la superficie oclusal existe una cresta oblicua prominente que une las cúspides mesiobucales y distobucal (Fig. 8).

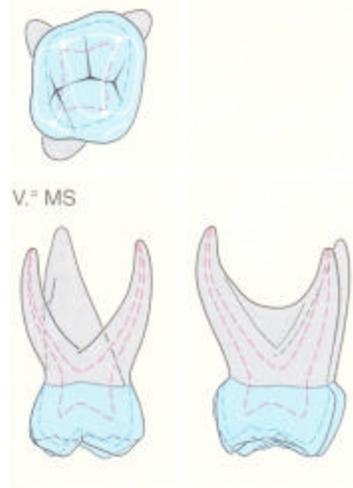


Figura 8

⁶ lb.

PRIMER MOLAR INFERIOR

El primer molar no se parece a ninguno de los dientes de la dentición permanente. Visto desde la cara bucal, el perfil mesial sigue un trayecto casi recto desde la zona de contacto hasta la región cervical. Así mismo, la zona distal es más corta que la mesial.

Las dos cúspides bucales están bien definidas y no presentan un surco que las separe, la más grande es la cúspide mesial. Sobre la superficie bucal en el tercio cervico mesial se localiza el llamado tubérculo de Zuckerland.

La cara mesial de la corona presenta una convergencia lingual, la cara distal muestra un perfil romboide. La cúspide mesiolingual es larga y puntiaguda, con un surco que la separa de la cúspide distolingual que esta bien definida y tiene forma redondeada.⁷ El borde marginal mesial esta bien desarrollado, hasta el punto que el área lingual se asemeja a otra cúspide más pequeña. Cuando se observan los dientes desde la cara mesial, en el tercio cervical se aprecia su extrema curvatura bucal.

La corona tiene un mayor tamaño en la zona mesiolingual; por lo tanto la línea cervical se inclina hacia arriba, desde la superficie bucal a la lingual. Las raíces más largas y delgadas se extienden notablemente en el tercio apical, sobrepasando el perfil de la corona vista desde la cara mesial. Los perfiles bucal y lingual son paralelos a partir de la mitad del recorrido. El extremo de la raíz es plano y algo cuadrado⁸ (Fig. 9).

⁷ Ib. Página 120.

⁸ Ib.

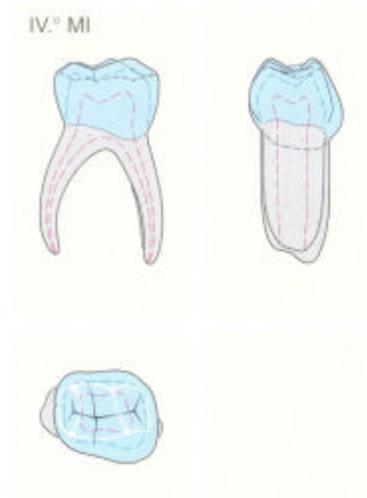


Figura 9

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

La superficie bucal se halla dividida en tres cúspides, separadas por un surco mesiobucal y distobucal. El tamaño de las cúspides linguales es casi igual, separadas por un surco corto. Visto desde la superficie oclusal, el segundo molar temporal tiene forma rectangular y presenta una ligera convergencia distal de la corona. El borde marginal de la corona está más desarrollada que el distal, las cúspides distales son más pequeñas que las otras dos.

Las raíces del segundo molar primario son largas y delgadas, así mismo, en los tercios medios y apical presentan un típico acompañamiento mesiodistal^{9, 10} (Fig.10).

⁹ Ib.

¹⁰ Gross, Martín; La oclusión en odontología restauradora. Primera Edición. Ed. Labor, SA. Barcelona 1982. Página 196

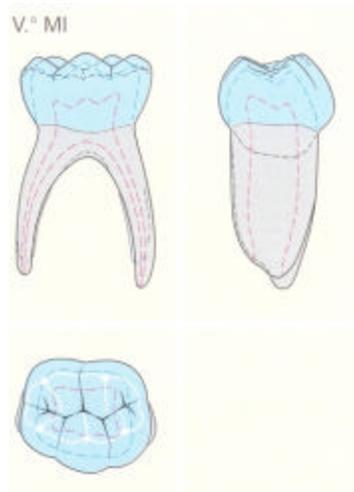


Figura 10

2.3 ESPACIOS EN LA PRIMERA DENTICIÓN

ESPACIOS FISIOLÓGICOS O DE DESARROLLO

La presencia de estos espacios de desarrollo generalizados pudieran garantizarnos una disposición correcta al erupcionar las piezas de la segunda dentición; sin embargo, aún con espacios de crecimiento se pueden observar ocasionalmente problemas de apiñamiento en la dentición permanente como consecuencia de la desarmonía entre el tamaño del diente y el espacio existente en el largo de la arcada.¹¹

¹¹ Pinkham. Odontología Pediátrica. Segunda Edición. Ed. Interamericana. México 1994. Página 110



ESPACIOS PRIMATES

Al mismo tiempo que aparecen los espacios fisiológicos o de crecimiento, se originan los espacios primates, los cuales se localizan entre los incisivos laterales y los caninos en la arcada superior y entre los caninos y primeros molares en la arcada inferior.

2.4 PLANOS TERMINALES

Con respecto al inicio de la etapa de la dentición mixta, el Dr. Moyers indica “que con la aparición del primer diente permanente comienza el periodo de transición de la dentición temporal a la permanente”. Durante este periodo que normalmente abarca de los seis a los doce años de edad, la dentición es altamente susceptible a las modificaciones ambientales.

El Dr. Baume puso énfasis en la importancia de los planos terminales de los segundos molares primarios, como claves para predecir si los primeros molares permanentes erupcionarían en una oclusión normal clase I de Angle.¹²

No obstante, aunque se observe una oclusión satisfactoria en un niño menor de seis años de edad, hay que prestar atención a la erupción de los primeros molares permanentes, y el observar con cuidado las posiciones de los molares temporales que permitirá establecer ciertas suposiciones de la posiciones que adoptarán los primeros molares permanentes, puesto que los planos terminales guían el primer molar permanente a su posición en la arcada dentaria.

¹² Ib.



PLANO TERMINAL RECTO

La cúspide mesiovestibular del segundo molar temporal superior, ocluye en la cúspide mesiovestibular del segundo molar temporal inferior, haciendo que las caras distales de ambos molares formen una línea recta, esto permite que los primeros molares permanentes erupcionen en una relación de borde a borde.

Después, cuando se produce la exfoliación de los segundos molares temporales, los primeros molares permanentes inferiores se desplazan hacia mesial; esto se ha descrito por Moyers, como “desplazamiento mesial tardío”, hacia una clase I de Angle o normoclusión.

PLANO TERMINAL CON ESCALON MESIAL

La cúspide mesiopalatina del molar temporal superior ocluye en el surco principal bucal del segundo molar inferior. Esto permite que la erupción del molar permanente sea de manera directa en clase I de Angle.

PLANO TERMINAL CON ESCALÓN DISTAL

La cúspide mesiovestibular del segundo molar temporal superior ocluye en el espacio interproximal del primero y segundo molares temporales inferiores, formando un desplazamiento de las caras distales de los molares como si fuera un escalón.¹³

¹³ Ib. Página 112



PLANO TERMINAL CON ESCALÓN MESIAL EXAGERADO

La cúspide mesiovestibular del segundo molar temporal superior, cae por detrás del surco central del segundo molar temporal inferior, esto trae por consecuencia que los primeros molares permanentes sean guiados a una maloclusión de clase III o prognatismo.¹⁴

2.5 CARACTERÍSTICAS DE LA OCLUSIÓN DE LA DENTICIÓN PRIMARIA

La relación normal de la oclusión anterior primaria se caracteriza por una sobremordida de un tercio a un cuarto de la cara bucal de los dientes inferiores, o bien en una posición borde a borde de los dientes superiores con respecto a los inferiores.

SOBREMORDIDA

La sobremordida es observada comúnmente en la dentición temporal, y puede conservarse esta condición durante el recambio, fundamentalmente por la reducción de la angulación en los dientes primarios.¹⁵

MORDIDA BORDE A BORDE

La mordida borde a borde se considera como una parte del crecimiento en la dentición primaria, a causa de la atrición que aparece ocasionalmente en las piezas anteriores de ambas arcadas.¹⁶

¹⁴ Finn Sydney Op. Cit. Página 125

¹⁵ Ib.

¹⁶ Ib. Página 126



2.6 ERUPCIÓN, CRONOLOGÍA Y SECUENCIA

Los rodetes gingivales, recubiertos por su epitelio oral, sufrirán una serie de transformaciones que darán lugar a la aparición de la dentición temporal, que progresivamente y tras la reabsorción de su raíz se verá sustituida por sus homónimos permanentes. En los extremos distales de ambas arcadas (zonas retromolares), harán su aparición los primeros, segundos y terceros molares, quedando de esta forma constituida en su totalidad la dentición permanente.

De una forma simple, erupción es el momento en el que el diente aparece en boca. En el sentido estricto del término, la erupción de un diente representa una serie de fenómenos mediante los cuales el diente migra desde su sitio de desarrollo en el interior de los maxilares, hasta su situación funcionante en la cavidad bucal. Todo este proceso comienza por la odontogénesis o formación de los gérmenes dentarios y por su posterior maduración o calcificación. Cuando la longitud de la raíz es de 1-2 mm, se inicia el crecimiento de los tabiques alveolares y, simultáneamente a este crecimiento radicular, ocurre el desarrollo de la membrana periodontal.

Al alcanzar la longitud radicular entre la mitad y los 2/3 de su longitud final, la corona se acerca a la cavidad oral y, en el momento en el que el diente perfora la encía, ambos epitelios oral y dentario se fusionan, se queratinizan y se hunden exponiendo al diente, lo que permitirá que éste aparezca en la cavidad oral sin que la encía se ulcere.¹⁷ La formación de los tejidos duros de la raíz comienzan cuando las células mesenquimales situadas fuera del diente y en contacto con la dentina radicular, se diferencian en cementoblastos. Una vez formada la matriz, comienza a

¹⁷ Ib.



mineralizarse, formando una fina capa de tejido especializado o cemento que recubre toda la dentina radicular.

Aunque la erupción no comienza hasta iniciarse el crecimiento de la raíz, no es éste el único factor que interviene en el proceso eruptivo, ya que se ha observado que en el caso de pérdida prematura de dientes temporales precedida de flemón y osteólisis en furca, el germen se desplaza intraalveolarmente sin que su raíz haya crecido.

La erupción dental, es el resultado de la acción simultánea de distintos fenómenos tales como: la calcificación de los dientes desde la vida intrauterina, la reabsorción de las raíces de los dientes temporales, la proliferación celular y la aposición ósea alveolar; constituyendo un proceso fisiológico que participa directamente en el desarrollo del aparato estomatognático.¹⁸

Los factores responsables de la erupción dentaria son:

- Crecimiento radicular.
- Proliferación de la vaina epitelial radicular de Hertwig.
- Fuerzas ejercidas por los tejidos vasculares alrededor y debajo de la raíz.
- Crecimiento del hueso alveolar y fenómenos de aposición en el fondo.
- Crecimiento de la dentina, la constricción pulpar y el crecimiento de la membrana peiodontal por la maduración del colágeno en el ligamento.
- Presiones por la acción muscular que envuelve a la dentadura.

¹⁸ Boj, JR., Catalá, M., García-Ballesta, C., Mendoza, A. Odontopediatría. Primera Edición. Ed. MASSON. Barcelona 2004, página 60.



- Reabsorción de la cresta alveolar y el desarrollo de los tabiques alveolares.¹⁹

Moyers (1981) distingue tres fases en la erupción:

1. *Fase preeruptiva*: Corresponde a la etapa en la que, completada la calcificación de la corona, se inicia la formación de la raíz y tiene lugar la migración intraalveolar hacia la la superficie de la cavidad oral (Fig. 11).
2. *Fase eruptiva prefuncional*: Es la etapa en la que el diente está presente ya en boca sin establecer contacto con el antagonista. Cuando el diente perfora la encía, su raíz presenta aproximadamente entre la mitad y los 2/3 de su longitud final. La emergencia de la corona en la cavidad oral recibe el nombre de erupción activa; sin embargo, simultáneamente ocurre un desplazamiento de la inserción epitelial en dirección apical, que recibe el nombre de erupción pasiva (Fig. 11).
3. *Fase eruptiva funcional*: En esta fase el diente ya establece su oclusión con el antagonista y los movimientos que ocurren van a durar toda la vida, tratando de completar el desgaste o abrasión dentaria (Fig.11).²⁰

¹⁹ Ib. Página 63

²⁰ Ib.



Figura 11

ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN TEMPORAL

Es habitual que la aparición en boca de los dientes deciduos produzcan una escasa sintomatología, apareciendo un ligero enrojecimiento e hinchazón de la mucosa oral que será sustituido por una pequeña isquemia en el punto en que el diente perfora la encía, y ambos epitelios se unan. Los dientes temporales comienzan a hacer su aparición en boca a los 6 meses de edad y su secuencia eruptiva es: incisivo central inferior, incisivo central superior, incisivo lateral superior, incisivo lateral inferior, primer molar inferior, primer molar superior, canino inferior, canino superior, segundo molar inferior y segundo molar superior (Fig. 12) .²¹

²¹ lb.

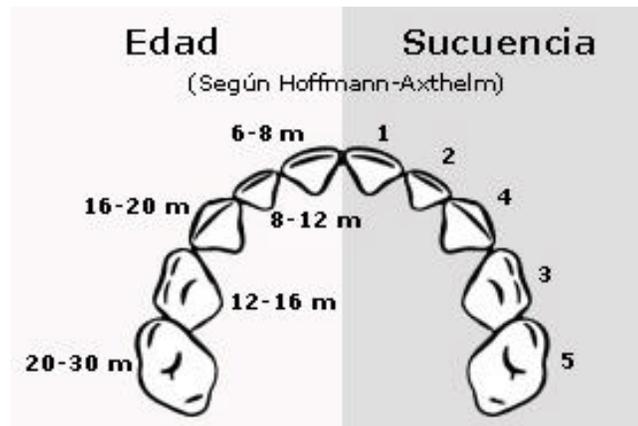


Figura 12

La imagen muestra del lado derecho la edad en meses de la erupción de la primera dentición; del lado izquierdo se muestra la secuencia de erupción de la primera dentición.

Puede considerarse como totalmente normales pequeñas variaciones individuales a las que frecuentemente se les atribuye una influencia genética. Entre los 24 y 36 meses de edad han hecho ya su aparición los 20 dientes de la dentición temporal, (Fig. 13 y 14) encontrándose ya a los 3 años totalmente formados y en oclusión. Massler considera los 36 meses como normal, con una desviación ± 6 meses.²²

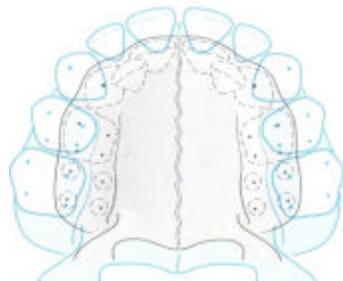


Figura 13



Figura 14

²² Ib. Página 64



3. MORDIDAS CRUZADAS EN DENTICIÓN PRIMARIA

"La mordida cruzada es una de las atrofias más fáciles de tratar, cuando es diagnosticada precozmente. Si no son tratadas, serán las que mayores dificultades podrán traer, por los riesgos de distrofias óseas de las bases que pueden ocurrir y que serán irreversibles".

Pedro Planas

La *mordida cruzada* es una de las maloclusiones más frecuentes en dentición temporal. Podemos definir mordida cruzada como "una maloclusión transversal que produce una alteración de la oclusión en el plano horizontal, es decir, las cúspides palatinas de molares y premolares no ocluyen en las fosas centrales y triangulares de los molares y premolares inferiores y/o los dientes anteriores superiores ocluyen por lingual de los dientes anteroinferiores".¹

Esta anomalía intermaxilar en el plano horizontal puede presentarse sola o junto con otras alteraciones en los planos sagital y vertical. El problema transversal puede aparecer a cualquier edad por lo que el tratamiento ha de ser lo más precoz posible debido a que puede producir displasias esqueléticas en el niño en crecimiento que provocarán una inestabilidad ortopédica originando una desviación en el crecimiento y desarrollo craneofacial aumentando la probabilidad de futuros problemas funcionales, tanto musculares como articulares, con la consecuente asimetría facial y estética.

La *etiopatogenia* de la mordida cruzada posterior es multifactorial. Existen factores de naturaleza genética, epigenética y ambiental. Podemos

¹ Planas P Op. cit. Página 122.



encontrar una única causa o factor que lo origine o lo que es más frecuente, la interrelación de múltiples factores:

- Factores hereditarios o congénitos: Hiperplasia y/o hipoplasia maxilar y/o mandibular, asimetrías, síndromes, etc.
- Factores Ambientales
 - Generales: enfermedades, alimentación, masticación
 - Locales: causados por problemas articulares o dentarios: ausencia dentaria, caries, movilidad dental, dolor, traumatismos, etc.
 - Proximales: hábitos deletéreos como interposición lingual, interposición labial, respiración oral, onicofagia, succión digital, etc.

Frecuentemente estos factores se asocian desencadenando problemas funcionales. Por ejemplo, las ausencias dentarias o dolor en un lado de la boca van a producir que se mastique por el lado contralateral, generando interferencias que dan lugar a un problema funcional que puede producir un crecimiento asimétrico (en pacientes en crecimiento) dando lugar a un síndrome transversal.² Otra situación que podemos encontrar es un problema articular (por ejemplo una luxación discal) o una patología muscular que generará un engrama neuromuscular que obligará a desviar la mandíbula de su trayectoria de cierre en eje de bisagra para buscar el mayor número de contactos en máxima intercuspidadación.³

Por lo tanto y para evitar errar en el diagnóstico, es de suma importancia realizar el análisis en *relación céntrica (RC)* ya que podemos encontrarnos con un componente funcional. Por último el análisis en RC nos

² Roman M. El problema transversal. Generalidades, diagnóstico y clasificación. <http://www.e-ortodoncia.com>

³ lb.

informará del grado de maloclusión y por lo tanto del pronóstico del tratamiento.⁴

3.1 FUNCIÓN MUSCULAR EN MORDIDAS CRUZADAS

"La función masticatoria se realizará por el lado de la dimensión vertical mínima, que siempre es el lado cruzado".

Pedro Planas

Durante el ciclo masticatorio, período durante el cual la energía de desarrollo de la mandíbula deberá ser recogida por los maxilares, tendremos alterado el patrón funcional muscular, dándonos como resultado un mayor crecimiento de la hemimandíbula del lado no cruzado, que será el lado de balanza permanente en los pacientes con mordida cruzada, debido a las interferencias presentes lo cual conlleva a una función masticatoria unilateral con el establecimiento de una función muscular alterada.⁵

Durante el movimiento apertura tendremos una mayor acción de los músculos suprahioides, en especial milohioides y digástrico anterior, junto con el músculo pterigoideo lateral inferior, en especial del lado cruzado para permitir que la mandíbula llegue a una posición medial normal (Fig. 15).

⁴ Ib.

⁵Ramírez G. Ortopedia funcional en manejo de mordidas cruzadas.
<http://www.encolombia.com/ortopidi-ortopedia1.htm>

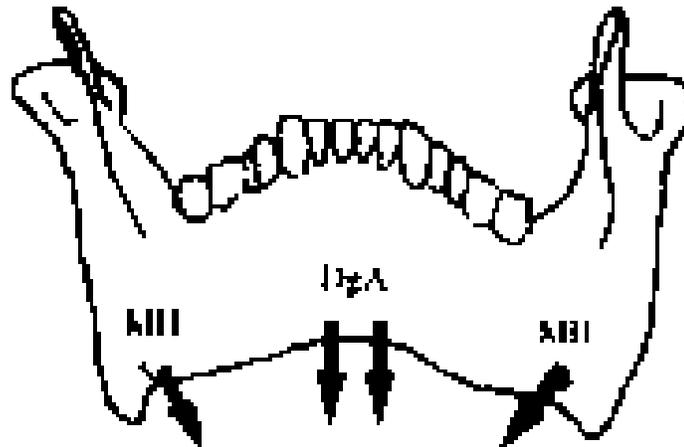


Figura 15

Los músculos suprahioides son los principales responsables del movimiento de apertura

(MH=Milohioideo, DgA=Digástrico Anterior)

Durante el movimiento de cierre tendremos una acción de los músculos pterigoideos internos y temporales ayudados por los músculos temporales, maseteros y pterigoideos laterales superiores durante el inicio de cierre (Fig. 16) con una acción mayor, durante el final del cierre de los músculos masetero y temporal posterior del lado cruzado y del músculo pterigoideo lateral superior e inferior del lado no cruzado, para así evitar las interferencias, llevando a una mordida cruzada⁶ (Fig. 17).

⁶ Ib. Página 3

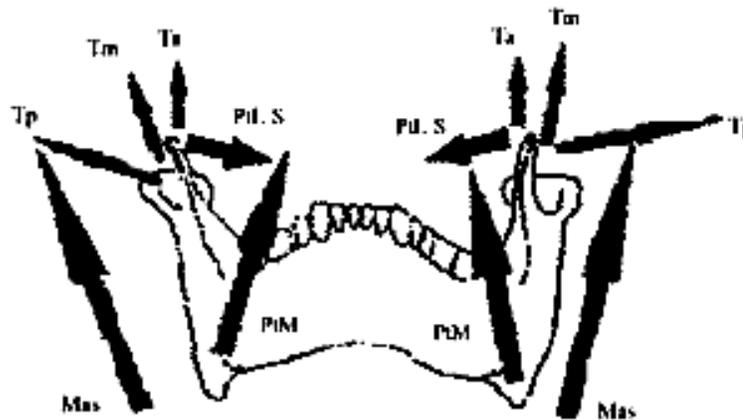


Figura 16

Los músculos masticatorios son los responsables del inicio del movimiento de cierre. Ta, Tm, Tp=Temporal anterior, medio y posterior, Mas = Masetero PtL S=Pterigoideo Lateral Superior, PtL I= PterigoideoLateral Inferior.

Esto mostraría una acción del músculo pterigoideo lateral alterada de acuerdo con Holg⁷ quien habla que los dos haces de este músculo se encuentran relajados con la mandíbula cerrada y contraídos durante la apertura; coincidiendo con las conclusiones de Huang, que habla de que la mayor actividad del músculo pterigoideo lateral se dará de acuerdo al incremento en el movimiento de apertura. En cuanto al músculo terigoideo medial o interno Wood-W.W., nos dice que la actividad de este músculo se presenta en el lado de la masticación unilateral teniendo el pico mayor de actividad cercano al punto de intercuspidadación.⁸

⁷ Hong. L. Analysis of the image of external pterrygoid muscle during close and wide open of the jaw by condylo – pterygo – maxillo – oblique projection in magnetic resonance. Chung. Hua. Chiang. Hsueh. Tsa. Chih. 1993 Jul; 28(4): 2002, Página 254.

⁸ Wood WW. Medial pterygoid muscle activity during chewing and clenching. Jurnal Prosthetic Dentistry. 1986 May; 55(5): Página 620.

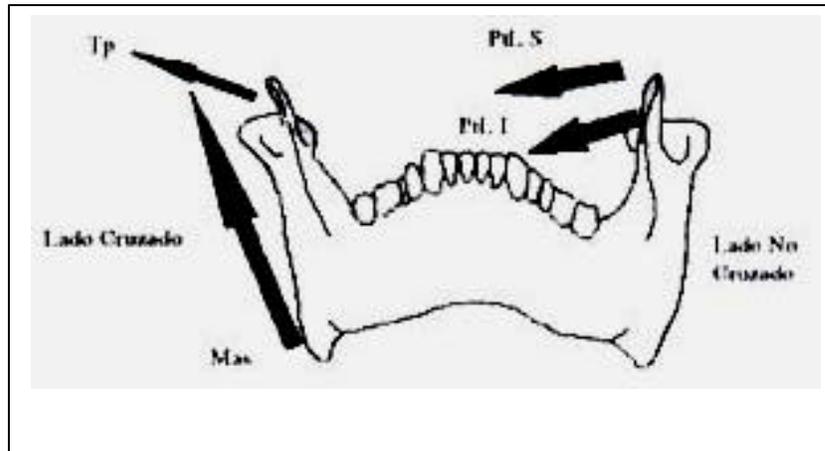


Figura 17

Durante el final del cierre actúan el Temporal posterior (Tp) y Masetero (Más) del lado cruzado y el Pterigoideo Lateral Superior (PtLS) e Inferior (PtLI) del lado no cruzado.

Como ha sido demostrado por muchos autores como Planas, Simoes, Raustia et al., Petrovic⁹, Hinton, Hannnam et al, Kasai eta al, entre otros, quienes concluyen que los músculos masticatorios son esenciales en la masticación y juegan un papel muy importante en el crecimiento craneofacial.

10

⁹ Petrovic A; Lavergne JM; Stutzmann JJ. Nivel de crecimiento tecidual e potencial de resposta ao tratamento rotacao de crescimento e tomada de decisao terapeutica. Ortodoncia 22; Página 40

¹⁰ Kasai K; Richard LC; Kanazawa E; Ozaki T; Iwasawa T. Relation-ship between attachment of the superficial masseter muscle an craniofacial morphology in dentate and aedentulous humans. Journal Dentistry Research, 1994 Jun.

Se hará necesario restablecer lo más pronto posible una función muscular normal, evitando así un crecimiento asimétrico de la mandíbula y llegar a remodelaciones de la cavidad glenoidea, localizándose más posterior y produciendo un efecto de rotación mandibular, ubicando el cóndilo del lado cruzado más posterior, superior y lateral en relación con la base craneal, acompañado de un desplazamiento anterior, inferior y medial del cóndilo del lado no cruzado, como fue descrito por Brian L. Et al. (Fig. 18).¹¹

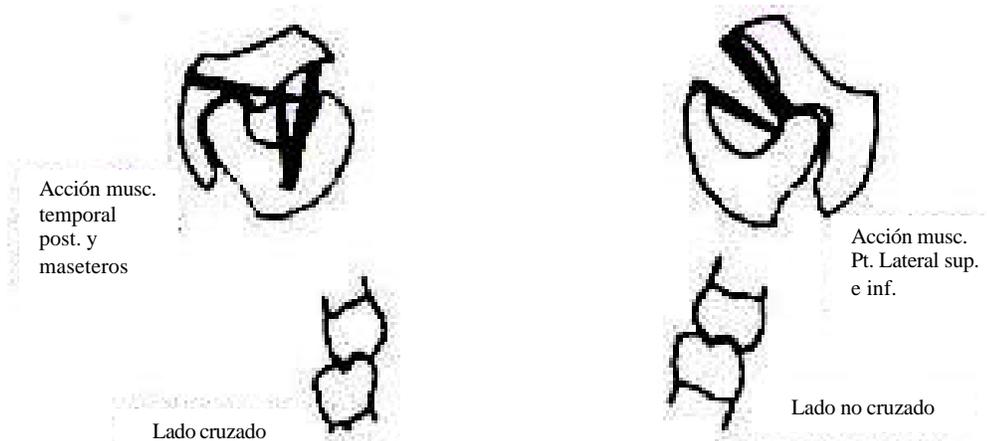


Figura 18

En el lado cruzado el cóndilo se posiciona más posterior y en el lado no cruzado el cóndilo se posiciona más anterior e inferior.

Otro de los problemas que se presentan en estos pacientes es la tendencia a dietas más blandas, lo cual nos llevará a una menor función masticatoria, como ha sido demostrado por Planas, Simoes, Varrela, Kiliaridis, el estrés masticatorio es un factor regulador en el crecimiento

¹¹Brian L; Cyril S; Bernard S; Ellen A.B. An evaluation of mandibular asymetry in adults with unilateral posterior crossbite. Am. J. Orthod. Dentodac. Orthop. 1995; 107: Página 395.



craneofacial y el desarrollo oclusal; Con una dieta blanda y baja actividad masticatoria, el crecimiento mandibular no será el adecuado para un óptimo desarrollo oclusal.¹²

3.2 CLASIFICACIÓN

Clasificación de *Schwarz* modificada, es decir, analizando las inclinaciones axiales vestibulolinguales de los dientes anteriores y posteriores en relación céntrica, dividiendo las maloclusiones según su origen:

- Esqueléticas
- Dentarias
- Mixtas (esqueléticas + dentarias)

Hablamos de *mordida cruzada de origen esquelético* cuando el maxilar es estrecho, la mandíbula es amplia o una combinación de ambos. Es más frecuente que se produzca por una falta de crecimiento maxilar (hipoplasia) que por exceso de crecimiento mandibular (hiperplasia). Si los dientes se localizan en una relación correcta con sus bases apicales encontramos que los dientes superiores ocluyen por lingual de los inferiores. En determinadas ocasiones existe clínicamente una ausencia de mordida cruzada debido a que se han producido compensaciones dentoalveolares, encontrando una inclinación excesiva hacia vestibular de los dientes superiores, una inclinación hacia lingual de los dientes inferiores o una combinación de uno y otro.¹³

Las *mordidas cruzadas de origen dentario* pueden estar constituidas por un único diente, varios dientes o toda una hemiarcada. Este tipo se caracteriza porque las bases óseas apicales se encuentran normales

¹² Ib. Página 396.

¹³ Roman, M. Op. cit. Página 5

mientras que el problema radica en las inclinaciones vestibulo-linguales de los dientes.¹⁴

Las *mordidas cruzadas de causa mixta* son una combinación en mayor o menor grado de los dos tipos anteriores, de origen esquelético y dentario.

Otro tipo de clasificación de las maloclusiones transversales para la aplicación clínica por motivos prácticos es:

- Anterior (Fig. 20).
- Posterior
 - Bilateral
 - Unilateral
 - Derecha
 - Izquierda
- Total (anterior + posterior) (Fig. 19).
- Invertida o Tijera (Síndrome de Brodie)



Figura 19



Figura 20

En determinadas ocasiones existe un problema a nivel transversal pero que no se evidenciaba clínicamente, lo que podríamos denominar *mordida cruzada enmascarada*. Se presenta principalmente en dos tipos de maloclusiones. La más común es la Clase II debido a que el retrognatismo

¹⁴ lb.



mandibular no muestra el problema transversal mientras que si corregimos el problema a nivel sagital y avanzamos la mandíbula aparecerá la mordida cruzada.¹⁵ En segundo lugar tenemos la compresión bimaxilar que por sí sola no es una maloclusión pero que generalmente está asociada a otras maloclusiones como la falta de espacio y la presencia de triángulos negros en la sonrisa.

Aunque la *mordida cruzada anterior* (MCA) aparece en el plano anteroposterior y pertenece al grupo de maloclusiones sagitales se engloba dentro de este grupo debido a que su etiología, clínica y tratamiento están íntimamente relacionados con las maloclusiones transversales.¹⁶

Si la *mordida cruzada posterior* (MCP) aparece clínicamente en ambas hemiarcadas se denomina *bilateral*, si solo afecta una hemiarcada se denomina *unilateral* y se le coloca el sufijo de *derecha* o *izquierda* según el lado donde se encuentre la maloclusión.

En la *mordida en tijera* o *Síndrome de Brodie* las caras palatinas de los molares y premolares superiores contactan u ocluyen por vestibular de las caras vestibulares de los dientes inferiores. Es poco frecuente que esta maloclusión afecte a más de uno o dos dientes, presentándose habitualmente por negligencia profesional.¹⁷

En la *mordida cruzada total* (MCT) conviven a la vez una MCA y MCP. Este tipo de maloclusión se presenta en raras ocasiones y por lo general, si el paciente se encuentra en *relación céntrica* (RC) es de origen esquelético. Sin embargo, en la mayoría de ocasiones se presenta un contacto prematuro

¹⁵ Ib. Página 6

¹⁶ Ib.

¹⁷ Ib. Página 7.

en el movimiento de cierre que obliga a la mandíbula a desplazarse hacia delante para buscar la *máxima intercuspidad* (MI)

Existe una situación intermedia entre la oclusión normal y la mordida cruzada que se da cuando las cúspides vestibulares inferiores o los bordes incisales no ocluyen por vestibular de los dientes superiores. Se trata de una *mordida cruzada incompleta* en la que no existe relación cúspide-fosa y se denomina oclusión cúspide a cúspide o borde a borde.

3.3 MANEJO TEMPRANO DE MORDIDAS CRUZADAS

El manejo de las mordidas cruzadas se debe iniciar en el momento en que se diagnostica y preferiblemente en edades tempranas (dentición decidua), con el fin de tratarlas en un nivel inferior primario de prevención, el cual constará de:

1. Tallado o desgaste selectivo.
2. Orientación masticatoria.
3. Cuidados de la dimensión vertical.

El tallado o desgaste selectivo, se realizará de acuerdo al tipo de mordida cruzada que se diagnostique.¹⁸

TALLADO EN MORDIDA CRUZADA POSTERIOR

En el desgaste selectivo como primera instancia se deben tallar las interferencias presentes en las cúspides linguales de los molares inferiores del lado cruzado. Posteriormente, se tallan las interferencias presentes en las cúspides vestibulares de los molares superiores del lado no cruzado. Tercero, se tallan las interferencias presentes en las cúspides linguales de los molares

¹⁸ Ramírez G. Op. cit. página 5

inferiores del lado no cruzado. Cuarto, se tallan las interferencias en los dientes anteriores superiores. (Fig. 21)

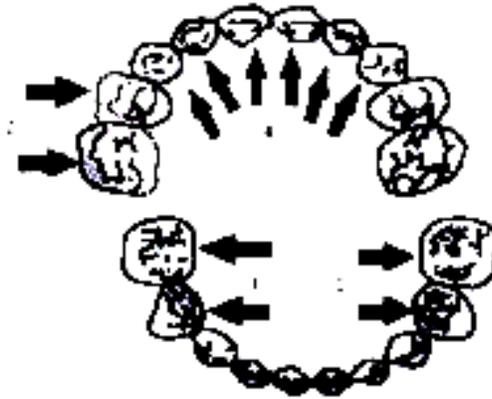


Figura 21

Tallado selectivo en mordida cruzada posterior

TALLADO EN MORDIDA CRUZADA ANTERIOR

El orden o secuencia del tallado selectivo consiste en eliminar las interferencias presentes en las vertientes mesiales de caninos superiores y vertientes distales de caninos inferiores. Después, se tallan las interferencias presentes en los incisivos por lingual de superiores y vestibular de inferiores. Por último, se tallan las interferencias presentes en las cúspides disto – linguales de los segundos molares primarios (Fig.22).¹⁹

¹⁹ Ib.



Figura 22

Tallado selectivo en mordida cruzada anterior

El tallado o desgaste selectivo se realiza únicamente en dentición temporal, nunca se realiza en dentición permanente y siempre tallando sobre cúspides no funcionales para mantener la dimensión vertical.²⁰

1. Orientación masticatoria. Se le indica al paciente que realice la masticación hacia el lado no cruzado. Esta indicación deberá ser reforzada por los padres en las horas de las comidas y si es posible por medio de cartelones frente al paciente al momento de realizar la función masticatoria.
2. Los cuidados de la dimensión vertical, se realizan a través de la confección de pistas directas planas (P.D.P.), con el fin de cambiar el lado de la mínima dimensión vertical y así lograr un reposicionamiento

²⁰ Planas P. Op. cit Páginas 215.

de la mandíbula, permitido por una remodelación de la cavidad glenoidea.

En la mordida cruzada posterior tenemos una cavidad glenoidea más alta, con una inclinación más aguda del lado cruzado y una cavidad más plana del lado no cruzado, debido a que el cóndilo del lado de balance es el que se desplaza más (Fig. 23), como ha sido graficado por Dutra y Gribel.

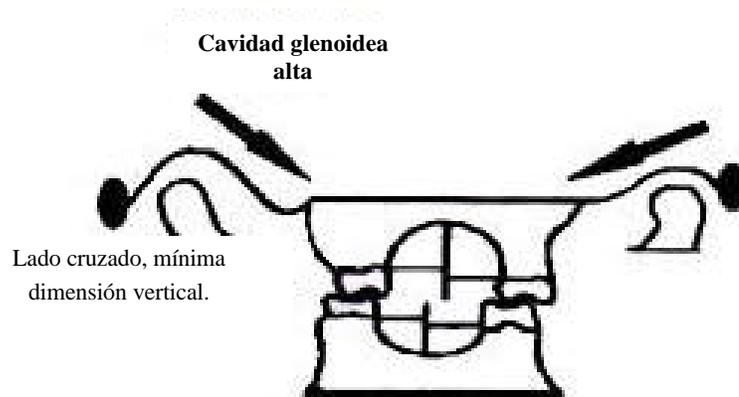


Figura 23
Morfología de la cavidad glenoidea en mordida cruzada

Si se trata de reposicionar la mandíbula hacia una posición más medial, encontramos las interferencias que obligan a la mandíbula a desplazarse a una posición de mordida cruzada (Fig. 24).²¹

²¹ Ramirez G. Op. cit. página 6

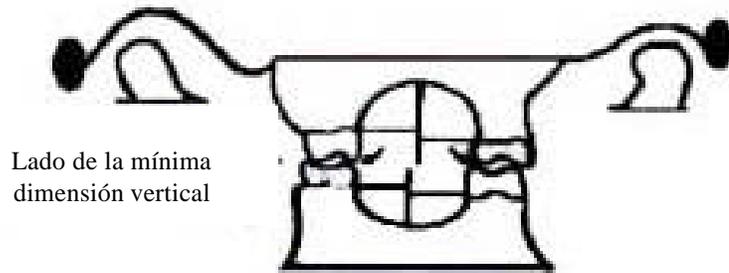


Figura 24

Presencia de interferencias que llevan a una oclusión en mordida cruzada

Se debe realizar un desgaste o tallado selectivo para eliminar estas interferencias siguiendo la secuencia descrita anteriormente(Fig. 25).²²

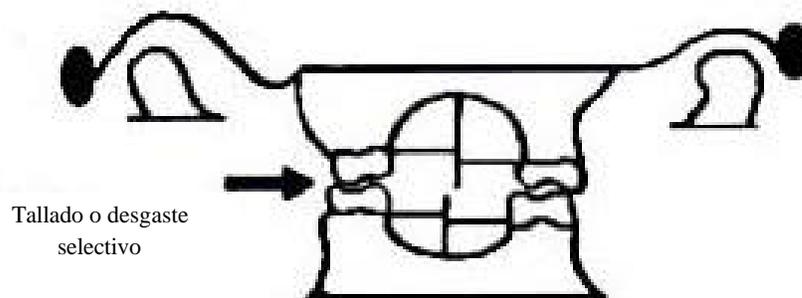


Figura 25

Tallado selectivo de interferencias

²² Ib. Página 7

Se confecciona la pista directa en resina compuesta, quedando como un plano inclinado en la zona posterior del lado cruzado (Fig. 26), para así convertir el lado no cruzado en el lado de la mínima dimensión vertical.

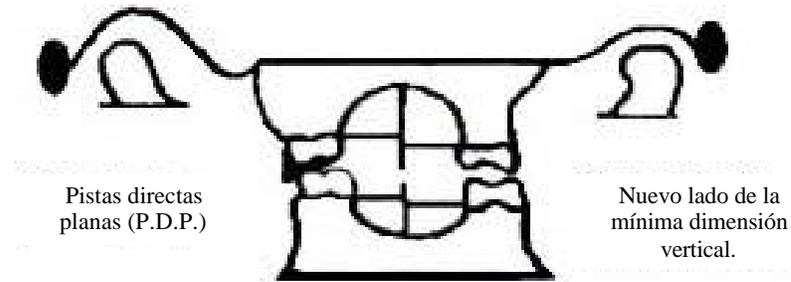


Figura 26

Cambio del lado de la mínima dimensión vertical

La presencia de la pista directa permite un giro de la mandíbula hacia el lado no cruzado, llegando a lograr un reposicionamiento más medial (Fig. 27).²³

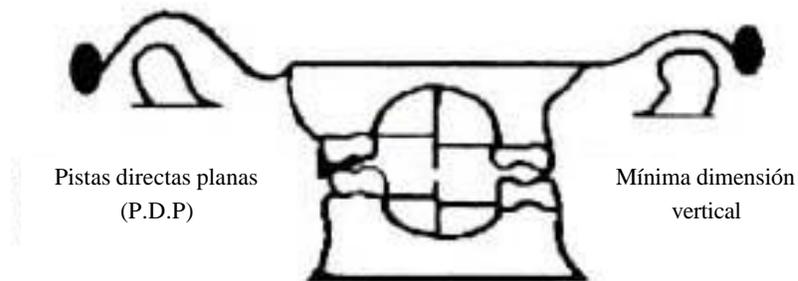


Figura 27

Reposicionamiento medial mandibular

²³ lb.

El cambio de postura logrado a través de la pista directa, permitirá una remodelación de las cavidades glenoideas, llegando a ser más armónicas (Fig. 28).

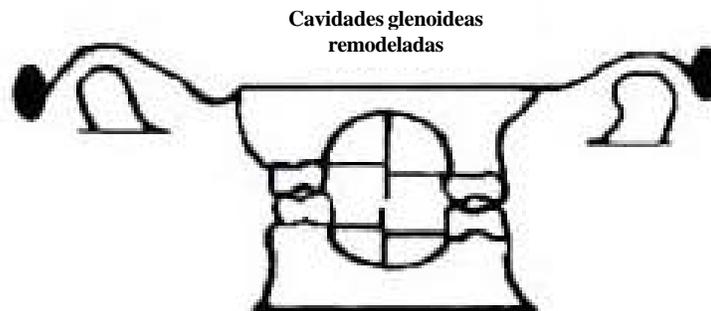


Figura 28

Remodelado de las cavidades glenoideas y oclusión estable

3.4 PREVALENCIA DE MORDIDAS CRUZADAS EN DENTICIÓN PRIMARIA

La literatura internacional reporta cifras muy diversas de prevalencia de mordidas cruzadas, entre las que destacan los siguientes: Keske-Nisulak^{24,25} en un estudio publicado en el 2004, realizado a 489 niños con dentición mixta encontró que un 7.5% presentó mordida cruzada, de los cuales el 6.4% fue unilateral y el 1.1% bilateral. Thilander²⁶ en Europa en 1984, reporta una prevalencia de ésta maloclusión entre el 8 y 16% con mayor frecuencia de unilaterales que de bilaterales. Estas cifras son

²⁴ Keske-Nisulak, Lehto R, Lusa V. Ocurrente of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. Am J. Ortho Dentofacial Orthop. 2003 Dec. Página 3.

²⁵ Ceron GC. Tratamiento temprano de mordidas cruzadas. Revista Tribuna Odontológica 2004. Página 2.

²⁶ Thilander B., Wahlund S., Lennarstson B. The effect of early interceptive treatment in children with posterior cross-bite. Journal European Orthodontics 1984. Página 6.



similares tanto para la dentición primaria, mixta y permanente.

Kutin ²⁷ en 1969 reporta una prevalencia de Mordida cruzada posterior del 1 al 2% en niños afroamericanos y 7% en niños blancos americanos. Kisling y Kurol (1986) entre 13 y 23% en niños europeos. En estudios escandinavos, Kholer en 1982 reportó una prevalencia de mordida cruzada posterior unilateral en niños de edad preescolar del 10 al 17%.

Helm (1982) en un estudio de 3,948 pacientes entre 6 y 18 años que realizó en Nueva Zelanda hace mención que es más frecuente la mordida cruzada en niñas (14.1%) que en niños (9.4%).

En un estudio realizado por Zeñil (1986) en 4,614 pacientes entre 4 y 12 años se encontró una prevalencia de mordida cruzada del 3.14% pacientes, el 2.12% presentó mordida cruzada anterior y el 1.02% posterior; la distribución por sexo fue muy similar con un 37.9% para cada uno. Los reportes nacionales, refieren una prevalencia de mordida cruzada que va del 11.3% ²⁸ al 17.8%.²⁹

El tipo de mordida cruzada más frecuente es el que afecta a un menor número de dientes, mientras que disminuye su frecuencia cuando aumenta el número de dientes implicados, es decir, la mas frecuentes son las mordidas cruzadas de un solo diente, seguidas de las mordidas cruzadas de dos o tres dientes, mordidas cruzadas posteriores

²⁷ Kutin E., Hawes RR. Posterior cross-bites in the deciduous and mixed dentitions. American Journal Orthodontics 1969. Página 5.

²⁸ Beraud OD., Sánchez RM., Murrieta PJ., Mendoza NV. Prevalencia y factores de riesgo de mordida cruzada posterior en niños de 4-9 años de edad en ciudad Nezahualcóyotl, Boletín Medico del Hospital Infantil de México 2004.

²⁹ Ojeda S., de la Teja E., Prevalencia de mordida cruzada en niños mexicanos. Revista ADM 1999. Página 3.



unilaterales, mordidas cruzadas posteriores bilaterales, Síndrome de Brodie y totales.



4. AJUSTE OCLUSAL

4.1 DEFINICIÓN DE AJUSTE OCLUSAL

Para Jeffrey P. Okeson “el ajuste oclusal es una técnica mediante la cual se modifican de manera precisa, las superficies oclusales de los dientes para mejorar el patrón de contacto general.” Se elimina selectivamente parte de la estructura dentaria hasta que el diente modifica su forma para satisfacer los objetivos del tratamiento “. ¹

Barnett referencia que Eric Martínez Ross define al “ajuste oclusal por desgaste mecánico como un procedimiento clínico y de laboratorio que tiene por objeto eliminar las interferencias que impiden los movimientos, posiciones y funciones mandibulares”. Como consecuencia se logrará una buena estabilidad oclusal, que distribuirá las fuerzas oclusales, beneficiando así las articulaciones que recibirán fuerzas tolerables y que a su vez permitirán la estabilidad articular.²

El ajuste oclusal es la modificación de las superficies oclusales de los dientes, con el fin de alterar sus relaciones funcionales, produciendo una nueva distribución y equilibrio de cargas funcionales, definido así por Raymond C. Thurow quien aclara que “el ajuste oclusal no es un sustituto del tratamiento ortodóntico.” ³ El desgaste selectivo, es utilizado para eliminar las alteraciones de las superficies oclusales de los dientes, cambiando su forma para establecer un equilibrio oclusal. ⁴

¹ Okeson, Jeffrey P. Tratamiento de Oclusión y de Afecciones Temporomandibulares. Cuarta Edición. Ed. Harcour Brace, Madrid Barcelona, 1999. Página 62.

² Barnett Edwart, M. Terapia Oclusal en Odontopediatría. Ed. Medica Panamericana. Buenos Aires. Página115

³ Thurow Raymond, C. Manual de Ortodoncia de Arco de Canto. Primera Edición. Ed. Orientación Grupo Noriega, México, 1993. Página 230.

⁴ Ib.



Dawson se refiere al desgaste selectivo como al mínimo desgaste a nivel oclusal que haga necesaria una intervención correctiva para conservar la dentición. Martín D. Gross realiza el tallado selectivo de los dientes con el objeto de eliminar las discrepancias oclusales en tanto se mantiene el contacto de los topes céntricos y una guía dentaria excéntrica favorable.⁵

4.2 INDICACIONES

- En presencia de contactos oclusales prematuros.

Mc. Donald menciona que en presencia de contactos oclusales prematuros, los cuales son más frecuentes en zona de caninos temporales, se puede desplazar la mandíbula causando mordida cruzada funcional, es entonces cuando se efectúa un desgaste selectivo.

- En la eliminación de traumas oclusales.

Signos y síntomas, son eliminados por ajuste oclusal, que puede ser una buena opción para el tratamiento del trauma oclusal.

- En pacientes susceptibles a enfermedades periodontales.

Será una acción preventiva del avance de la enfermedad.⁶

- En desgaste dentario excesivo en niños.

Göran Koch, menciona que el desgaste dentario excesivo en niños también puede ser una indicación para el ajuste oclusal. Los principios de tratamiento usados en adultos para las afecciones craneomandibulares, pueden aplicarse por lo general a los niños, sin embargo hay que tomar en

⁵ Gross Martin Op cit. Página 196

⁶ Plata Rueda, Ernesto. El pediatra Eficiente. Cuarta Edición. Ed. Medica Panamericana. Buenos Aires 1993. Página 633.



cuenta los cambios de la oclusión durante la erupción dentaria y el crecimiento facial.⁷

- Interferencias oclusales.

Egermerk indica que el ajuste oclusal en niños, puede ser utilizado cuando existan interferencias oclusales causadas por un desorden patológico en la articulación temporomandibular, los síntomas subjetivos como dolor de cabeza recurrente, espasmos musculares y sonidos articulares manifestados en el niño pueden ser signos de alteraciones en la ATM.

Ramfjord, señala que las interferencias entre los dientes anteriores superiores e inferiores, tanto en excursiones laterales como protrusivas, deben ser corregidas desgastando la cara lingual de los incisivos y caninos superiores por medio de un tallado o desgaste selectivo.

- Mordidas abiertas.

Cuando estas son producto de contactos prematuros sobre los caninos primarios.

- Mordida cruzada anterior.

En presencia de mordida cruzada en la primera dentición causada por contactos prematuros de caninos.⁸

- Cuando el niño no pueda realizar los movimientos de lateralidad.

Frotando los dientes inferiores con los superiores se observó fácilmente que los caninos impiden este movimiento.

⁷ Koch, Göran,. Odontopediatría enfoque clínico. Primera Edición. Ed. Medica Panamericana. Buenos Aires 1995. Página 223

⁸ Ramfjord, Sigurd P. Manual de Ortodoncia. Segunda Edición. Ed. Interamericana. México 1972. Página 257.



4.3 CONTRAINDICACIONES

- La existencia de higiene oral deficiente.
- Cuando la discrepancia entre máxima intercuspidad y relación céntrica es exagerada.
- Mordidas cruzadas bilaterales.
- Oclusión con disfunción mandibular.
- Con presencia de dolor en la ATM.⁹
- En niños no se debe efectuar el tratamiento en dientes permanentes.

La estabilización de la oclusión en las personas en crecimiento cambia con el tiempo.

4.4 TÉCNICAS

Una vez identificadas las indicaciones adecuadas para un tallado selectivo y tras haber previsto apropiadamente los resultados del mismo, puede iniciarse la intervención.

Al realizar el ajuste oclusal o tallado selectivo directamente en boca, corremos el peligro de que nos equivoquemos en uno de sus pasos. Para evitar cualquier error en el plan de tratamiento, lo realizaremos primero en un modelo de trabajo.

PRINCIPIOS BÁSICOS DE LOS DESGASTES SELECTIVOS

1. Mantener la estabilidad.
2. Eliminar los puntos prematuros.

⁹ Villa, Vicencio José. Ortopedia Dentofacial, Tomo I. Ed. Medico Odontologicos Latinoamericana, C.A. Venezuela 1996. Página 229.

3. Remover las interferencias oclusales.
4. Redirigir las fuerzas oclusales adecuadamente.
5. Mejorar la función.

TÉCNICAS PARA LA PRIMERA DENTICIÓN

Entre las técnicas más empleadas está la recomendada por la Rehabilitación Neuro-Oclusal, la cual es un conjunto de procedimientos terapéuticos donde, junto con el uso de pistas de composite y aparatología removible, se encuentra el tallado selectivo.

TALLADO SELECTIVO EN MODELOS DE TRABAJO

Se recomienda realizar el ajuste sobre los modelos antes de hacerlo en la boca, para valorar y demostrar la localización de interferencias oclusales así como la cantidad de desgaste que se realizará en el esmalte dentario.¹⁰

PROCEDIMIENTO

Se registra con papel de articular marcando los sitios que impiden los movimientos de lateralidad, tanto en la arcada superior como en la arcada inferior.

Se inicia el tallado selectivo con la pieza de mano de alta velocidad y una fresa de diamante tipo rueda de coche (Fig. 29), este se realiza colocando la fresa de forma paralela a las vertientes de los dientes, tomando en cuenta que solo debe eliminarse la capa de esmalte, si es necesario tallar más, se tendrá que realizar un tratamiento pulpar.¹¹

¹⁰ Ib.

¹¹ Ib página 230

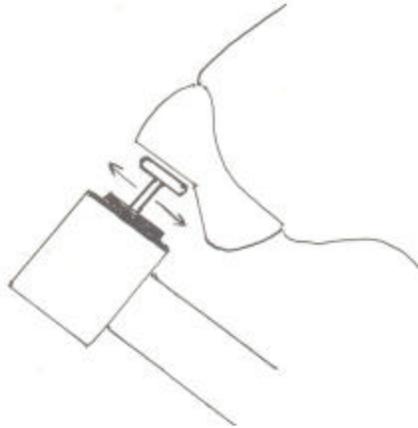


Figura 29

Realizados los tallados selectivos, se debe observar que se hayan eliminado las zonas en donde existían interferencias oclusales y se puedan realizar libremente los movimientos de lateralidad.

TÉCNICA DEL TALLADO SELECTIVO

La eliminación de las superficies de contacto prematuro en los dientes de la primera dentición durante los movimientos de lateralidad, produce el funcionamiento adecuado casi inmediatamente.

El desgaste de las superficies dentarias en los niños de dos a tres años con una pieza de mano de baja velocidad produce rechazo, de ahí la importancia de usar la pieza de alta velocidad ya que ésta reduce la vibración, el calentamiento y por ende el dolor, facilitando el trabajo. Se podrá tallar con una fresa de disco de diamante fino de 4.5 mm de diámetro y 1.5 mm de grueso, adecuada para ocupar menos espacio dentro de la boca del paciente, y poder trabajar verticalmente la cara oclusal del o los dientes a



tratar.¹² Se realizará únicamente el tallado con la cara plana de la fresa de diamante, pasándola suavemente por la faceta que se deberá disminuir.

La ejecución requiere de un registro previo con papel de articular sólo en céntrica. Se tallarán las vertientes distales de los caninos inferiores, eliminando casi en su totalidad la marca del papel de articular, de arriba a bajo, dejando el límite inferior. Se desgastan las marcas realizadas en el maxilar y en la mandíbula, se quita la marca de tinta y nuevamente se registra la céntrica. Haciendo nuevamente los movimientos de deslizamiento. Se desgastará el esmalte del borde mesial del canino o caninos superiores, hasta lograr que los movimientos de lateralidad sean realizados por el niño sin ninguna interferencia, en caso de existir, estarán del lado de trabajo en las cúspides distovestibulares de los segundos molares temporales superiores. También se pueden presentar como interferencias de movimientos de trabajo las cúspides linguales de los segundos molares temporales inferiores, del lado de balance las vestibulares de los molares inferiores.

Los bordes incisales de laterales y centrales superiores también son objeto de tallados por distal, ya que el papel de articular nos lo indicará. En los tallados no se deberán desgastar puntos de apoyo en céntrica, para así mantener la dimensión vertical.

Se realizarán facetas que resbalen al suprimir las interferencias funcionales, y transformar el funcionamiento sobre un plano horizontal con un ángulo casi de 0°. Con la yema del dedo pulgar apoyada sobre los incisivos superiores, deberemos sentir el roce de la mandíbula contra el maxilar

¹² Ib.



durante los movimientos de lateralidad, el roce se hará con suavidad y sin asperezas.¹³

Se llevarán a cabo sesiones de control cada 3 meses, donde se realizará un nuevo registro con el papel de articular y preguntando a los padres acerca del cambio y la rapidez con respecto a la masticación, ya que por lo regular después de la primera sesión el efecto es favorable. Durante el segundo control, debemos eliminar el contacto prematuro de incisivos superiores que causan los movimientos de lateralidad de la mandíbula para cumplir con las leyes de desarrollo y excitación de la articulación temporomandibular.

Si comenzamos este tratamiento a los dos o tres años de edad y llegamos a los cinco o seis años con una boca completamente plana sin cúspides en las cuáles contactan todos los dientes inferiores contra los superiores durante los movimientos mandibulares, entonces, habremos establecido una oclusión perfectamente madura con un plano oclusal bien definido.

TÉCNICA DEL DR. CHARLES E. STUART

El Dr. Charles E. Stuart, comienza el desgaste estando los incisivos borde a borde, con la finalidad de obtener la altura adecuada para evitar las interferencias incisivas junto con la altura de las cúspides vestibulares superiores, siguiendo con desgastes y movimientos que van de punta a punta de caninos hacia céntrica tanto de un lado como del otro, empezando siempre primero del lado de descanso.

¹³ García G. Laura. Op. cit. página 31



Hay que llevar la mandíbula a céntrica con el fin de dirigirse a los surcos de balance y posteriormente al lado de trabajo, con el propósito de dar paso a las cúspides vestibulares inferiores.

Por último, se hacen desgastes en posición de relación céntrica con el fin de dar anclaje a las cúspides, dándole a la mandíbula su máximo cierre en esa posición.¹⁴ El ajuste oclusal se debe realizar primero en los modelos de estudio para darnos cuenta de la cantidad de tejido dentario que se desgastará, si ésta es mínima y no involucra dentina, el ajuste oclusal puede ser llevado a cabo en boca.

DESGASTE SELECTIVO EN LA DENTICIÓN PRIMARIA ROBERT. E. MOYERS.

Para el desgaste selectivo en la dentición primaria, se necesitan:

- Papel de articular.
- Fresas de diamante.
- Discos de diamante.
- Vaciado de registro.

Es útil realizar el procedimiento en el modelo antes de intentarlo en boca. Los registros escritos de las superficies desgastadas y el orden del desgaste serán una invaluable guía cuando se está realizando el procedimiento en la boca.

PROCEDIMIENTO.

- Enseñar al niño que junte sus dientes con las líneas medias coincidiendo, colocar los pulgares debajo de la mandíbula en cada

¹⁴ Ib. Página 33



lado tomándola firmemente mientras se toca la encía. Las interferencias oclusales incisales a desgastar se verán con mayor claridad.

- Marcar las interferencias de la línea media con papel de articular.
- Desgastar esas interferencias que suelen encontrarse primero en los caninos y después en los molares.¹⁵
- Enseñar al niño a protruir su maxilar con las líneas medias juntas, y tocando los dientes. Esto se hace cobcando el dedo índice contra la encía en la línea media inferior pidiendole que siga el dedo con su maxilar mientras suavemente se retira el dedo.
- Marcar las interferencias protrusivas con papel de articular.
- Desgastar las interferencias protrusivas.
- Aplicar fluoruro a todas las superficies desgastadas.

¹⁵ Ib. Página 34



CONCLUSIONES

El presente trabajo refleja la importancia de mantener una oclusión ideal desde la infancia, con el fin de evitar anomalías de origen esquelético y/o dental.

Las asimetrías faciales representan una de las anomalías más frecuentes en los pacientes. Su origen se ubica generalmente en la infancia, ya que éste es un periodo de rápido crecimiento donde diversos factores ambientales y hereditarios predisponen al desarrollo alterado de las estructuras faciales, como es el caso de las mordidas cruzadas.

Los pacientes que presentan mordidas cruzadas generan asimetrías faciales tras el desarrollo de compensaciones funcionales que culminan con la estimulación asimétrica de factores de crecimiento.

El tratamiento interceptivo de estas alteraciones por medio del ajuste oclusal, a través de desgaste selectivo, es una de las mejores opciones, ya que es considerado como una técnica preventiva aún cuando puede ser utilizado para corregir la maloclusión ya existente. Este procedimiento permite la eliminación de la etiología funcional y favorece la rehabilitación neuro-oclusal sin afectar la estética del paciente, además de eliminar la posibilidad futura de una intervención quirúrgica.



BIBLIOGRAFÍA

- Barnett Edwart, M. Terapia Oclusal en Odontopediatría. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, 1998. pp. 368.
- Beraud OD., Sánchez RM., Murrieta PJ., Mendoza NV. Prevalencia y factores de riesgo de mordida cruzada posterior en niños de 4-9 años de edad en ciudad Nezahualcóyotl, *Boletín Medico del Hospital Infantil de México* 2004
- Boj, JR., Catalá, M., García -Ballesta, C., Mendoza, A. Odontopediatría. Ed. MASSON. Barcelona 2004. pp. 400
- Brian L; Cyril S; Bernard S; Ellen A.B. An evaluation of mandibular asymetry in adults with unilateral posterior crossbite. *American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedy*, 1995. 394-400
- Ceron GC. Tratamiento temprano de mordidas cruzadas. *Revista Tribuna Odontológica* 2004.1-4.
- Dawson. Oclusal Contact Changes before and after Orthodontic treatment of group of children & adolescent patients with disturbance. *Journal Article. Aust. Ortho.* 1995 mar. 13 (4). 231- 237.
- Fernández Pérez. Técnicas oclusales y Psicológicas del Bruxismo_Parte I. *Europea de Odonto-Estomatología* Vol. VII Num. I Enero- Febrero 1995. 1-10.
- Finn Sydney. Odontología Pediátrica. Ed. Interamericana. México, 1976. pp. 432.
- García, Laura. Ajuste Oclusal en Odontopediatría. Tesis licenciatura (Cirujano Dentista) UNAM, Facultad de odontología 2001. pp. 43.
- Koch, Göran. Odontopediatría enfoque clínico. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, 1995. pp. 345.
- Gross, Martín; La oclusión en odontología restauradora. Ed. Labor, SA. Barcelona, 1982. pp. 458
- Hong. L. Analysis of the image of external pterygoid muscle during close and wide open of the jaw by condylo – pterygo – maxillo – oblique projection in magnetic resonance. *Chung. Hua. Chiang. Hsueh. Tsa. Chih.* 1993 Jul; 28(4): 2002. 254-260.



- Trottman, Alphonso. Oclusal disharmonies in the primary dentitions of black and white children. *Journal Of Dentistry for Children*. Septiembre- octubre 1999.
- Kasai K; Richard LC; Kanazawa E; Ozaki T; Iwasawa T. Relation-ship between attachment of the superficial masseter muscle an craniofacial morphology in dentate and aedentulous humans. *Journal of Dentistry Research*, 1994 Jun.
- Keske-Nisulak, Lehto R, Lusa V. Ocurrente of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. *American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedy*, 2003 Dec. 1-6.
- Kutin E., Hawes RR. Posterior cross-bites in the deciduous and mixed dentitions. *American Journal Orthodontics*, 1969. pp. 7.
- McDonald, R. Avery, D. Odontología pediátrica y del adolescente. Sexta edición. Ed. Harcourt Brace. Buenos Aires, 1998 pp.754.
- Ojeda S., de la Teja E., Prevalencia de mordida cruzada en niños mexicanos. *Revista ADM* 1999. pp. 5
- Okeson, Jeffrey P. Tratamiento de Oclusión y de Afecciones Temporomandibulares. Cuarta Edición. Ed. Harcour Brace, Madrid Barcelona, 1999. pp. 539
- Petrovic A; Lavergne JM; Stutzmann JJ. Nivel de crecimiento tecidual e potencial de resposta ao tratamento rotacao de crecimiento e tomada de decisao terapeutica. *Ortodoncia* 22. 36-60.
- Pinkham. Odontología Pediátrica. Segunda Edición. Ed. Interamericana. México, 1994. pp. 535
- Planas P. Rehabilitación Neuro-Oclusal. Segunda Edición. Ed. Salvat. Barcelona, 1998. pp. 400.
- Plata Rueda, Ernesto. El pediatra Eficiente. Cuarta Edición. Ed. Medica Panamericana. Buenos Aires 1993, pp744.
- Ramfjord, Sigurd P. Manual de Ortodoncia. Segunda Edición. Ed. Interamericana. México 1972, pp 257.
- Ramírez G. Ortopedia funcional en manejo de mordidas cruzadas. <http://www.encolombia.com/ortopidi-ortopedia1.htm>.
- Roman M. El problema transversal. Generalidades, diagnostico y clasificación. <http://www.e-ortodoncia.com>.



Thilander B., Wahlund S., Lennarstson B. The effect of early interceptive treatment in children with posterior cross-bite_ *Journal European Orthodontics*, 1984. 1-7.

Thurrow Raymond, C. Manual de Ortodoncia de Arco de Canto. Ed. Orientación Grupo Noriega, México, 1993. pp 400.

Villa, Vicencio José. Ortopedia Dentofacial, Tomo I. Ed. Medico Odontologicos Latinoamericana, C.A. Venezuela, 1996. pp. 315.

Wood WW. Medial pterygoid muscle activity during chewing and clenching. *Journal Prosthetic Dentistry*, 1986 May; 55(5). 615-621.