

76



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REHABILITACIÓN NEURO-OCCLUSAL
EN LA PRIMERA DENTICIÓN

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

ANGÉLICA CUATECONTZI FLORES

DIRECTORA: MTRA. VIOLETA ZURITA MURILLO

Vo Bo.



México

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

AGRADECIMIENTOS:

A MI PAPÁ:

Quiero darte las más infinitas gracias porque sin tu apoyo y comprensión no hubiera logrado alcanzar una de mis más preciadas metas, tú eres parte importante de este logro ya que fuiste el compañero de desvelos durante todos los preciosos años de mi formación. Te amo mucho.

A MI MADRE:

Gracias por todos tus consejos y sobre todo por tu apoyo incondicional durante todos estos años, sobre todo por crear ese espíritu de lucha que es parte importante en mi persona. Te amo muchísimo.

A OSCAR:

Tú, con tus consejos y apoyo colaboraste en gran parte al logro de esta meta. Muchas gracias y recuerda siempre que te quiero mucho.

A HUGO:

Enano, quiero darte las gracias por tus desvelos y sobre todo por tu ayuda no sólo durante toda la carrera, si no sobre todo porque tú eres parte fundamental en la elaboración de este trabajo y en el logro de este sueño. Te quiero mucho.

A ALEX:

Amor, gracias por estar conmigo en estos momentos tan importantes, por toda tu ayuda y comprensión pero sobre todo por tu amor. Te amo mucho.

A LA DRA. VIOLETA ZURITA:

Doctora gracias por todo su apoyo en la realización de este trabajo por que sin su ayuda no sería posible.

ÍNDICE

Introducción

1 - REHABILITACIÓN NEURO-OCCLUSAL	
1.1-Definición de Rehabilitación Neuro oclusal (RNO).....	1
1.2- Excitación Neural.....	3
1.3- Ley de la Mínima Dimensión Vertical (LMDV)	5
2 - GÉNESIS DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO.....	6
2.1- Estimulación paratípica del sistema respiratorio.....	7
2.2- Período de lactancia.....	10
2.3- Erupción de los incisivos de la primera dentición.....	14
2.4- Desarrollo a partir de los seis años.....	17
3 - OCLUSIÓN EN LA PRIMERA DENTICIÓN.....	20
3.1- Espacios fisiológicos	21
3.1.1 - Espacios interincisales.....	21
3.1.2 - Espacios primates.....	21
3.1.3 - Espacio libre de Nance.....	22
3.1.4 - Espacio de deriva.....	22
3.2- Planos Terminales.....	22
3.2.1 - Plano terminal vertical.....	23
3.2.2 - Plano terminal con escalón mesial.....	23
3.2.3 - Plano terminal con escalón distal.....	23
3.2.4 - Plano terminal con escalón mesial exagerado.....	24
3.3 - Condiciones de oclusión anterior.....	24
3.3.1 - Sobremordida.....	24
3.4.2 - Mordida borde a borde.....	25
3.4.3 - Mordida cruzada.....	25

4 - TERAPÉUTICA DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA.....	26
5 - TALLADO SELECTIVO.....	28
5.1 - Definiciones.....	28
5.2-Tallado selectivo en modelos de trabajo.....	29
5.3- Instrumental.....	29
5.4 – Técnicas:	29
5.4.1 – Técnica de tallado selectivo del Dr. Pedro Planas.....	29
5.4.2 - Técnica de tallado selectivo de Charles E. Stuart.....	31
5.4.3 - Técnica de tallado selectivo de Roberts E Moyers.....	32
5.4.4 – Tallado en mordida cruzada anterior.....	32
5.4.5 – Tallado en mordida cruzada posterior.....	33
6 - PISTAS DIRECTAS PLANAS.....	34
6.1 - Definición.....	34
6.2-Técnicas:	35
6.2.1 – Técnica del Dr. Pedro Planas.....	35
6.2.2 – Técnica de la Dra. Wilma Simoes.....	35
7 - PISTAS INDIRECTAS.....	37
7.1 - Definición.....	37
7.2 - Clasificación.....	38
7.2.1 - Simples.....	38
7.2.2 - Compuestas.....	39
7.2.3 - Especiales.....	39
7.3 – Componentes de las placas planas.....	40
7.3.1 – Pistas.....	40
Inclinación de las pistas.....	41
Funciones de las pistas.....	42
7.3.2 – Topes oclusales.....	42
7.3.3 – Estabilizadores.....	43
7.3.4 - Otros.....	43

8 - LESIONES FUNCIONALES EN LA PRIMERA DENTICI3N.....	45
8.1 - Subdesarrollo de primer grado.....	45
8.2 - Subdesarrollo de segundo grado.....	45
8.3 - Subdesarrollo de tercer grado.....	46
8.4 - Oclusiones cruzadas.....	47
8.5 - Hipertrofias mandibulares.....	49
8.6 - Mordidas abiertas.....	50
CONCLUSIONES.....	52
Bibliografia.....	53

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo nos recuerda que la Odontopediatría se encarga de cuidar el desarrollo de la dentición primaria, preparando la cavidad oral para la aparición de la dentición permanente. Esto se logra con procedimientos sencillos, los cuales empleados adecuadamente evitan maloclusiones graves en los pacientes adultos.

Se expondrá la importancia de una adecuada estimulación de los maxilares durante los primeros meses de vida, así como la influencia que tiene tanto una alimentación adecuada, como una masticación correcta.

Al tener conocimiento de la armonía funcional de la dentición infantil podremos prevenir alteraciones que posteriormente causaran serios problemas oclusales o periodontales en el paciente adulto. La dentición infantil además de permitir la fonación y la alimentación del niño servirá de guía en la erupción de los dientes de la segunda dentición, permitiendo el desarrollo de las arcadas dentarias.

Uno de los principales problemas de la dentición infantil son las interferencias oclusales a veces imperceptibles, las cuales son capaces de generar mordidas abiertas anteriores, mordidas cruzadas, etc., con su posible alteración en la articulación temporomandibular.

Se presenta también las definiciones, técnicas y elaboración según sea el caso de tallado selectivo, pistas planas directas e indirectas, los cuales serán una guía para la toma de decisiones dentro del plan de tratamiento.

Para realizar el tratamiento del desgaste selectivo, pistas planas directas o indirectas es necesario conocer sus indicaciones y contraindicaciones.

En el tallado selectivo seguiremos las técnicas y procedimientos para su realización, como lo son la técnica de Pedro Planas, Roberto Moyes y Charles Stuart, los cuales de manera práctica, nos conducen a brindar grandes beneficios en nuestros pacientes infantiles, que como resultado

obtendrán una buena rehabilitación en su dentición primaria, que prevendrá problemas oclusales en su vida futura adulta.

En las pistas planas tanto directas como en las indirectas mostraremos las técnica a seguir para su elaboración, dichas técnicas expuestas por Pedro Planas y Wilma Simoes.

Por último hablaremos de las lesiones más frecuentes en la dentición infantil que pueden ser resueltas por medio de la utilización de la Rehabilitación Neuro-Oclusal.

1-REHABILITACIÓN NEURO-OCCLUSAL

1-1-DEFINICIÓN DE REHABILITACIÓN NEURO- OCLUSAL

“La Rehabilitación Neuro - Oclusal (RNO), es la parte de la medicina Estomatológica que estudia la etiología y génesis de los trastornos morfológicos y funcionales del sistema estomatognático”¹

Tiene por objeto:

- Investigar las causas que producen los trastornos
- Eliminar las causas, tanto como sea posible y,
- Rehabilitar estas lesiones lo mas precozmente posible, si es preciso desde el nacimiento.

El crecimiento y el desarrollo son fuerzas naturales fundamentales en los tratamientos de la Rehabilitación Neuro-Oclusal.²

La Rehabilitación Neuro-Oclusal se basa en el principio de “la función crea el órgano y el órgano proporciona la función”. La función dependerá de una adecuada excitación neural o estímulo neurotrófico. Si la excitación es fisiológica recibirá una función y desarrollo equilibrado.³

Toda la Rehabilitación Neuro-Oclusal se fundamenta en descubrir **donde, cuando y como** se actuará sobre los centros neurales receptores, para que una vez excitados fisiológicamente y en la medida necesaria, nos proporcione una respuesta de desarrollo normal y equilibrado.⁴

El equilibrio oclusal, es de gran importancia para la Rehabilitación Neuro-Oclusal, pues de este depende el tener una función masticatoria adecuada y la salud del sistema estomatognático.⁵

¹ Planas, Pedro. Rehabilitación Neuro – Oclusal (RNO), Masson, Colombia 2000, 2ª edición P. 13

² Rodríguez, A. Eduardo. RNO “La ortodoncia del siglo XXI” Universidad Autónoma de Manizales, Colombia 2000. <http://www.encolombia.com/odontologia/investigaciones/htm>

³ Planas, op. cit p.3

⁴ Carrillo, M. Miguel A. Filosofía Pedro Planas aplicada en Odontopediatria Tesina FO, UNAM 2001

⁵ Rodríguez, Art. cit.

La filosofía de la Rehabilitación Neuro-Oclusal es la de actuar inmediatamente después de ser diagnosticado un desequilibrio en cualquier elemento del sistema estomatognático, se aplica si es preciso desde el nacimiento e incluso en el período prenatal.⁶⁻⁷

Para la Rehabilitación Neuro-Oclusal una boca bien desarrollada que tenga oclusión bibalanceada, tanto en dentición temporal como en dentición permanente, tiene la oportunidad de durar toda la vida. La Rehabilitación Neuro-Oclusal es un tratamiento funcional, cuya finalidad es la de evitar el subdesarrollo del sistema estomatognático.

Los beneficios de la Rehabilitación Neuro-Oclusal no se limitan a la cara y a los dientes. Se dirigen sobre todo a crear una función respiratoria y masticatoria correcta. Ensanchar el maxilar amplía al mismo tiempo el canal respiratorio. Corregir el desarrollo de la mandíbula proporciona a lengua más espacio y aumenta el volumen de aire en la garganta. Respirar por la nariz ayuda a prevenir las enfermedades de oídos, nariz y garganta, y a evitar la respiración bucal.⁸

Para realizar un diagnóstico adecuado de cualquier estado patológico del sistema estomatológico se debe conocer como debe ser lo normal, tanto en forma como en tiempo, puesto que lo normal en un niño de 3 años es patológico a los 6, lo normal en uno de 6 será anormal en uno de 9, etc.⁹

Para establecer un diagnóstico preciso, Pedro Planas idea e implementa una técnica llamada Gnatostática Planas, que mediante la utilización de un arco facial registra puntos craneofaciales y la articulación dentaria, para ubicarlos en los tres sentidos del espacio (plano sagital, el de Camper y el frontal),

⁶ Ib.

⁷ Planas, op. cit.

⁸ Martínez, Jesús M. Ortodoncia en RNO. CIRNO

<http://www.encolombia.com/odontologia/investigaciones/htm/>

⁹ Planas, op. cit p 13

De esta manera se obtiene un trazado y una simetrografía de Maxilar y Mandíbula en relación con el Complejo Craneofacial.¹⁰

La Rehabilitación Neuro-Oclusal minimiza el porcentaje de exodoncias de dientes permanentes, mediante el tratamiento temprano, pues al rehabilitar el sistema estomatognático le hace posible seguirse desarrollando por sí mismo, de acuerdo al parámetro de su fisiología normal.¹¹ Con la Rehabilitación Neuro-oclusal se busca la profilaxis de las periodontopatías, no hay que esperar, no hay que extraer dientes sanos y no hay que llevar aparatos de contención.¹²

Las terapéuticas no deberán perjudicar en absoluto los tejidos remanentes del sistema y deben aplicarse desde el nacimiento hasta la senectud.¹³

Las terapéuticas de la Rehabilitación Neuro-Oclusal no requieren sujeción o retención mediante bandas, flechas, ganchos de Adams, etc., pues estos elementos bloquean la recepción de estímulos por parte del ligamento periodontal.¹⁴

1.2 - EXCITACIÓN NEURAL

La excitación neural es una señal eléctrica que viaja por el sistema nervioso, un cambio en el medio ambiente es captado por los receptores neurales o terminaciones nerviosas. La información es conducida por una vía nerviosa aferente, al sistema nervioso central (SNC). Este se encarga de hacer la integración (registro, clasificación y coordinación) y de determinar una respuesta o eferencia al órgano efector.¹⁵

¹⁰ Rodríguez, Art. cit.

¹¹ Ib.

¹² Martínez, Art. Cit.

¹³ Planas, op. cit p 12

¹⁴ Rodríguez, Art. cit.

¹⁵ Ib.

La información que viaja por una vía nerviosa que sé intercomunica con otra(s) puede incrementar la velocidad, calidad e intensidad del estímulo. De esta manera se producen resultados más rápidos y eficaces.¹⁶

Existen diversos receptores neurales en el sistema estomatognático, pero para que sea obtenido y mantenido el equilibrio en la función masticatoria existen dos centros receptores específicos: la zona retrodiscal de la articulación cráneo-mandibular y el ligamento periodontal.¹⁷

Estas zonas reciben excitación neural durante la masticación mediante la tracción del cóndilo articular y el frote de las superficies oclusales proporcionado por los músculos masticatorios. La consistencia del alimento es captada por los receptores del ligamento periodontal. Esta información viaja por las vías nerviosas aferentes al SNC cuya eferencia determina la fuerza de contracción muscular.¹⁸

El equilibrio del sistema estomatognático, debe ser conseguido a través de la correcta excitación neural de las articulaciones, músculos, periodonto, mucosa, periostio y otras estructuras (papila palatina, mucosa oral, cápsula y ligamentos de la ATM). Esta excitación está provocada por estímulos biológicos que pueden partir del medio externo, interno, ser natural o artificial y puede dar una respuesta en el punto de aplicación y/o en sitios distantes del mismo.¹⁹

En el sistema muscular existen grupos de músculos sinergistas y antagonistas que de una u otra manera siempre están en constante actividad. La contracción de una fibra muscular conlleva una respuesta en todas las fibras de su grupo; no existen movimientos musculares aislados en el sistema estomatognático.²⁰

¹⁶ Ib.

¹⁷ Ib.

¹⁸ Martínez, Art. Cit.

¹⁹ Pérez Guarneros, Eduardo. Neurofisiología Oral aplicada a la ortopedia funcional de los maxilares (RNO) 5ª Reunión Nacional de Ortopedia. Asociación Mexicana de Ortopedia Maxilar A.C: Acapulco 2000 Resumen de conferencias. <http://www.amon.com.mx/>

²⁰ Ib.

Clínicamente la intercomunicación dental es interpretada por el punto de contacto interproximal entre un diente y su vecino, lo cual activa un mecanismo periodontal y periostal que se encarga de poner el sistema en equilibrio funcional.²¹

Los cambios en el sistema estomatognático causados por cualquier tipo de aparatología dependen de la acción del sistema nervioso (Estimulación Neural).²²

Cuando es colocado un aparato ortopédico en la boca producirá estímulos artificiales externos al organismo, no solo en el punto de aplicación, sino también a distancia a través del cambio de postura. Este cambio de postura de la mandíbula genera al mismo tiempo un estímulo natural interno manifestado en el cambio de tensión de los músculos responsables de esta nueva posición y cuya excitabilidad se encuentra en las estructuras adyacentes (lengua, ATM, tamaño del paso natural del aire).

RESUMEN:

Estímulo Adecuado = Calidad (tipo de material + área de aplicación) + Intensidad + Duración en tiempo. Sin lo cual no se alcanzarán la excitabilidad más conveniente.²³

1.3 – LEY DE LA MÍNIMA DIMENSIÓN VERTICAL.

“Cuando la mandíbula ejecuta movimientos para alcanzar la máxima intercuspidad dentaria, siempre será a costa de la mayor aproximación de los maxilares”.²⁴

²¹ Ib.

²² Pérez, Art cit

²³ Ib.

²⁴ Simoes WA Ortopedia funcional de los maxilares vista a través de la Rehabilitación Neuro-Oclusal Isaro, Caracas 1989 p. 115

2-GÉNESIS DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

El crecimiento es un aumento de tamaño, el desarrollo es el progreso hacia la madurez; pero cada proceso se vale uno del otro, bajo la influencia del patrón morfogenético; esto es como un proceso de triple acción, la multiplicación, la diferenciación y la organización, éstos actuarán según su naturaleza y a su vez otro factor como es el tiempo, jugará un papel muy importante.²⁵

El crecimiento es un fenómeno que está presente durante toda la vida, con mayor o menor intensidad. Está regulado por patrones y sincronizado no solamente con la edad, sino también con el sexo. Además, las partes crecen con distintas velocidades y de diferentes maneras, el conjunto de estas modificaciones determina la armonía del todo.²⁶

Los tejidos crecen a diferente ritmo en distintos tiempos y aunque el crecimiento es un proceso ordenado, hay momentos en que se intensifica o se desacelera, incluso puede terminar a temprana edad.²⁷

Todo nuestro organismo, incluido el sistema estomatognático, se desarrolla bajo dos estímulos, el genotípico y el paratípico. De la suma de ambos sistemas surge el fenotipo. Cualquiera que sea el genotipo, si el desarrollo se realiza bajo influencias paratípicas normales el resultado será un fenotipo normal. Si por el contrario, las influencias paratípicas son patológicas el genotipo o el individuo resultante será anormal o patológico.²⁸

Al aplicar estos conocimientos al sistema estomatognático se entra de lleno a la Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO), la cual basa su existencia en el conocimiento y el control de los estímulos paratípicos fisiológicos, que son creados desde el momento del nacimiento, o en caso contrario pueden llegar

²⁵ Carrillo, Op cit p 10

²⁶ Carrizo San Millán, Rafael y Wilma A. Simoes Crecimiento. Personaje principal en el tratamiento de las maloclusiones. <http://www.come.org/revista/anterior/01-97/index.htm/>

²⁷ Donald H. Enlow, Crecimiento maxilofacial. Interamericana, 3a edición. México 1992 p. 26

²⁸ Planas, op cit. P. 109

a ser suprimidos si son patológicos y sólo de esa forma es posible la obtención de un fenotipo normal.²⁹

2.1- ESTIMULACIÓN PARATÍPICA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Al nacer, la estructura de la cabeza del recién nacido facilita tres funciones: la respiración, la digestión y la expansión continua del cerebro. La inhibición de cualquiera de estas causaría la muerte o alteraciones irremediables del crecimiento. En esta sección se hablará en especial de la respiración.³⁰

Desarrollo normal

El recién nacido pone en marcha su sistema respiratorio a través de las fosas nasales desde el nacimiento. Las vías respiratorias presentan un tamaño adecuado a fin de permitir el paso libre de un volumen suficiente de aire con el fin de satisfacer las necesidades fisiológicas del mismo.³¹ Los receptores neurales instalados en dichas fosas nasales enviarán información a los centros vitales respectivos sobre la pureza, humedad, presión y además condiciones del aire respirado, y obtendrán una respuesta referida a la amplitud de respiración pulmonar.³²

Si las condiciones del aire respirado se encuentran dentro de los límites fisiológicos, se instalará una función correcta, lo cual traerá en consecuencia un desarrollo normal, si por lo contrario, las condiciones son deficientes el nuevo ser pondrá en marcha todos los mecanismos de supervivencia para adaptarse a estas situaciones patológicas, creando de tal forma una patología a la que se adaptará muy pronto. Si las condiciones del aire son pésimas, la adaptación será imposible y el recién nacido no podrá sobrevivir.³³

²⁹ Ib.

³⁰ Donald H, Enlow op cit. p 301

³¹ Ib. P. 301

³² Planas, op. Cit. P. 110

³³ Ib.

El hecho mecánico de paso de aire por las fosas nasales excita las terminaciones nerviosas que ahí se sitúan, las cuales, a su vez generan determinadas respuestas. Entre las más importantes están:

- Control de la amplitud del movimiento torácico
- Desarrollo tridimensional de las fosas nasales
- Ventilación y tamaño de los senos maxilares

Donald dice que el crecimiento del maxilar y los cambios en la base craneal se relacionan directamente con el cumplimiento de las necesidades respiratorias fisiológicas.³⁴

Desarrollo anormal

Cuando el recién nacido, por cualquier motivo sufre una afección de las vías respiratorias altas, lo cual es muy frecuente, ocasiona que automáticamente y como medida de defensa se comience a respirar por la boca dejando de excitar las terminaciones neurales de las fosas nasales.^{35 36}

El aire llega a sus pulmones por una vía más corta y mucho más fácil, lo que iniciará una falta de desarrollo respecto a la capacidad respiratoria y al desarrollo de las fosas nasales y sus anexos.³⁷ Cuando el niño sana de su afección respiratoria pueden suscitarse dos cosas:

- El niño recuperará espontáneamente su respiración nasal, o bien, que la olvide por haber encontrado un camino más fácil e instale definitivamente una respiración bucal, lo que generalmente pasa inadvertido por los padres.
- En el caso que el niño no recupere la respiración nasal y pase a ser una respiración bucal, quedarán anuladas las respuestas de desarrollo de las fosas nasales y de los senos maxilares, las

³⁴ Donald H, op cit. p 310-311

³⁵ Planas, op. cit p 110

³⁶ Simoes, Wilma A. "Ortopedia funcional de los maxilares..." p. 174

³⁷ Planas op. cit. P 110

influencias de ciertas estimulaciones endocrinas, el control de la amplitud torácica respiratoria.

Se debe procurar por todos los medios posibles, que durante el **primer año de vida** como mínimo, la respiración sea de tipo nasal; pues una vez puestos en marcha y reforzados todos los circuitos neurales fisiológicos de la respiración, ya no habrá posibilidad de perderlos, de lo contrario quedarán anuladas las respuestas de desarrollo de las fosas y de los senos maxilares, etc.^{38 39}

Si ocurriera alguna lesión pasajera de las fosas nasales pasando el primer año de vida, la respiración nasal se recuperaría espontáneamente tan pronto como se establezca la permeabilidad.⁴⁰ Las causas más frecuentes que producen el hábito de respirar por la boca son:

1. Amigdalitis frecuentes
2. Adenoides
3. Desviación del tabique nasal⁴¹
4. Hábitos (de lengua, succión de dedo, etc.)⁴²

Con el paso de los años y ya creados los circuitos neurales patológicos por respiración bucal, es difícil revertir ésta lesión. Otro obstáculo es la edad del paciente, pero no es imposible alcanzar la finalidad que se persigue con el tratamiento. De ser necesario se solicitará la ayuda de un otorrinolaringólogo y de especialidades afines.⁴³

³⁸ Ib. p 111

³⁹ Simoes, "Ortopedia funcional de los maxilares..." op. cit. p 174

⁴⁰ Planas op. cit. p. 110

⁴¹ Ib.

⁴² Simoes, "Ortopedia funcional de los maxilares..." op. cit. p 174

⁴³ Ib.

2.2- PERÍODO DE LACTANCIA

Durante la vida prenatal, la musculatura relacionada con la zona bucofacial, madura antes que las áreas de las extremidades, esto es porque la boca al momento del nacimiento debe ya realizar completamente funciones como la de alimentación y protección de la vía respiratoria.⁴⁴

A las 16 semanas el feto esboza espontáneamente el movimiento de mamar, incluso a las 27 semanas algunos se chupan el dedo en el útero, por esto la boca del recién nacido está adaptada para la función primordial del amamantamiento; los labios presentan una prominencia y las crestas alveolares, unas eminencias muy vascularizadas y eréctiles llamadas pliegue de *Robin Magitot*.⁴⁵

Al nacimiento los bebés poseen 3 reflejos que hacen posible el amamantamiento que son: el de búsqueda, el de succión y el de deglución.⁴⁶

Desarrollo normal

En este período existe una gran desproporción entre el cráneo cefálico y el cráneo facial del recién nacido, esta desproporción va unida a una distoclusión y disminución de la altura de la cara. Esta disposición es fisiológica, la naturaleza tiene prevista una fuente de estímulos que proceden de la amamantación, de la masticación y de la respiración para su desarrollo. El alto nivel de estimulación es indispensable para el desarrollo normal del cráneo facial y su colocación proporcional respecto a l cráneo cefálico.⁴⁷

Durante el amamantamiento se produce la excitación de la musculatura bucal y se movilizan las estructuras del aparato estomatognático del recién nacido, lo cual influye en el crecimiento y su desarrollo.⁴⁸

⁴⁴ Donald H, op cit. P 279

⁴⁵ López Méndez, Yilan y cols. Lactancia materna en la prevención de anomalías dentomaxilofaciales. Revista Cubana de Ortodoncia 1999; 14 (1): 32-8

⁴⁶ Ib.

⁴⁷ Planas, op. cit. p 111

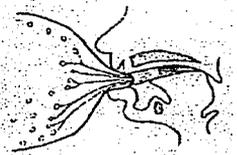
⁴⁸ López, Art. Cit.

En la respiración la recepción funcional es continúa y permanente, contraria a la función nutritiva y masticatoria que es alternativa y solamente recibe estímulos durante los actos de masticación y amamantación; éstos estímulos en reposo son más prolongados.⁴⁹

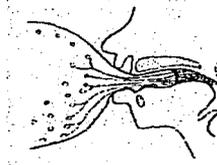
Los receptores neurales 'en el recién nacido están en las partes deslizantes de la ATM y dan como respuesta la corrección de la distoclusión fisiológica y la modelación del ángulo mandibular.

El recién nacido, que ya ha iniciado su respiración normal por la nariz debe de comenzar a alimentarse, para este fin la naturaleza ha dotado a los seres humanos de todo un sistema, se trata de toda una zona neurógena en labios y lengua para captar el pecho materno, esto va unido a un dispositivo funcional articular y muscular que pueden realizar el acto de la amamantación.

En este acto el reborde incisivo del maxilar se apoya sobre la superficie del pezón y la parte del pecho materno, la lengua actúa como una válvula que controla y consigue un cierre hermético junto con los labios, al mismo tiempo que la mandíbula realiza movimientos protusivos y retrusivos con los que succiona el contenido, la lengua adopta forma de cuchara, deslizándose por ella, la leche hasta el paladar blando, los movimientos están sincronizados con la deglución.^{50 51}



1ª fase del amamantamiento



2ª fase del amamantamiento

⁴⁹ Planas, op. cit. p 111

⁵⁰ Ib. p 112

⁵¹ López, Art. Cit.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

El bebé succiona el pecho materno, esto por consecuencia lo lleva a acabar con un gran esfuerzo muscular, al terminar este acto el bebé queda muy cansado.

La Rehabilitación Neuro-Oclusal observa tres hechos durante la amamantación:

1°. El bebé respira por la nariz pues no suelta el pezón, lo cual sirve para reforzar y mantener el circuito de respiración nasal durante la amamantación y fuera de ella.

2°. Durante la amamantación el niño está obligado a avanzar y retruir la mandíbula por lo que su sistema muscular (músculos maseteros, temporales y pterigoideos) van adquiriendo el desarrollo y tono muscular adecuado para ayudar a realizar la abrasión fisiológica.

3°. La protusión y retrusión de la mandíbula estimulan al mismo tiempo las partes posteriores de los meniscos y superior de las ATM, las tracciones ayudan a una mayor diferenciación de estas, obteniéndose como respuesta el crecimiento postero-anterior de las ramas mandibulares y la modelación del ángulo de la mandíbula.⁵²

En el primer año de vida los meniscos han sido estimulados simultáneamente por medio de la amamantación, lo que proporciona una recuperación de la distoclusión fisiológica⁵³, el empleo adecuado de los músculos durante la alimentación, provoca fatiga y sueño, lo que le da al niño el tiempo preciso de alimentación y ayuda a mantener una buena digestión. La lactancia materna debe prolongarse hasta la erupción de los primeros dientes de la primera dentición.⁵⁴

La lactancia materna en los primeros meses de vida favorece el ritmo funcional del complejo bucal.⁵⁵ La función muscular durante la lactancia

⁵² Planas, op cit. p112

⁵³ Donald, op. cit. P 280

⁵⁴ Planas, op cit. p112

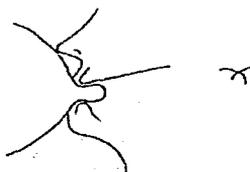
⁵⁵ Machado Martínez Miriam. Estudio clínico de la atrición dentaria en la oclusión temporal. Revista Cubana de Ortodoncia 1997; 12(1): 6 - 16

favorece el mejor desarrollo de los maxilares y facilita la erupción y alineación de los dientes.⁵⁶

Desarrollo anormal

La alimentación en la actualidad no estimula el acto mecánico de la masticación que debe proporcionar la energía suficiente y a esto ocasiona que el cráneo facial quede retrasado en su crecimiento.⁵⁷

Durante el amamantamiento se produce un estímulo que favorece a la mandíbula 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 retrognatismos 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, etc. que afectan la estética y la función dentofacial del niño.

El uso del biberón en el recién nacido satisface las necesidades nutritivas, de desarrollo en peso y talla del mismo, sin embargo, con el biberón el niño no cierra los labios con tanta fuerza y éstos adoptan forma de "O", no se produce el vacío bucal, se dificulta la acción de la lengua, la cual se mueve hacia adelante contra la encía para regular el flujo excesivo de leche y se mantiene plana, hay menor excitación de la musculatura bucal que

⁵⁶ Ortega Valdez, Gerardo, Notas breves. Ventajas de la lactancia materna para la salud bucodental. Revista Cubana de ortodoncia 1997 13 (1): 53-54

⁵⁷ Planas, op. cit. p 113

tenderá a convertirse en hipotónica ocasionando que el niño aprenda a tragar y pierda la sincronía con la respiración. Además el uso del biberón no favorecerá el crecimiento armonioso de los huesos y cartílagos, quedando el maxilar inferior en su posición distal. Las excitaciones paratípicas de la ATM en su parte deslizante quedan abolidas y, no proporcionan las respuestas de desarrollo necesarias creando circuitos neurales de defensa anormales.^{58 59}



Además de lo anterior el biberón anula la excitación de la ATM e induce al hábito de tragar solamente y facilita el inicio de la respiración bucal.⁶⁰

Las lesiones por la falta de estímulos durante la amamantación en el niño, en la etapa adulta se observan como:

- Caries, distoclusiones, sobre mordidas y problemas periodontales.⁶¹

2.3- ERUPCIÓN DE LOS INCISIVOS DE LA PRIMERA DENTICIÓN

Si durante la lactancia y el periodo de estimulación del primer tracto respiratorio se consiguió una estimulación adecuada, el desarrollo y crecimiento de las estructuras involucradas será el adecuado, de esta forma las estructuras se encontraran en condiciones de recibir la estimulación siguiente.

La erupción de los dientes es de gran importancia en la maduración del sistema nervioso, además de que se comienza el desarrollo de la masticación.⁶²

⁵⁸ Ib.

⁵⁹ López, Art. cit

⁶⁰ Planas, op. cit. p 113

⁶¹ Rodríguez, Art. cit.

Desarrollo normal

Ya que han erupcionado normalmente los incisivos de la primera dentición (superiores e inferiores) y se ha establecido un contacto se inicia un circuito neural que proporciona el movimiento de lateralidad de la mandíbula el cual se utiliza para la función de aprensión y corte de los alimentos.

Esto conduce a un movimiento de trabajo y a uno de balance en este momento es cuando inicia la diferenciación de los tubérculos articulares de las ATM, moderando el desarrollo sagital mandibular el cóndilo de balance produce un estímulo de crecimiento y el de trabajo solo hace una rotación sobre su eje y no arrastra o tracciona el menisco. Cuando la mandíbula se mueve de derecha a izquierda y los músculos se emplean con el fin de desintegrar lo que existe entre las dos arcadas dando así una alimentación correcta.⁶³

Los primeros contactos oclusales de los incisivos antagonistas guían a los músculos que regulan la postura mandibular. En consecuencia, como los incisivos son los primeros en erupcionar, el patrón de cierre se vuelve más exacto en sentido anteroposterior antes que hacerlo en dirección mediolateral.⁶⁴

En la boca se inicia el proceso de maduración de la primera dentición. Los primeros movimientos masticatorios son irregulares y su coordinación esta disminuída, pero a medida que la dentición primaria se establece, el ciclo masticatorio se estabiliza.⁶⁵ La erupción de los molares de la primera dentición se lleva acabo engranando cada fosa con su cúspide correspondiente y se acoplan sus profundidades y alturas de acuerdo al escalón de los incisivos, estableciendo así la relación céntrica funcional.

⁶² Donald, op. cit p 286

⁶³ Planas, op. cit. p 113

⁶⁴ Donald, op. cit

⁶⁵ Ib

Para que esto suceda los incisivos se deben gastar hasta la mitad de las coronas, ocluyendo borde a borde al igual que los molares, que poseerán caras planas gracias a este desgaste debido a los movimientos de lateralidad y expansión de los maxilares; la respuesta a este frote es la abrasión de las caras oclusales, esto sucede fisiológicamente siempre que se ha llevado a cabo con una suficiente potencia muscular y exista equilibrio funcional en el que contacten los diente superiores e inferiores en los movimientos de lateralidad y simultáneamente en los movimientos de trabajo y de balance, es indispensable que el alimento sea de una **consistencia dura y fuerte**, esto continúa con un empleo de energía que produce un buen desarrollo, se debe evitar el triturar (ablandar legumbres, frutas, etc) o licuar los alimentos. Dejar al niño la oportunidad de usar su aparato masticatorio. Los alimentos deben ser naturales, fibrosos y secos, de preferencia.^{66 67}

Desarrollo anormal

Al momento de erupcionar los incisivos superiores y no hacer contacto con los inferiores no se lleva a cabo el estímulo de los movimientos de lateralidad mandibular. Los dientes van a seguir erupcionando, pero sin realizar los movimientos, por lo que en consecuencia los dientes restantes se desarrollarán sin control de movimiento y de forma desequilibrada.

Se comenzará a masticar los alimentos sólo con movimientos de apertura y cierre, por lo que el niño será incapaz de masticar por ejemplo un trozo de carne, sólo será exprimido durante mucho tiempo y al ser extraído el jugo de las fibras serán tiradas; lo anterior traerá como consecuencia que los padres en vez de dar una alimentación dura y fibrosa, alimenten a sus hijos, sólo a base de purés y cosas fáciles de masticar.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

⁶⁶ Planas, op. cit. p 114

⁶⁷ Simoes, "Ortopedia funcional de los maxilares..." op. cit. p 175

Una dieta líquida o blanda que exija poco o ninguna masticación proporcionara una escasa ocasión para la función lateral, por lo tanto, el niño no puede crecer hacia la función dentaria sin un cambio de la dieta.

Las relaciones incisivas y de caninos que se establecen en la dentición temporal son pautas oclusales decisivas para el posterior desarrollo de la oclusión adulta.⁶⁸

Estas bocas no funcionan y a los 5 o 6 años de edad estas bocas tendrán en esmalte integro y sus formas anatómicas serán perfectas, lo que significa que no ha existido desgaste ni una alimentación correcta por lo que no habrá una adecuada respuesta de desarrollo.

Los molares pueden colocarse en mayor o menor distoclusión según la gravedad del caso, esta distoclusión será transmitida a la segunda dentición, al igual que ocurre con la mayoría de las oclusiones cruzadas y sobre mordidas si no son tratadas adecuadamente.⁶⁹

2.4.- DESARROLLO A PARTIR DE LOS SEIS AÑOS

Desarrollo normal

A los seis años las caras oclusales de los molares de la primera dentición se encuentran planas así como los bordes oclusales desgastados; los incisivos temporales tienen abrasionado también el esmalte y se encuentran en relación borde a borde, existen diastemas interincisales.⁷⁰

El borde incisal de los dientes anteriores inferiores resbala por la cara palatina del incisivo superior, cuando existe un buen funcionamiento fisiológico y un buen tono muscular.

La dinámica mandibular es exagerada y sin impedimentos hacia ningún sentido en el plano horizontal, hay libertad de movimientos hacia derecha e izquierda. En estas circunstancias la mandíbula se encuentra en posición

⁶⁸ Machado, Art. cit.

⁶⁹ Planas, op cit p 115

⁷⁰ Ohanian, Maria. Fundamentos y principios de la ortopedia dento-maxilo-facial. Actualidades médico odontológicas. Colombia 2000 p 78-80

mesial respecto al maxilar y los diastemas entre los incisivos, manifiestan él porque de la abrasión y desgaste.⁷¹

En estas condiciones cuando se produce el intercambio de los incisivos de la primera dentición por los de la segunda, erupcionan los molares de los 6 años por distal de los segundos molares de la primera dentición.

Poco después de los molares de los seis años erupcionan los incisivos que, gracias al movimiento de lateralidad de la mandíbula, ocluirán con un escalón y resalte determinados en función de la altura de las cúspides de los primeros molares de la segunda dentición, posteriormente erupcionan los premolares, que sustituyen a los molares de la primera dentición, los caninos y los segundos molares de la segunda dentición.⁷²

El movimiento funcional de la masticación y la curva de despegue correspondiente se establecen gracias al movimiento funcional. Esto sucede siempre que existan movimientos mandibulares funcionales de lateralidad y sean realizados correctamente tanto en trabajo como en balance, y así tengán una abrasión y frote oclusal en el acto masticatorio.

Una boca formada de esta manera tendrá un perfecto equilibrio, cuando haya contacto de todos los dientes inferiores con los superiores en lateralidad a excepción de los caninos del lado de balance.

La evolución de la segunda dentición desde los seis años hasta la vejez será semejante a la que experimenta la primera dentición. En consecuencia existe abrasión incisiva y molar, avance mandibular, apertura del ángulo y trayectorias de la ATM normales o disminuidas.

Este proceso se llevará a cabo si la alimentación del individuo sigue consistiendo en alimento duro y fuerte, al igual que en la primera dentición.⁷³

⁷¹ Planas, op cit p.115

⁷² Ohanian, op cit p 79

⁷³ Planas, op. cit. p 115

Desarrollo anormal

Una boca que llega a los seis años sin haber funcionado equilibradamente, sin madurar y con falta de desarrollo funcional, tienen numerosas lesiones siendo la más frecuente la falta de desarrollo a falta del escaso frote oclusal.

Las cúspides de los molares permanecen casi intactas, y al intentar movimientos de lateralidad de la mandíbula esta desocluye y pierden contacto entre ellas, también puede existir una distoclusión, pues no se han estimulado las partes deslizantes de la ATM, al no existir movimientos de lateralidad, así que la mandíbula no ha avanzado.⁷⁴

Por lo tanto puede existir una disminución de la dimensión vertical de la cara por falta de respuesta de crecimiento vertical.

El problema se aprecia claramente, pues los dientes de la segunda dentición son más grandes son mayores en número y en tamaño, y al no haber existido un estímulo adecuado, no existe el espacio necesario para la erupción de ellos, por lo que se presenta una malposición dentaria.

Los caninos (últimos dientes en erupcionar) al no encontrar el espacio necesario erupcionan por vestibular, este problema suele resolverse haciendo las extracciones de los premolares, pero uno de los objetivos principales de la RNO es el de no realizar extracciones.⁷⁵

⁷⁴ Ohanian, op cit. p 79

⁷⁵ Planas, op. cit. p 116

3 - OCLUSIÓN EN LA PRIMERA DENTICIÓN

La oclusión inicia su desarrollo con el primer contacto oclusal de incisivos centrales, (entre los 6 y 8 meses.) logrando el primer estímulo propioceptivo de los dientes. Esta estimulación tiene tres propósitos:

1. Establecer una posición mandibular de cierre adecuada a la posición articular (relación céntrica)
2. Establecer una altura primaria entre el maxilar y la mandíbula (dimensión vertical)
3. Iniciar un punto de estimulación neural, para el crecimiento óseo.⁷⁶

Cuando revisamos a un niño en la primera dentición encontramos, que cada diente de la arcada superior ocluye, en sentido mesio-distal con su antagonista de la arcada inferior y el siguiente. Los incisivos centrales inferiores no cumplen esta regla, ya que ocluyen con los centrales superiores, exclusivamente, debido al mayor diámetro de los incisivos superiores, los segundos molares tampoco cumplen esta regla ya que ocluyen solamente con los segundos molares inferiores.⁷⁷

La primera dentición presenta la llamada masticación con los maseteros, que se caracteriza por:

1. Gran sobrecarga funcional
2. Trituración y molienda de los alimentos
3. Genera la formación de espacios fisiológicos de desarrollo.
4. Atrición dentaria
5. Desplazamiento posteroanterior de la mandíbula⁷⁸

⁷⁶ Villacencio, José A y cols. Ortopedia dentofacial "una visión multidisciplinaria" Actualidades médico odontológicas. Venezuela 1996, Tomo I p. 233-34

⁷⁷ Águila, Juan F. Tratado de ortodoncia. Teoría y práctica. Actualidades médico odontológicas. Colombia 2000. Tomo I p. 83-4

⁷⁸ Villavicencio, op cit.p 96

En la primera dentición se pueden observar las siguientes características:

3.1-ESPACIOS FISIOLÓGICOS

3.1.1 – ESPACIOS INTERDENTARIOS

Son pequeños espacios localizados entre diente y diente que se presentan de forma generalizada, localizados frecuentemente en la zona incisiva, se generan mediante la estimulación provocada por la masticación bilateral balanceada, son ocasionados por el crecimiento óseo.⁷⁹

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

3.1.2- 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 primer molar en la arcada inferior.⁸⁰

El Dr. Baume observó que los espacios en las denticiones de los niños eran semejantes a los espacios en las dentaduras de los monos Retzius, razón por la cual los llama espacios primates

Estos espacios no aumentan de tamaño, después de los tres años, más bien, tienden a desaparecer durante al erupción de los incisivos de la segunda dentición.⁸¹

⁷⁹ Barberia Leache E y cols. Odontopediatría. 2ª ed. Mason. Barcelona 2001

⁸⁰ Ohtanian, op. cit. p. 80

⁸¹ García González Laura Ajuste oclusal en niños. Tesina FO UNAM México 1998 p 5

3.1.3- ESPACIO LIBRE DE NANCE

Este es un espacio disponible cuando se reemplazan caninos y molares por sus homólogos de la segunda dentición, es de 0.9 mm en el hemimaxilar y de 1.7 mm en la hemimandíbula.

Este espacio proviene de la diferencia de tamaño existente entre los dientes de la primera dentición y los de la segunda en un segmento lateral del arco dentario.

3.1.4- ESPACIO DE DERIVA

El espacio libre de Nance es aprovechado por la mesialización de los primeros molares de la segunda dentición para el establecimiento de una relación molar de clase I.⁸²

3.2- PLANOS TERMINALES.

El Doctor Baume puso énfasis en la importancia de los planos terminales de los segundos molares de la primera dentición, como claves para predecir si los primeros molares de la segunda dentición erupcionarían en una oclusión normal o clase I de Angle.

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 de la segunda dentición, y el observar con cuidado las posiciones de los molares de la primera dentición que permitirá establecer ciertas suposiciones predictivas de las posiciones de la oclusión futura de los molares de los seis años, puesto que los planos terminales guían al erupcionar el primer molar de la segunda dentición a su posición en la arcada dentaria.

⁸² Barberia L. Op. Cit. P 342

Son cuatro tipos de planos terminales definidos por la oclusión del segundo molar de la primera dentición tomando como referencia su cara distal, según el Dr. Baume. A saber estos son:

- 1- Plano terminal vertical.
- 2- Plano terminal con escalón mesial.
- 3- Plano terminal con escalón distal.
- 4- Plano terminal con escalón mesial exagerado.

3.2.1-Plano terminal vertical.

La cúspide mesio vestibular del segundo molar de la primera dentición superior, ocluye en la cúspide mesio vestibular del segundo molar de la primera dentición inferior, haciendo que las caras distales de ambos molares formen una línea recta. Esto permite que los primeros molares de la segunda dentición erupcionen en una relación de borde a borde.

Después cuando se produce la exfoliación de los segundos molares de la primera dentición, los primeros molares de la segunda dentición inferiores se desplazan hacia mesial; esto ha sido descrito por Moyers, "como desplazamiento mesial tardío", hacia una clase I de Angle o normooclusión.

3.2.2-Plano terminal con escalón mesial

La cúspide mesiobucal del molar 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.

3.2.3- Plano terminal con escalón distal.

La cúspide mesio vestibular del segundo molar de la primera dentición superior ocluye en el espacio interproximal del primero y segundo molares de la primera dentición inferiores. Formando un desplazamiento de las caras distales de los molares como si fuera un escalón.

Este permite que la relación de oclusal a distal, de por consecuencia que los molares de la segunda dentición ocluyan en una clase II o maloclusión retrógnata.

3.2.4- Plano terminal con escalón mesial exagerado.

La cúspide mesio vestibular del segundo molar de la primera dentición superior, cae por detrás del surco central del segundo molar de la primera dentición inferior, esto trae por consecuencia que los primeros molares de la segunda dentición sean guiados a una maloclusión de clase III o prognatismo.⁸³

3.3-CONDICIONES DE OCLUSIÓN ANTERIOR.

La relación normal de oclusión anterior de la primera dentición es con una ligera sobremordida de un tercio o 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, esto si se presenta una oclusión dental infantil con desgastes fisiológicos en las cúspides.⁸⁴

Cualquier otra relación anterior en la de la primera dentición se considerará patológica y es posible que permanezca en la segunda dentición.

3.3.1-Sobremordida.

La sobremordida se considera como normal desde una corona completa hasta borde a borde⁸⁵, es observada comúnmente en la de la primera dentición, y conforme al cambio de la dentición mixta, la sobremordida puede conservarse como condición normal, fundamentalmente por la reducción de la angulación en los dientes de la segunda dentición con respecto a la angulación en los dientes de la de la primera dentición.

⁸³ McDonald, R.E. Odontología para el niño y el adolescente Mundi. Buenos Aires, 1987 p 117-19

⁸⁴ Mayoral, J. Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica. Labor, Barcelona 1983 p 55

⁸⁵ Aguilu, op. cit. p 84

Las lesiones cariosas en la de la primera dentición, pueden propiciar la pérdida de los dientes influyendo en la sobremordida futura.

3.3.2-Mordida de borde a borde.

La mordida de borde a borde, se considera, como parte del crecimiento en la de la primera dentición, apareciendo la oclusión baja, a causa de la atricción que aparece ocasionalmente en las piezas anteriores de ambas arcadas. En este tipo de mordida se debe tener especial cuidado con las tendencias de crecimiento y los factores hereditario por las posibilidades de presentar un prognatismo posterior sí esta oclusión se presenta sin signos de atricción o a muy tempranas edades.⁸⁶

3.3.3-Mordida cruzada anterior.

La mordida cruzada anterior, también es observada ocasionalmente en la primera dentición. Es considerada como una relación patológica que no se puede asegurar que persistirá en la segunda dentición.⁸⁷

Esto dependerá de las inclinaciones de las piezas anteriores, además las piezas de la segunda dentición inferiores, erupcionan por la parte lingual de las piezas anteriores de la primera dentición.

La erupción de los incisivos inferiores por la parte lingual. Sin haber exfoliado los incisivos de la primera dentición es frecuente.

Únicamente el Odontólogo podrá extraer los dientes de la primera dentición, para así permitir la erupción de los incisivos permanentes, a una posición normal. Es decir, después de haber extraído los dientes de la primera dentición, comúnmente la acción de la lengua mueve al incisivo permanente a la posición labio lingual normal.⁸⁸

⁸⁶ Ib p 83

⁸⁷ Águila, op. cit. p. 85

⁸⁸ Planas, op cit. p 87

4 - TERAPÉUTICA DURANTE EL PRIMER AÑO

El recién nacido que se alimente de pecho materno hasta el primer año de vida, o hasta la erupción de los incisivos, habrá corregido la distoclusión fisiológica y será un respirador nasal.^{89 90}

Si total o parcialmente se ha alimentado con biberón, también quedará con parte o toda la distoclusión por corregir, y además podrá ser o no respirador bucal.

La sustitución del pecho materno por algo que despierte los mismos estímulos neurales que despierta el pecho materno desgraciadamente aún está por realizarse y comercializarse. El día que esto sea verdad se habrá dado un gran paso en la profilaxis de las maloclusiones y lógicamente de las periodontosis.

Aunque la OMS recomienda cada día más que las madres alimenten a sus hijos con pecho, en nuestra sociedad, se alimentan cada día más con biberón a sus hijos.

En cuanto a la respiración bucal es de gran importancia eliminar este vicio lo más rápidamente posible y mantener excitados los centros nasales que controlan la respiración normal. Para obtener esta recuperación, tan pronto como se observe, se construye un obturador en material blando que, en forma de lámina de unos 2 mm de grueso, se recorta de forma que se acople detrás de los labios y mejillas, por delante de los dientes y hasta el fondo de los vestíbulos.⁹¹

Este obturador se coloca en la boca del niño durante el sueño y por fuera se puede colocar una tira de adhesivo si hace falta, pero teniendo la precaución de no colocarla siempre en el mismo sitio para no irritar la piel. Esto actúa de válvula impidiendo la entrada del aire por la boca, obligando, que el aire, al inspirar, pase por la nariz y vuelva a despertar los circuitos

⁸⁹ López, Y. Art cit.

⁹⁰ Ib. p 89

⁹¹ Planas, Op. cit. p.183

neurales fisiológicos que se estaban anulando, recuperando la función y la amplitud respiratoria pulmonar.

En el trascurso del sueño es cuando más se condiciona el sistema neural. En caso de vómito o ataque de tos, el obturador sale fácilmente de la boca sin mayores problemas.⁹²

La succión de dedo u otros objetos no es frecuente en niños bien alimentados con pecho, pues este acto, a diferencia del biberón les produce fatiga, cansancio muscular, por el esfuerzo que tiene que hacer el niño para obtener el alimento del pecho materno, a lo que le sigue el sueño; al terminar de amamantarse, en general, el niño se queda dormido al estarse alimentando.

Si no se amamanta a pecho, sólo ha aprendido a tragar, pero no se fatiga, y precisamente la falta de esta fatiga la suple chupando el dedo o lo que sea.⁹³

Cuando suceda que el niño adquiera el hábito de succión de dedo, ha que evitarlo, pues la deformación que se adquiere con este hábito puede ser de las más difíciles de tratar e irreversibles.⁹⁴

⁹² Ib. 184

⁹³ Simoes, W. "Ortopedia funcional de los maxilares..." op. cit. p. 180

⁹⁴ Ohanian, M. op. cit. P 87

5 - TALLADO SELECTIVO

5.1 - DEFINICIONES:

Eric Martínez Ross nos dice que "el tallado selectivo, es un procedimiento clínico y de laboratorio que tiene por objeto eliminar los contactos prematuros o interferencias que impiden los movimientos, posiciones y funciones mandibulares." ⁹⁵ Como consecuencia se logrará una buena estabilidad oclusal, que distribuirá las fuerzas oclusales, beneficiando así a las articulaciones

Raymond C. Thurow define al tallado selectivo, "como 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."⁹⁶

El desgaste selectivo se considera como una terapéutica preventiva aun cuando puede ser utilizado para corregir la maloclusión ya presente y sobre todo cuando esta sea del tipo funcional. ^{97 98}

“El tallado o desgaste selectivo se realiza únicamente en dientes de la primera dentición, nunca se realiza en dientes de la segunda dentición, siempre tallando sobre cúspides no funcionales para mantener la dimensión vertical.”⁹⁹

Antes de comenzar el desgaste selectivo, el paciente debe relajarse. Para obtener un mejor relajamiento, se debe indicar al paciente que debe cerrar los ojos, evitando así la contracción del temporal anterior, y debe estar sentado en posición erecta.

⁹⁵ Barnett, Edwar M. Terapia oclusal en odontopediatría. Panamericana. Buenos aires 1987. p 11

⁹⁶ Thurow Raymond C.: Manual de Ortodoncia de Arco de Canto. Grupo Noriega. Noriega, México 1993 p 400.

⁹⁷ Pérez Cordova, Cesar A. Mordida cruzada posterior unilateral en dentición Temprana -Caso Clínico- Asociación Odontológica Mexicana, México <http://www.odontologia.com.mx>

⁹⁸ Simoes, W. Op. Cit. P.186

⁹⁹ Ramírez Yáñez, Germán. Función muscular en las mordidas cruzadas. Universidad tecnológica de México. <http://www.encolombia.com/#MANE>

Los movimientos de lateralidad y protusión son aquellos que se inician y terminan en la posición de máxima intercuspidad, yendo los límites hasta borde a borde (cuspeideo).¹⁰⁰

5.2 - INSTRUMENTAL:

1. Papel de articular (de dos colores de preferencia)
2. Espejo dental
3. Pieza de alta velocidad
4. Fresa de diamante fino de 4.5 mm de diámetro y 1.5 de grueso (de preferencia deberá tenerse a la mano dos: una normal y otra cuyo eje se ha acortado a fin de que ocupe menos espacio en la boca, puesto que hay que hacerla trabajar verticalmente a la cara oclusal del diente.

Únicamente se talla por la cara plana de la fresa de diamante, pasándola suavemente por las caras que se desea disminuir.

5.3 - TALLADO SELECTIVO EN MODELOS DE TRABAJO.

Se recomienda realizar el ajuste sobre los modelos antes de hacerlo en la boca, por que se valora y demuestra la localización de las interferencias y la cantidad de desgaste que se realizará en el esmalte dentario. Además es una excelente guía para operadores inexpertos.

5.4 - TÉCNICAS DE TALLADO SELECTIVO

5.4.1 - TÉCNICA DEL DR. PEDRO PLANAS.

Para realizar el tallado selectivo comenzaremos con registrar en relación céntrica, la oclusión de nuestro paciente.

1. Se comenzará por tallar las vertientes distales de los caninos inferiores, eliminando la marca dejada por el papel de articular, de arriba hacia abajo, pero sin eliminar totalmente dicha marca en su límite inferior.

¹⁰⁰ Simoes, W. "Ortopedia funcional de los maxilares..." op. cit. p.186

2. Se borran las marcas realizadas por el papel y se volverá a registrar en céntrica y en movimientos de lateralidad.
3. Se elimina el esmalte del borde mesial del o los caninos superiores hasta que los ángulos funcionales masticatorios sean relativamente iguales.
4. Se debe observar si los movimientos de lateralidad son realizados correcta y espontáneamente por el niño y que no existan ya interferencias que en general si existen, estarán del lado de trabajo en las cúspides disto vestibulares de los segundos molares superiores de la primera dentición.
5. Si aún se presentan interferencias se deben revisar las cúspides linguales de los segundos molares inferiores y del lado de balance las cúspides vestibulares de los molares inferiores.
6. Nuevamente se debe revisar la existencia de contactos prematuros, si aún existen se deberá tallar los bordes incisales de laterales y centrales superiores, estos dientes también podrán tallarse por distal si así lo ameritará el caso.

Los puntos de apoyo en céntrica, no deberán ser tallados, pues debemos mantener la dimensión vertical. En el tallado selectivo sólo se tallarán caras que resbalen para suprimir el impedimento funcional y transformar el funcionamiento a un plano horizontal, con ángulos funcionales masticatorios casi de 0°. ¹⁰¹

El control se realizará cada tres meses, en cada cita se revisará con papel de articular. Se indicará al paciente para 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. ¹⁰²

¹⁰¹ Planas, Op. cit. p 187

¹⁰² Ramírez, Art. Cit.

Los padres del niño deberán observar si la masticación mejoro, cambio y se realizó más rápidamente desde la primera consulta.

En el segundo control se puede observar un contacto prematuro de incisivos en los movimientos de lateralidad, debido a la tendencia de la mandíbula a avanzar desde que se mueve lateralmente. Este contacto deberá ser eliminado en los movimientos de lateralidad.

Si la terapia se comenzó desde los 2 o 3 años, a los 5 o 6 años se llegará con una boca completamente plana sin cúspides y que funcionará a ambos lados, tocando todos los inferiores con los superiores, o sea madura y con el plano oclusal bien situado.¹⁰³

5.4.2 - 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 así las interferencias de los incisivos, 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. 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 cerrado en esa posición.¹⁰⁴

¹⁰³ Planas, Op. cit. p 187

¹⁰⁴ Barnett, op. Cit. P 115

5.4.3 - TÉCNICA DE ROBERT. E. MOYERS.

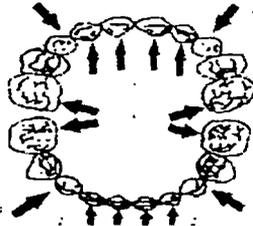
1. Enseñar al niño que junte sus dientes con las líneas medias coincidiendo. Las interferencias oclusales incisales a desgastar se verán con mayor claridad.
2. Marcar las interferencias de la línea media con papel articular. Desgastar esas interferencias que suelen encontrarse, primero en los caninos y después en los molares.
3. Enseñar al niño a protruir su maxilar con las líneas medias juntas, y tocando los dientes. Esto se hace colocando el dedo índice contra las encías en la línea media inferior, le pedimos al niño que siga el dedo con su maxilar, mientras suavemente se retira el dedo.
4. Marcar las interferencias protusivas con papel articular. y desgastarlas.
5. Aplicar fluoruro, a todas las superficies desgastadas.¹⁰⁵

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

5.4.4 - TALLADO EN MORDIDA CRUZADA ANTERIOR

1. Se deben tallar las interferencias presentes en las vertientes mesiales de caninos superiores y distales de canino inferiores.
2. Se tallan las interferencias presentes en los incisivos por lingual de superiores y vestibular de inferiores.
3. Se tallan las interferencias presentes en las cúspides disto – linguales de los segundos molares de la primera dentición.

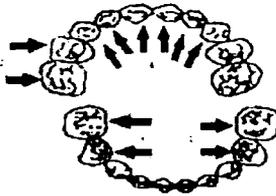
¹⁰⁵ Moyers Robert E. Manual de Ortodencia. 4ª ed. Buenos Aires 1998 p 112, 113, y 548



Tallado selectivo en mordida cruzada anterior

5.4.5 - TALLADO EN MORDIDA CRUZADA POSTERIOR.

1. Se deben tallar las interferencias presentes en las cúspides linguales de los molares inferiores del lado cruzado.
2. Se tallan las interferencias presentes en las cúspides vestibulares de los molares superiores del lado no cruzado.
3. Se tallan las interferencias presentes en las cúspides linguales de los molares inferiores del lado no cruzado.
4. Se tallan las interferencias en los dientes anteriores superiores



Tallado selectivo en mordida cruzada posterior

6 - PISTAS DIRECTAS PLANAS

6.1 - DEFINICIÓN:

Reciben este nombre porque fue el Dr. Pedro Planas quien las ideó, y por ser realizadas directamente, agregando resina fotopolimerizable sobre las caras oclusales de los dientes, su finalidad es corregir mordidas cruzadas.^{106 107}

Las pistas directas planas deben ser utilizadas en los casos en que se vuelve necesario un desgaste selectivo muy extenso, que si se realizaría involucraría la cavidad pulpar.

La diferencia entre el tratamiento con desgaste selectivo y con las pistas directas es que en el primero se remueve estructura dental del lado no cruzado y se liberan interferencias del lado cruzado, procurando igualar la dimensión vertical en ambos lados y en el caso de las pistas directas, se adiciona material (resinas compuestas fotopolimerizables) Ambos tratamientos deben ser combinados con la orientación masticatoria.¹⁰⁸

Las pistas planas directas deben ser utilizadas sólo en dientes de la primera dentición. Siempre que se usan las pistas planas directas deberá realizarse un tallado selectivo, aunque este sea leve.¹⁰⁹

El material se agregará del lado cruzado para crear un área de deslizamiento que permitirá a su vez el descruzamiento fisiológico de la mordida lateral con las fuerzas de oclusión.¹¹⁰

La finalidad de realizar la pistas planas directas es la de cambiar la situación del plano oclusal, dejándolo paralelo al plano de Camper, y si es posible pasarlo en el otro sentido un poco, o sea que, prolongados ambos planos, se crucen por delante de un ángulo muy pequeño hacia atrás.¹¹¹

¹⁰⁶ Quiroz, Oscar J. Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortopedia interceptiva.

Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Colombia 1994 p. 52

¹⁰⁷ Simoes, W. "Ortopedia funcional de los maxilares..." op. cit. p.191

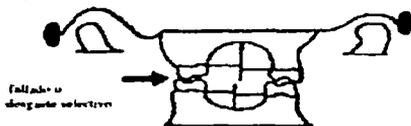
¹⁰⁸ Ib. p. 190

¹⁰⁹ Planas, Simoes, Quiroz, op. cit.

¹¹⁰ Quiroz, op. cit, p. 52

¹¹¹ Planas, op. cit. p. 195

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Se debe realizar un desgaste o tallado selectivo para eliminar estas interferencias

6.2 - TÉCNICAS DE ELABORACIÓN DE PISTAS PLANAS DIRECTAS

6.2.1 - Técnica del Dr. Pedro Planas:

1. El paciente debe protruir la mandíbula, colocando los incisivos borde a borde. En esta posición quedan mordidas abiertas laterales a nivel de los dientes posteriores. Si imaginamos en este espacio la situación del un plano oclusal paralelo al de Camper, se verá que dientes se tendrán que "levantar" y cuales "acortar".
2. A los dientes que lo requieran se les realizará el desgaste selectivo necesario.
3. A los dientes que sea necesario "levantar", se les aplicará resina fotopolimerizable, despacio sin fatigar al paciente, pero en una sesión clínica, evitando que se peguen los dientes entre sí (caras proximales).

No se deben realizar ferulizaciones¹¹²

6.2.2 - Técnica de la Dra. Wilma Simoes:

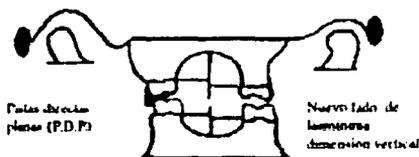
1. El desgaste selectivo debe ser realizado del lado no cruzado removiendo las interferencias que obligan a la mandíbula a deslizarse para el lado cruzado. Generalmente se inicia por caninos y después por molares inferiores.¹¹³
2. El paciente debe cerrar la boca en posición céntrica, pero parar antes de deslizar para el lado cruzado; entonces se observa un espacio lateral entre los dientes antagonistas de este lado, que es justamente donde la resina se agregará, para evitar el cambio de esta posición mandibular.

¹¹² Ib. p 195

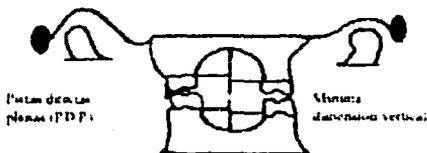
¹¹³ Simoes, "Ortopedia funcional de los maxilares..." op. cit. p. 192

El desgaste selectivo debe ser hecho en función de la liberación de interferencias que impidan a la mandíbula mantener esta posición evitando que se deslice para el lado cruzado. Algunas veces, se agrega material del lado no cruzado, aunque en menor cantidad.

Cuando se obtienen resultados agregando la resina sobre la superficie de los dientes y apenas un poco del lado cruzado, el paciente puede corregir la masticación viciosa. Sin embargo, si fuera agregado material del lado no cruzado, el paciente escogerá este lado para masticar.



Se confecciona la pista directa en resina compuesta, quedando como un plano inclinado en la zona posterior del lado cruzado, para así convertir el lado no cruzado en el 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. El cambio de postura logrado a través de la pista directa, permitirá un remodelamiento de las cavidades glenoideas, llegando a ser más armónicas.

El material agregado del lado cruzado, sobre los dientes superiores, debe ocupar un área en el sentido vestibulolingual, una mayor extensión que el de las superficies masticatorias de las respectivas coronas, pero no debe invadir los espacios interproximales.¹¹⁴

¹¹⁴ lb

7 - PISTAS PLANAS INDIRECTAS

7.1 – DEFINICIÓN:

Las pistas planas, diseñadas por el doctor *Pedro Planas*, son aparatos de acción bimaxilar fundamentales para la rehabilitación neuro-oclusal, es decir, para permitir resultados estéticos y una perfecta función del sistema masticatorio.¹¹⁵

Son dos placas acrílicas, una superior y una inferior que llevan como característica unas pistas.¹¹⁶

Su principio biológico es establecer un plano oclusal fisiológico con libertad de los movimientos de lateralidad mandibular,¹¹⁷ sin traumatizar el periodonto y rehabilitando la articulación temporomandibular. Éstos corrigen las relaciones maxilomandibulares con todo el sistema en armonía y el máximo rendimiento, con el mínimo esfuerzo, a través de la ley de mínima dimensión vertical y de la excitación nerviosa.^{118 119}

Estos aparatos funcionales actúan por presencia, la cual está proporcionada y activada por las pistas; van completamente sueltos en la boca, sin ejercer presión, fuerza o buena retención. Al ser colocada la placa de acrílico, el diente se separa de ésta, para poder seguir su movimiento linguovestibular normalmente dentro de su alvéolo, provocando una expansión fisiológica, que hace que las pistas se aflojen.^{120 121}

El papel de las pistas planas es el de liberar los movimientos funcionales de la mandíbula, eliminando las interferencias. Los maxilares

¹¹⁵ Mirtha M., Arias Araluce. Consideraciones prácticas para la construcción de pistas planas. Revista Cubana de Ortodoncia 2000. 15(2): 61-5

¹¹⁶ Quiroz, op cit p 51

¹¹⁷ Simoes W. A. Occlusal plane a clinical evaluation. J. Clin. Pediatr Dent. 1995, 19(2):75-81

¹¹⁸ Planas, op cit p.163

¹¹⁹ Simoes W. A., "Modus operandi of planas' Appliance". The J. Of Pediatr. Dent. 1992, 16(2): 79-85

¹²⁰ Planas, op cit. p. 164

¹²¹ Feijoo GM, Ortopedia funcional. Atlas de la aparatología ortopédica. 3ª ed. Mundi, Buenos Aires 1980. p 218-219

deben estar lo más próximo posible entre sí para que se aproveche la mayor sensibilidad de los receptores.¹²²

Las pistas planas indirectas no llevan ningún tipo de retenedor, ni ganchos, ni flechas de Schwartz, ni Adams. Se fuera necesario colocar un resorte o muelle, para realizar algún movimiento individual o de grupo, se confeccionara con alambre de 7 u 8 décimas de mm para que, tensándolo actúe por presencia no como muelle.

Estos aparatos deben permanecer en boca durante todo el día y toda la noche, no deben emplearse durante el acto masticatorio.

Con la ayuda de las pistas planas indirectas se consiguen expansiones y desarrollos apicales de 10 mm o más, así como corregir grandes distoclusiones.

7.2 - CLASIFICACIÓN:

Pistas indirectas Planas (PIP)	* Simples sin arcos dorsales (PIPS)	
	* Compuestas con arcos dorsales (PIPC)	- Sin Equiplan - Con Equiplan
	* Especiales (PIPE)	

7.2.1 - Pistas indirectas Planas simples (PIPS): Son aparatos de acción bimaxilar, a pesar de estar dispuestos en dos partes separadas (inferior y superior) funcionan como un todo, deben ser utilizadas siempre juntas. El cambio de postura terapéutico de la mandíbula se realiza por la parte noble, constituida por el área de contacto entre las dos pistas indirectas, trayendo la respuesta de desarrollo y corrección de la maloclusión.¹²³

¹²² Simoes WA. "Ortopedia Funcional de los maxilares..."p. 58

¹²³ Ib. p. 57

Las pistas planas indirectas simples sólo deben ser colocadas si existe contacto incisivo (ya que así puede conseguirse un cambio de postura terapéutica) además, deben ser orientadas por una guía canina.¹²⁴

Las pistas indirectas Planas simples son eficientes para normalizar la dinámica mandibular dentro de un "entrenamiento" que grabe los reflejos neuromusculares para el mantenimiento de los resultados. Además, estos aparatos posibilitan, sin teneracrílico entre los dientes superiores e inferiores, "desprogramar" el engranaje cuspídeo, inconveniente, de antes del tratamiento.¹²⁵

7.2.2 - Pistas indirectas Planas compuestas(PIPC): Son aparatos de acción bimaxilar con arcos dorsales que unen la parte inferior y superior. El nombre surgió porque es un aparato constituido por pistas indirectas planas compuestas de dos arcos dorsales.¹²⁶

Como ya se mencionó la diferencia principal de las PIPC con las PIPS es que se encuentran unidas las superior y la inferior por medio de los arcos dorsales, los cuales parten de la placa superior y entran en dos tubos en la placa inferior.¹²⁷

Las pistas indirectas Planas compuestas son indicadas en el tratamiento rotaciones anteriores severas.¹²⁸

7.2.3 - Pistas indirectas Planas especiales (PIPE): Estas pistas están construidas sobre las caras oclusales en los dientes superiores posteriores. La pista inferior es la superficie oclusal de los propios dientes inferiores, los cuales actúan directamente sobre la pista superior. Las pistas indirectas

¹²⁴ Quiróz O. Op. Cit. p 52

¹²⁵ Carrizo M. R. Art. Cit.

¹²⁶ Simoes WA. "Ortopedia Funcional de los maxilares..."p. 57

¹²⁷ Quiróz O. Op cit. p 52

¹²⁸ Carrizo MR Art. Cit.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

especiales son usadas en fases de tratamiento ortodóntico de ciertos casos especiales de adulto.¹²⁹

Las pistas con acrílico sobre el plano oclusal (especiales), usadas durante períodos prolongados, pueden llevar a alteraciones graves de la erupción o, situación más rara pero no imposible, a la intrusión.¹³⁰

7.3 – COMPONENTES DE LAS PLACAS PLANAS

Las bases de las placas, son de acrílico confeccionadas sobre los modelos de yeso superior e inferior.¹³¹

Los componentes comunes de las placas planas son:

1. Pistas
2. Topes oclusales
3. Estabilizadores

7.3.1 - Pistas

Las pistas son hechas de acrílico, por que este presenta la resiliencia para absorber la energía de contacto entre ellas, permitiendo aún, con el uso, el desgaste que las llevará cada vez más a un mayor contacto, permitiendo así la liberación de movimientos mandibulares en el sentido deseado.¹³²

En la actualidad existen Guías de las pistas (ideadas por Henio Eiras), las cuales facilitan las maniobras de construcción de las PIPS y PIPC.

Las guías se encuentran en tres tamaños, por medio de tres modelos de cera, en las medidas exactas.

Según la maloclusión que presenta el paciente, las pistas se clasifican en: neutras o de clase I, para distoclusiones o de clase II y para mesioclusiones o de clase III.

¹²⁹ Simoes WA "Ortopedia Funcional de los maxilares..." p 56-8

¹³⁰ Carrizo MR Art cit.

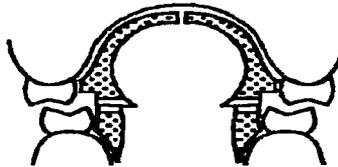
¹³¹ Mirtha M, Art. Cit.

¹³² Simoes WA "Ortopedia Funcional de los maxilares..." p. 5

Las pistas son dos superficies acrílicas de deslizamiento en altura, que cuando el niño muerde contactan prematuramente y no dejan que los dientes antagonistas ocluyan entre sí.

Las inferiores serán de 2 a 3 mm de ancho, tangentes por su borde externo a las caras linguales de los molares. Se extienden de distal del canino hasta el tope oclusal.

Las superiores tendrán 5 mm de ancho, separadas 2 mm de las caras palatinas, para que las cúspides de los molares inferiores puedan ocluir libremente y se extienden de distal del canino hasta el primer molar de la segunda dentición si es que ya existe. ^{133 134}



Pistas planas.

7.3.2 - Inclínación de las pistas

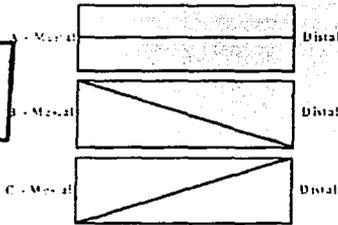
1. Pistas neutras: se deben colocar paralelas al plano de oclusión.
2. Pistas de clase II: se construyen hacia arriba en sentido posteroanterior para que se cumpla la ley de mínima dimensión vertical y la mandíbula se protruya, colocándose en neutroclusión
3. Pistas de clase III o progenie: se construyen hacia arriba en el sentido anteroposterior y se logra una menor dimensión hacia atrás, que impide un avance mandibular. ¹³⁵

¹³³ Ib.

¹³⁴ Quiroz O. Op. cit. p 51

¹³⁵ Mirtha M. Art cit.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Inclinación de las pistas planas

Si no hay sobremordida o su valor es normal, las pistas deben contactar cuando lo hacen los molares. Si existe o es exagerada deberán tener la altura suficiente para levantar la oclusión hasta lograr una sobremordida normal.¹³⁶

7.3.3 - Funciones de las pistas:

- Obligan a contactar la placa inferior con la superior y viceversa, sin interferencias dentarias.
- Facilitan los movimientos de lateralidad.
- Establecen un plano oclusal fisiológico.
- Rehabilitan la articulación temporomandibular.
- Corrigen distoclusiones. o frenan mesiooclusiones.
- Ayudan a eliminar las mordidas cruzadas.

7.4 - Topes oclusales

Son exclusivamente para la placa inferior, uno derecho y otro izquierdo, acoplados a las caras oclusales de los segundos molares de la primera dentición y en ausencia de los primeros molares permanentes. Se construyen con alambre de media caña de 1,3 mm a 1,5 mm y se deja un apoyo oclusal de 2 mm. Estabilizan la placa inferior en sentido vertical

¹³⁶ Planas Op. cit. p 170

7.5 - Estabilizadores

Con alambre de 0,7 ó 0,8 mm para caninos y de 0,9 mm para molares. En general se colocan entre lateral y canino, a veces entre canino y primer molar de la primera dentición. Tienen su parte retentiva hacia lingual y contornean el espacio proximal hacia vestibular hasta contactar con la papila. Dan estabilidad al aparato y pueden servir para frenar movimientos mesiales o distales de alguna pieza dentaria o de toda la placa

7.6 - Otros

En dependencia del caso, pueden colocarse otros elementos como:

- **Tornillos** estándar superior e inferior que serán activados 1/4 de vuelta cada 7 días, para mantener la presencia de las placas que se aflojan debido a la expansión fisiológica de las arcadas.
- **Muelles en forma de "S" o de "8"** de alambre de 0,6 a 0,7 mm que se irán tensando para proporcionar la presencia en determinados dientes, colocados por la parte lingual y al nivel de los cuellos dentarios.
- **Arco de Eschler o resorte de progenie** con alambre 0,9 ó 1 mm para la clase III. Debe estar tensado de forma tal que cuando el paciente cierre la boca, éste llegue lo más abajo posible del cuello de los incisivos inferiores, sin lesionar la encía. La energía de desarrollo hacia delante de la arcada inferior es frenada y recogida por el resorte y transportada al maxilar superior en una tracción hacia delante.
- **Resorte vestibular simple tipo Hawley** se construye con alambre de 0,6 o 0,7 mm.
- **Ganchos de arrastre** con alambre de 0,8 hasta el de 1 mm, se emplean para ayudar al tornillo a arrastrar un molar para distalarlo.¹³⁷

En la instalación del aparato se realizará solo el ajuste de eventuales elementos. Se coloca primeramente la placa inferior y se verifica si todo

¹³⁷ Mirtha M. Art. Cit.

está como se previó en el modelo. Después se hace lo mismo con la placa superior. Por último se colocan ambas pistas en la boca y con papel de articular entre ellos, se le indica al paciente que realice los movimientos de lateralidad. Si estas se manchan totalmente con el papel, estarán perfectas. Una vez colocadas, la mandíbula debe moverse libremente. Por eso es importante eliminar interferencias dentarias mediante tallado selectivo en el caso que lo necesite.

Esta aparatología se aplica tanto a niños como a pacientes adultos. Sólo se diferencian en el tiempo de duración del tratamiento. Las placas actúan de manera alterna y deben permanecer las 2 en boca durante todo el día y la noche, excepto durante el acto masticatorio. ¹³⁸

¹³⁸ Planas, op cit. p 181-2

8 - LESIONES FUNCIONALES EN LA PRIMERA DENTICIÓN

Las lesiones funcionales posibles a tratar en la primera dentición las podemos clasificar en:

8.1 - SUBDESARROLLO DE PRIMER GRADO

Se trata del caso más sencillo y que pasa generalmente inadvertido por los padres y por muchos profesionales. El niño presenta una dentadura de aspecto normal en céntrica, con una correcta neutroclusión, pero el niño presenta contactos oclusales prematuros de los caninos principalmente.

El análisis de los modelos señala una simetría perfecta y un plano oclusal al de Camper. Pero al realizar el análisis funcional de movimientos de lateralidad frotando los dientes inferiores contra los superiores se comprueba que el niño no puede realizar dichos movimientos.

Se tendrá que relajar al niño e intentar con ayuda de nuestras manos realizar los movimientos de lateralidad de la mandíbula, así se observará que los caninos impiden este movimiento, ya que levantan la oclusión, desocluyendo e impidiendo la masticación en estas posiciones funcionales, por lo que el niño mastica exclusivamente en céntrica o con un recorrido en extremo pequeño, también observaremos que las caras oclusales de los molares de la primera dentición no están desgastadas.

Los contactos de caninos le harán modificar el factor de masticación. La terapéutica que se ha de emplear en este caso será la de tallado selectivo,¹³⁹

8.2 - SUBDESARROLLO DE SEGUNDO GRADO

Es una lesión que se caracteriza por endognatia superior y distoclusión mandibular con ligera sobremordida más o menos exagerada. Se presenta aproximadamente a los dos o tres años de edad

El análisis de los modelos nos confirma a simple vista la desarmonía de desarrollo transversal entre el superior y el inferior y, que el plano oclusal no

¹³⁹ Planas, op. cit. p.186

es paralelo al de Camper. Prolongados los dos planos hacia atrás se cruzarán con un ángulo mayor o menor abierto hacia adelante y hacia abajo.

Esta es la lesión que más nos interesa corregir para evitar en un futuro el desequilibrio oclusal, pues de la situación del plano oclusal dependerá la posibilidad de equilibrar la boca y, sus lesiones periodontales.

En esta lesión la mandíbula no se mueve lateralmente y, en consecuencia los cóndilos no son excitados. El tono muscular y los reflejos neurales también están disminuidos. Si no hay movimiento de lateralidad no hay frote oclusal y el resultado es que el subdesarrollo se mantiene y el patrón de masticación es falso.

La terapéutica de esta lesión consiste en emplear pistas directas.¹⁴⁰

8.3 - SUBDESARROLLO DE TERCER GRADO

En esta la lesión la atrofia es aún mucho más aguda con endognatia superior, gran distoclusión y gran sobremordida de incisivos de la primera dentición.

La sobremordida es una superposición vertical (over-bite) Es una maloclusión que consiste en la disminución de la dimensión vertical oclusal en la que los bordes incisales de los dientes anteriores inferiores se extienden lingualmente más allá de los bordes incisales de los dientes superiores aproximándose al margen gingival lingual cuando los maxilares están en oclusión habitual.¹⁴¹

En los modelos observaremos la sobremordida de incisivos y la gran curva del plano oclusal inferior, dos de los síntomas más determinantes del desequilibrio y los que primero tendremos que intentar corregir, para que no se trasladen a la segunda dentición. También observaremos la endognatia y la relación distal mandibular, pero éstas son secundarias y producidas por la

¹⁴⁰ Ib. 195

¹⁴¹ Jablonski, Stanley. Diccionario ilustrado de odontología Panamericana Argentina 1992 p 785

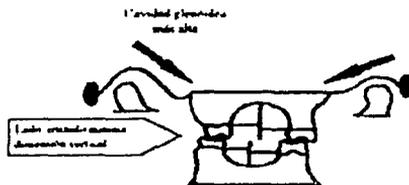
sobremordida. Esta lesión por su agudeza requiere del empleo del Equi-plan.¹⁴²

8.4 - OCLUSIONES CRUZADAS

Se define como una maloclusión en la que los dientes inferiores están en posición vestibular (o en la posición lingual completa en los segmentos posteriores) con respecto a los dientes superiores en forma unilateral, bilateral, o que afecta sólo a un par de dientes antagonistas, de modo que las superficies oclusales opuestas no están en contacto con la oclusión habitual. Se clasifica en:

1. Cruzada anterior: Es aquella en la que uno o más incisivos superiores ocupan una posición lingual con respecto a los inferiores.
2. Cruzada posterior: Es aquella en la cual uno o más dientes posteriores están en relación con sus antagonistas; puede ser vestibular o lingual y acompañarse de un desplazamiento de la mandíbula.¹⁴³

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 la balanza es quien se desplaza más.

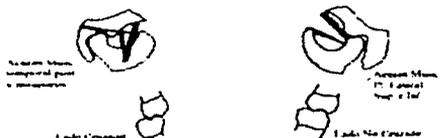


Morfología de la cavidad glenoidea en la mordida cruzada posterior

¹⁴² Planas, op cit. p 202

¹⁴³ Jablonski, op. cit. p 785

La oclusión cruzada es de las anomalías más fáciles de tratar si se diagnostican a tiempo, y si éstas no se tratan pueden acarrear el riesgo de distrofias óseas de base irreversibles o bien se trasformarán en terceras clases.



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

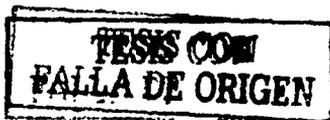
La energía de desarrollo de la mandíbula debe ser recogida por los maxilares, así se hallan dispuestas anatómicamente las caras oclusales, las superiores envolviendo las inferiores, para que el movimiento de lateralidad sea frenado y recogido por los maxilares, quienes a su vez necesitan de esta excitación para desarrollarse.

Cuando por algún motivo de disfunción o por un trastorno postural al dormir, la mandíbula se pasa de expansión por no haber sido frenado su desarrollo, no puede ocluir en céntrica cómodamente y encuentra una dimensión vertical más baja, bien sea desviándose hacia uno u otro lado.

Siempre que esto ocurra, la masticación se realizará por el lado de la dimensión vertical mínima que siempre es el lado oclusal.

Una vez adquirido el hábito y el patrón masticatorio, todo el sistema se va adaptando a esta función patológica con excitación de la ATM de lado opuesto del que se mastica y, en consecuencia con desarrollo de esta rama que se coloca en neutroclusión o mesioclusión.¹⁴⁴

¹⁴⁴ Planas, op cit. p 203



8.5 - HIPERTROFIA MANDIBULAR

Es un agrandamiento anormal o crecimiento excesivo de la mandíbula por diversas causas, ya sea una disfunción, amigdalitis repetidas, por herencia y/o causas endocrinas.¹⁴⁵

Al buscar una oclusión funcional la mandíbula se ve obligada a protuirse, estableciéndose una oclusión cruzada de incisivos y a veces simultáneamente una cruzada de molares de ambos lados. A esta situación se puede llegar partiendo de una oclusión cruzada no tratada a su debido tiempo.

Al realizar el estudio de modelos nos aclara el grado de cruzamiento de la oclusión, sea de molares, de incisivos o de todos simultáneamente, pero lo que más se debe observar y tomar en consideración en el tratamiento para descruzar la oclusión, es la orientación del plano oclusal que esta siempre en sentido opuesto al que tenían las anomalías de subdesarrollo de segundo y tercer grado.¹⁴⁶

En las hipertrofias mandibulares, el plano oclusal se debe prolongar hacia delante para que se encuentre con el de Camper haciendo un ángulo mayor o menor abierto hacia atrás. Este plano deberá tratar de horizontalizarse con el plano oclusal.

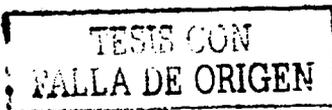
No debemos olvidar que la energía de desarrollo que recibe la mandíbula, funcionando fisiológicamente debe ser recogida por los maxilares a través del frote oclusal y la disposición anatómica de las caras oclusales superiores que envuelven a las inferiores. Los maxilares deben recibir este estímulo mandibular para seguir desarrollándose hacia fuera y hacia delante.¹⁴⁷

La mandíbula al encontrarse en oclusión cruzada, en el acto masticatorio sólo realiza movimientos de avance y retroceso o movimientos

¹⁴⁵ Jablonski, op. cit. p 609

¹⁴⁶ Planas, op. cit. p. 227

¹⁴⁷ Ib. p 228



laterales con un trayecto de arco gótico muy cerrado hacia delante, pero con movimientos simultáneos en los dos cóndilos. Ambos movimientos estimulan los cóndilos simultáneamente y de forma excesiva provocando una respuesta de desarrollo mandibular que al no ser recogida por el maxilar ocasiona que este se quede subdesarrollado y la mandíbula hipertrófica, avanzando desmesuradamente.

La terapéutica a seguir será en dos partes:

1. Tallado selectivo
2. Uso de pistas planas simples

Sea cual fuere la etiología de esta lesión la terapéutica precoz será siempre la misma, y deberá ser aplicada prontamente ya que se abandona la deformación hasta la edad adulta se hace muy grave y cada vez habrá menos posibilidades de hacer reversible esta deformación.

Esta lesión se podrá corregir sólo por métodos quirúrgicos llegando a la edad adulta, para lograr una mejora estética pero poco funcional.¹⁴⁸

8.6 - MORDIDA ABIERTA

Las causas más frecuentes que producen el hábito de respirar por la boca por la falta de contacto oclusal de los dientes antagonistas cuando los maxilares están cerrados. La mordida abierta infantil es aquella que va de molar a molar y se desarrolla con el crecimiento precoz de la apófisis alveolar y la erupción dentaria.¹⁴⁹

Las mordidas abiertas son en para la RNO el trastorno más difícil de tratar, dada su etiología, y que en la segunda dentición pueden tener mayores trastornos funcionales incorregibles. En el niño pueden ser de origen raquítrico o más a menudo funcionales. En ambos casos deben tratarse lo más pronto posible, la primera debe cuidarse por el médico y la

¹⁴⁸ Ib. 228

¹⁴⁹ Jablonski, op. cit. p 785

segunda debe ser vigilada por la familia procurando evitar o disminuir el uso del chupete, dedo, lengua, etc.

El problema es que estos pacientes se crean una dimensión del tercio inferior de la cara mayor que lo normal, el plano oclusal se inclina hacia delante y hacia arriba o hacia abajo el inferior, o ambas cosas, impidiendo los movimientos de lateralidad equilibrados. Si esto se traslada a la segunda dentición será totalmente imposible una terapéutica funcional equilibrada precisamente por una mala situación del plano oclusal..

Cualquier aparato que impida la interposición de la lengua entre los dientes o el colocarse el dedo en la boca será aceptado como medida terapéutica, además de aquellos para corregir los subdesarrollos trasversales que el caso pueda presentar y que se suma a la mordida abierta de los incisivos.-

La erupción de un diente no termina hasta contactar con su antagonista, si este proceso fisiológico no se realiza es por que algo se interpone (el chupete, el dedo, la lengua, el labio o la mejilla). En esta deformación es necesario realizar un diagnóstico lo más pronto posible para aprovechar la fuerza eruptiva y hacer que se corrija la mordida abierta lo antes posible en la primera dentición.

El tallado selectivo es la única terapéutica que da resultado funcionalizando y suprimiendo todos los impedimentos de lateralidad según el grado de la anomalía o la edad, pero con mucho movimiento funcional masticatorio.¹⁵⁰

¹⁵⁰ Planas, op cit p 234

CONCLUSIONES:

El presente trabajo me ha llevado a interesarme más por la prevención de problemas dentro de la segunda dentición, sobre todo por medio de tratamientos tan aparentemente simples como puede ser el tallado selectivo, las pistas planas directas o indirectas, en pocas palabras, el utilizar correctamente la Rehabilitación Neuro-Oclusal.

Me permitió detectar al momento de realizarlo, como existe un cierto desconocimiento y una falta de interés por parte de los futuros profesionales sobre el cómo se constituye la oclusión normal del paciente infantil, y sobre todo que el trabajo en la oclusión del paciente adulto, debe de iniciarse en el paciente infantil para evitar problemas de maloclusiones posteriores.

Pareciera que al ser los dientes de la primera dentición mudables hace que no se les dé la suficiente importancia, para el futuro estomatognático de los pacientes adultos.

Recomiendo que se le debe dar mayor importancia a la aplicación de este conocimiento dentro de la Clínica Integral de Niños.

BIBLIOGRAFÍA:

Águila, Juan F. Tratado de ortodoncia. Teoría y Práctica Tomo 1, Ed. Actualidades médico Odontológicas Latinoamericanas, Colombia 2000

Arias Araluce Mirtha M. Consideraciones prácticas para la construcción de pistas planas Rev. Cubana de Ortodoncia 2000; 15(2): 61-5

Barnet, Edward M. Terapia oclusal en odontopediatría Ed. Panamericana, Buenos Aires 1987

Carrillo, Moreno Miguel A. Filosofía Pedro Planas Aplicada en la odontopediatría. Tesina FO, UNAM, 2001

Carrizo M. Rafael y Simoes Wilma A. Crecimiento. Personaje principal en el tratamiento de las maloclusiones. [http:// www.coem.org/revista/anterior/01-97/index.html](http://www.coem.org/revista/anterior/01-97/index.html)

Donald, Enlow H. Crecimiento maxilofacial 3ª ed. Ed. Interamericana, México 1992

Feijóo, Guillermo M. Ortopedia funcional. Atlas de la aparatología Ortopédica 3ª ed. Ed. Mundi, Argentina 1972.

García, González Laura. Ajuste oclusal en niños Tesina FO UNAM 1998

Graber, Thomas M. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales 2ª ed. Ed. Harcourt, España 1990.

López Méndez Yilan. Lactancia materna en la prevención de anomalías dentomaxilo faciales. Rev Cubana de Ortodoncia 1999; 14(1): 32-8

Machado Martínez Miriam. Estudio Clínico de la atricción dentaria en la oclusión temporal. Revista Cubana de Ortodoncia 1997; 12(1): 6-16

Martínez Gil, Jesús M. Ortodoncia en RNO. CIRNO <http://www.inicia.es/de/mo>
Moyers, Robert E. Manual de ortodoncia 4ª ed. Ed. Médica- Panamericana, Argentina 1992

Pérez Córdoba, Cesar A. Mordida cruzada posterior unilateral en dentición temprana (caso clínico). Asociación Odontológica Mexicana, México. <http://www.odontología.com.mx>

Pérez Guarneros, Gerardo. Neurofisiología oral aplicada a la ortopedia funcional de los maxilares (RNO). Asociación Mexicana de Ortopedia Maxilar A. C. Acapulco Guerrero, México (23-26 de noviembre del 2000) Resumen de conferencias. <http://www.amon.com.mx/>

Planas, Pedro. Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO) 2ª ed. Ed. Masson, Barcelona 2000

Quiróz, Oscar J. Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva Ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana. Colombia 1994.

Ramírez, Yáñez Germán. Función muscular en las mordidas cruzadas. Club Internacional de RNO (CIRNO) Asociaciones Pedro Planas. http://www.encolombia.com/ortopedi_tallado3.html

Rodríguez, Ataide Eduardo. Manejo temprano de los hábitos orales Universidad Autónoma de Manizales, Colombia 2000 (Investigaciones).
<http://encolombia.com/odontología/investigaciones/html>

Rodríguez, Ataide Eduardo. RNO "La ortodoncia del siglo XXI". Universidad Autónoma de Manizales, Colombia 2000 (Investigaciones).
<http://encolombia.com/odontología/investigaciones/html>

Simoes, Wilma A. Occlusal-Plane a clinical evaluation. J. Clin Pediatr.dent. 1995; 19(2): 75-81

Simoes, Wilma A. "Modus operandi of Planas' appliance". The journal of Clinical pediatric dentistry 16(2): 79-85, 1992

Simoes, Wilma A. Ortopedia funcional de los maxilares vista a través de la Rehabilitación Neuro-Occlusal Isaro, Venezuela 1986. Tomo 1 y 2

Simoes, Wilma A. Selective grinding and Planas' direct. Traks as a Source of Prevention J. Pedodontics 1981 summer 5(4): 298-314

Thurow Raymond. Manual de ortodoncia de arco de canto Ed. Grupo Noriega, México 1993

Torres, Ramón. Tratado Gnato-Ortopedia Funcional Ed. Celsius, Argentina 1966

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN