

36  
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROCEDIMIENTOS CLINICOS PARA EL TALLADO SELECTIVO  
EN DENTICION PRIMARIA

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO  
DE  
CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A

MARIA AGUSTINA ESPINOSA BUENDIA

DIRECTOR: C.D. JESUS RIGOBERTO RUBALCAVA LERMA

ASESORES: C.D. JAVIER LAMADRID CONTRERAS

C.D. ARTURO ALVARADO ROSSANO



México , D.F.

1999

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 Dios:

Por ser esa fuerza interna que me permitió concluir esta etapa.

A mi Mami:

Que me dio el gran regalo de la vida, y que con su interminable apoyo me impulso día con día a ser mejor y a sobreponerme a los obstáculos que se presentaron a lo largo de mi vida, sobre todo el tiempo que curse la Universidad. Te agradezco tus sabios consejos, tu amor y comprensión.

A mi Padre:

Como una muestra de gratitud a su gran apoyo incondicional que posibilito la realización de esta meta

A mi hermano Raymundo:

Que ha pesar de estar lejos físicamente siempre me ha brindado su apoyo constante y por ser esa clase de personas que saben escuchar y brindar ayuda incondicional, gracias.

A mi hermano Miguel Wallace:

Por ser mi gran amigo y por compartir conmigo tantos momentos agradables.

A mi hermanas:

Por que la conclusión de esta meta se logro con su apoyo.

A Rossy:

Por estar siempre a mi lado en mis aciertos y tropiezos, por impulsarme a seguir adelante, gracias por brindarme tu cariño y comprensión.

## **GRACIAS**

A mis sobrinos (as):

Que este logro sea un incentivo para que ustedes logren también sus sueños.

A Pavo:

Por poder contar contigo siempre, gracias por tu amor, ayuda y comprensión.

A Juan A.:

Por tus palabras de aliento y transmitirme ánimos y por la amistad que me brindas.

A Rafael:

Por brindarme tu apoyo incondicional, gracias por tu cariño.

A Pedro:

Por que a través de los años hemos consolidado una bella amistad, gracias por tu gran colaboración en el proceso de elaboración de esta tesina.

A los Coordinadores del seminario de titulación:

C.D. Francisco Javier Lamadrid Contreras, C.D. Arturo Alvarado Rossano y C.D. Mario Hernandez por su apoyo y colaboración.

A los Drs. :

Luis Salazar, Mauricio Saldivar, José Nava por su amistad y confianza.

Al Dr. Jesús R. Rubalcava Lerma:

Por ser el director de esta tesina, gracias por sus consejos y amistad.

## **GRACIAS**

A mi Universidad:

Por que a través de los años en que curse la licenciatura me permitió aumentar y reforzar mis conocimientos, crear amistades y permitirme crecer como persona.

A todos los maestros:

Que fueron parte indispensable en mi formación académica.

A Graciela:

Por la amistad y por que hemos compartido alegrías y sinsabores.

A todos mis amigos y amigas:

Por la amistad que tenemos y que perdurara por siempre.

Dame agudeza para entender,  
capacidad para retener,  
método y facultad para aprender,  
sutileza para interpretar,  
gracia y abundancia para hablar.

Dame acierto al empezar,  
dirección al progresar,  
y perfección al acabar.

**Sto. Tomás de Aquino**

## **PROLOGO**

### **TALLADO SELECTIVO EN DENTICION PRIMARIA**

En la actualidad, al hablar de ortodoncia y muy específicamente de la ortodoncia preventiva e interceptiva no la podemos hacer sin tomar en cuenta el pensamiento filosófico de uno de los mas grandes renovadores del presente siglo como lo es el Dr. Pedro Planas con su rehabilitación Neuro-Oclusal ( RNO ) donde uno de los procedimientos clínicos empleados para el alivio o buen funcionamiento del aparato estomatognatico es el tallado selectivo en rehabilitación Neuro-Oclusal.

En nuestra facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México en el presente se hace mucho énfasis en la ortodoncia preventiva e interceptiva a nivel de licenciatura con la unión de la cátedra de ortodoncia con la clínica odontológica infantil, es la finalidad que el trabajo de la pasante Agustina Espinosa Buendia en tallado selectivo de la RNO despierte el interés en el odontólogo de practica general.

Es indudable que para poderlo aplicar o llegar a la terapéutica clínica el diagnostico como en todas las áreas medicas odontológicas es fundamental y básico por lo que espero que los conceptos aquí vertidos sean de utilidad para los lectores.

C.D. Jesús R. Rubalcava Lerma



---

## INTRODUCCION

Cuando ingrese al seminario de ortodoncia pense que el programa estaria basado mas que nada en como elaborar ciertos aparatos y en que momento utilizarlos, al ir avanzando en el me di cuenta de que el curso era muchisimo mas que eso ya que se cuenta con un programa realmente completo que me parece se debería llevar del mismo modo en el periodo de licenciatura.

Dentro del programa tuve la oportunidad de conocer la ortopedia como un medio de tratamiento de la cual en mi estancia en la facultad no era muy conocida o tal vez poco difundida . Por todo lo anterior puedo decir que estoy muy contenta y completamente segura de que fue una gran oportunidad el poder asistir al III seminario de ortodoncia.

El tema que a mi se me propuso para tesina me pareció interesante desde que inicie la investigación sobre el ya que es un tratamiento sencillo de realizar que nos da grandes beneficios en una dentición infantil sin ser molesto para nuestros pacientes y que evitara maloclusiones futuras.

Básicamente el tallado selectivo es un tratamiento que todo cirujano dentista de practica general debe conocer y llevar a cabo en pacientes infantiles que presenten dificultad de realizar movimientos de lateralidad con ello estará proporcionando una oclusión normal fisiológica y funcional.

---



---

## ÍNDICE

### CAPÍTULO I

#### Antecedentes Protocolarios

1.1 Identificación y delimitación del problema .....	6
1.2 Hipótesis .....	7
1.3 Objetivos generales.....	7
1.4 Objetivos particulares.....	7
1.5 Cronograma.....	7

### CAPÍTULO II

#### Desarrollo del diente y de la oclusión

2.1 Embriología del diente .....	8
2.2 Desarrollo de los arcos dentarios y de la oclusión .....	16
2.3 Cronología de la erupción .....	17
2.4 Espacios en la primera dentición .....	19
2.5 Planos terminales .....	21

### CAPÍTULO III

#### Leyes de Planas

3.1 Ley mínima dimensión vertical .....	23
3.2 Ángulo funcional masticatorio .....	23
3.3 Desarrollo posteroanterior y transversal .....	25
3.4 Desarrollo vertical de premolares y molares .....	26
3.5 Desarrollo vertical de los incisivos .....	27
3.6 Desarrollo de la situación del plano oclusal .....	29

### CAPÍTULO IV

#### Clasificación de las lesiones funcionales

4.1 Atrofias de 1° grado .....	30
4.2 Atrofias de 2° grado.....	30
4.3 Atrofias de 3° grado.....	31
4.4 Oclusiones cruzadas.....	31
4.5 Hipertrofias mandibulares.....	31
4.6 Mordidas abiertas.....	32

---



---

## CAPÍTULO V

### El tallado selectivo en RNO

5.1 Definición .....	33
5.2 Superficies a tallar .....	34
5.3 Procedimiento .....	34
Conclusiones.....	52
Propuestas.....	53
Bibliografía .....	54





---

## CAPITULO I

### ANTECEDENTES PROTOCOLARIOS

#### **Antecedentes Protocolarios**

El Dr. Pedro Planas está convencido de que todos los problemas de nuestro sistema estomatognatico, salvo raras excepciones que confirman nuestro modo de pensar, tienen como causa etiológica la atrofia funcional masticatoria, provocada por nuestro régimen alimenticio civilizado.

La alimentación civilizada no excita la función, pues provoca el hábito de realizar la masticación sólo con movimientos de apertura y cierre y, según Claude Bernard, si no hay función no habrá desarrollo del órgano. No serán excitados ni los ATM por tracción, ni los parodontos por frote lateral; no habrá lógicamente, respuesta de desarrollo pero si la correspondiente atrofia.<sup>(1)</sup>

Para que no se atrofie el sistema estomatognatico, el órgano de la masticación debe emplearse a fondo desde el nacimiento. Sólo así se produce y mantiene el equilibrio. Con el desplazamiento correspondiente de cada cóndilo y la tracción de su menisco hacia adelante y hacia atrás alternativamente, con contacto simultáneo en trabajo, balanceo y frote permanente de las caras oclusales y durante los deslizamientos mandibulares a derecha e izquierda.<sup>(3)</sup>

El aparato masticatorio necesita de estímulo el cual lo proporciona la función masticatoria salvaje, por así llamarla y para hacernos comprender. La alimentación civilizada con biberones, papillas, croquetas, hamburguesas satisfacen las necesidades nutritivas del niño o del adulto, pero atrofian su aparato masticatorio, no desarrollándose tal como debió hacerlo.<sup>(1)</sup>



Desde hace 40 años el Dr. Planas estaba convencido de que era necesario actuar tan pronto como se diagnosticara la lesión, y está se observaba en la primera dentición y se transportaba en forma más grave a la segunda dentición.

Al preguntar primero por que aparecen los dientes mal colocados y en maloclusion, contestamos que ello es debido a la falta de espacio. La falta de espacio se ocasiona por falta de función, es la consecuencia de una falta de excitación o estímulo neural. <sup>(1)</sup>

La verdadera terapéutica profiláctica se debe aplicar a la primera dentición, procurando suprimir lo más precozmente posible todos los impedimentos oclusales que entorpecen los movimientos de lateralidad mandibular, procurando que no se pierda el contacto oclusal simultáneo en trabajo y balanceo. Si lo podemos realizar a los 3 años de edad no se esperará hasta los 4.

Hemos de procurar transformar lo antes posible las interferencias oclusales, esta situación nunca será perjudicial en nuestros enfermos civilizados, pues salvo rarísimas excepciones la alimentación blanda a que se les somete no favorece el autodesgaste.

Esto lo realizaremos con nuestra técnica de tallado selectivo, con esta técnica realizamos artificialmente el desgaste que se debería realizar fisiológicamente si la alimentación fuese la adecuada. <sup>(1)</sup>

Desde hace 25 años se hace el tallado selectivo en dientes temporales sin ningún problema por parte del enfermo ya que al aparecer en el mercado las turbinas de alta velocidad sin vibración fue más fácil de lograr la cooperación del



paciente, y se llega al término de un tallado selectivo óptimo y con excelentes resultados.

Después del primer tallado selectivo en los pacientes se debe de continuar haciendo dicha técnica para mantener una oclusión fisiológica adecuada.

El desgaste selectivo es el cambio de forma sistemático de la anatomía oclusal de los dientes para minimizar el papel de las desarmonías oclusales ( interferencias ) en las posiciones oclusales mandibulares determinadas por reflejo.<sup>(4)</sup>

El libro de Pedro Planas es, ante todo, un ensayo libre basado en la experiencia personal de un gran clínico, que ha sabido aplicar su imaginación al servicio del paciente. La doctrina Planas basada sobre el principio filosóficamente y terapéuticamente la velocidad y la cantidad de crecimiento de la mandíbula.

Pedro Planas de gran importancia al conocimiento de la RNO, ya que se pueden aplicar terapéuticas profilácticas contra la parodontosis y las lesiones craneo-mandibulares y lógicamente contra las malposiciones dentarias, ya que trata de conducir desde la erupción de los primeros dientes a una situación de equilibrio, luchando contra el subdesarrollo producido por la alimentación artificial a base de biberón y alimentación blanda que proporciona la civilización moderna. Estos tratamientos en general deben ser aplicados intensamente desde el nacimiento hasta la pubertad y controlados hasta la senectud.<sup>(1)</sup>

Toda la RNO se fundamenta en describir donde, cuándo y cómo hay que actuar sobre los centros neurales receptores que proporcionan la respuesta de desarrollo del sistema estomatognatico para que, excitándolos fisiológicamente y



en la medida necesaria, nos proporcione una respuesta de desarrollo normal y equilibrada.

La corrección de una malformación debe, según Planas, comenzar a una edad muy temprana.

Pedro Planas de una gran importancia a la alimentación del recién nacido con el pecho materno.

Sabiendo que las interferencias oclusales en la primera dentición son causa de maloclusiones en la dentición permanente es necesario reconocer en que casos y de que manera se realizará un tallado selectivo en dentición primaria.<sup>(1)</sup>

Posteriormente la Dra. Wilma Alexandre Simoes que es la alumna mas destacada del Dr. Planas en su libro de Ortopedia Funcional de los Maxilares habla en el capítulo I del desarrollo y función oclusal en los aborígenes australianos.

Dice que ellos eran cazadores (de cuya habilidad dependía el grupo), las tribus aborígenes que habitaban en regiones costeras y a lo largo de los ríos se mantenían básicamente de marsupiales, pájaros, reptiles y peces así como de frutos silvestres, semillas y raíces comestibles.

Los métodos de preparación de alimentos y de su cocción eran primitivos, muchos alimentos eran consumidos crudos, particularmente las plantas y sus frutos. Los alimentos animales recibían un mínimo de cocción directamente al fuego o, en caso de cacería, en hornos en la tierra de arena caliente y cenizas.<sup>(2)</sup>



Los aborígenes no usaban utensilios para comer y empleaban exclusivamente sus manos y dientes. La preparación y métodos de cocimiento, inevitablemente incluían materiales abrasivos en la comida, lo cual llevaba un progresivo desgaste de los dientes.

Al ir cambiando los hábitos alimenticios a través del tiempo el consumo de alimentos más blandos que no obligan a llevar a cabo un proceso de desgarrar y trituración ha acarreado como consecuencia entre otras, interferencias oclusales en dentición primaria.

La Dra. Simoes dice que lo más importante es saber lo que es normal, la diferencia entre crecimiento armonioso y fásico relativa a cada tipo individualmente, dice que el tallado selectivo se debe hacer exclusivamente sin tocar la posición céntrica, apenas sobre los movimientos de lateralidad, y que se debe tener cuidado de no destruir la estructura dentaria que puede ser necesaria más tarde.<sup>(2)</sup>

La práctica clínica da gran énfasis a la correcta interdigitación de las cúspides de los dientes superiores e inferiores y a la definición y significado de varias relaciones y movimientos mandibulares. Es algo paradójico que tales conceptos estén principalmente basados en observaciones de las denticiones modernas, que representan el resultado final de varias presiones selectivas que ocurrieron durante la evolución del hombre. Algunos conceptos modernos de oclusión son insostenibles, cuando son aplicados a las tensiones del hombre primitivo o de algunas poblaciones que aun viven en condiciones similares a aquellas prevalecientes durante la mayor parte de la existencia de la especie humana.<sup>(2)</sup>



En el hombre moderno los requerimientos a la función masticatoria fueron grandemente reducidos por las técnicas de cocción, utilización de cubiertos y la rápida disponibilidad de alimentos procesados y refinados. La situación, mientras tanto, no fue siempre la misma; bajo condiciones ambientales difíciles experimentadas por varias poblaciones humanas primitivas, la habilidad de adaptarse con las presiones masticatorias tuvo importante valor para la supervivencia. Debido a la natural variación arriba referida, algunos individuos de una población se adaptaron a su ambiente con mas éxito que otros y así tuvieron mejores condiciones de sobrevivir y transmitir sus patrimonios genéticos a sus descendientes.<sup>(2)</sup>

Durante la evolución humana, las estructuras masticatorias fueron sometidas a presiones selectivas asociadas con el ambiente físico y los requisitos para la obtención, preparación y consumo del alimento.

Comparaciones del material óseo que representan al hombre de la época prehistórica y las poblaciones intermedias que existieron hasta el hombre moderno civilizado, revelan la extensión de los cambios que tuvieron lugar en la morfología cráneo facial, particularmente en las estructuras masticatorias.

Una de las características dentarias mas impresionantes en el hombre primitivo, es la presencia casi universal del amplio uso oclusal e interproximal la atricción, causada por la combinación de función mandibular vigorosa y la inclusión de sustancias abrasivas en la alimentación, se iniciaba desde la tierna edad, tan pronto los dientes deciduos erupcionaban, y continuaban hasta la muerte. Hasta un cierto periodo, la atricción dentaria era un proceso fisiológico natural que tenia consecuencias benéficas en lo que respecta a la oclusión dental y a la eficiencia masticatoria.<sup>(2)</sup>



---

## 1.1 Identificación y delimitación del problema

Sabiendo que las interferencias oclusales en la primera dentición son causa de maloclusiones en la dentición permanente es necesario reconocer en que casos y de que manera se realizara un tallado selectivo en dentición primaria.

## 1.2 Hipótesis

Si el estudiante y egresado de odontología conocen los medios para detectar interferencias oclusales, conociendo la técnica de tallado selectivo ¿ Podrá hacer un diagnóstico correcto y utilizar dicha técnica como un medio preventivo para evitar maloclusiones posteriores ?.

## 1.3 Objetivos generales

Conocer y manejar los conocimientos de oclusión normal en dentición primaria, para evitar alteraciones posteriores en el sistema estomatognatico.

## 1.4 Objetivos particulares

Manejar la técnica de tallado selectivo para utilizarla como una medida preventiva para el buen desarrollo funcional en la dentición primaria y como consecuencia en la dentición permanente.

## 1.5Cronograma

8 de febrero	Inicio de seminario
18 de marzo	Revisión de protocolo
21 de mayo	Entrega de tesina y diapositivas para exposición de examen profesional



---

## CAPÍTULO II

# DESARROLLO DEL DIENTE Y DE LA OCLUSIÓN

### 2.1 Embriología del diente

El desarrollo de la dentición es un proceso íntimamente coordinado con el crecimiento de los maxilares. La calcificación de los dientes, desde la vida intrauterina, la erupción de los dientes temporales y, posteriormente, la de los permanentes, y el proceso de reabsorción de las raíces de los temporales, constituyen una serie de fenómenos muy complejos que explican el porqué de la frecuencia de anomalías en la formación de la dentición definitiva y en la correspondiente oclusión dentaria. Si, además, agregamos la extensa gama de causas locales y proximales que pueden afectar ese desarrollo comprenderemos lo delicado y fácilmente alterable que es el establecimiento de una oclusión normal definitiva. El conocimiento del proceso de calcificación y erupción de los dientes de leche y de los permanentes es indispensable en ortodoncia para poder determinar las alteraciones que conducirán a la formación de anomalías y tomar, cuando sea posible, las medidas que impidan la agravación de esas anomalías.<sup>(5)</sup>

El conocimiento de lo "normal" o fisiológico es fundamental para el diagnóstico de cualquier patología, sin embargo, en rehabilitación neuro-oclusal es importante conocer también cómo se desarrolla el sistema estomatognático y cuáles son los factores que estimulan su crecimiento. De esta manera nosotros podemos adicionar, frenar o suprimir estímulos actuando sobre dichos factores en el momento preciso y con la intensidad conveniente.<sup>(2)</sup>

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.



Sea cual fuere el genotipo si el desarrollo se realiza bajo unas influencias paratípicas normales, el resultado será un fenotipo. Si por el contrario las influencias paratípicas son patológicas el fenotipo o individuo resultante será anormal o patológico.

Los dientes están constituidos por tejidos que se originan en el ectodermo y el mesodermo. Cerca de 6 semanas de edad, la capa basal del epitelio bucal del feto muestra zonas de mayor actividad y agrandamiento en las regiones de los arcos dentarios futuros, este aumento y expansión da lugar a la lámina dental del futuro germen dentario. Conforme el brote dental sigue su desarrollo, alcanza el punto en el cual se reconoce como la etapa de casquete, en este momento comienza a incorporar el mesodermo en su estructura. Por tanto, el órgano formador del diente consiste en un principio de ectodermo, pero al poco tiempo incluye el mesodermo.

Mediante las siguientes etapas del ciclo de vida del diente se puede organizar un análisis para describir los periodos sucesivos de crecimiento del germen dentario.<sup>(5)</sup>

Crecimiento :

- \* Iniciación
- \* Proliferación
- \* Histodiferenciación
- \* Morfodiferenciación
- \* Aposición

Calcificación:

- \* Erupción
- \* Atrición



### Iniciación

La etapa de iniciación se observa primeramente en el feto de seis semanas. Como el término sugiere, esta etapa se reconoce por la formación inicial de una expansión en la capa basal de la cavidad bucal, justo por arriba de la membrana basal. El estrato basal es una fila de células organizadas en línea sobre la membrana basal, que es una división histológica entre el ectodermo (epitelio) y el mesodermo. Las células del estrato basal son las más internas del epitelio bucal (ectodermo) adyacente a la membrana basal.

En 10 sitios específicos intermitentes a lo largo de la membrana basal, las células del estrato basal se multiplican a mucho mayor velocidad que las contiguas. Este desarrollo se presenta en el punto del epitelio bucal que corresponde al brote dentario y origina el crecimiento inicial del diente.<sup>(5)</sup>

Resulta evidente que los periodos de desarrollo inicial (iniciación) de los diferentes dientes varían. Estos periodos se conocen también como etapa de brote (o primordio). Esta denominación ayuda a comprender de manera visual el proceso de desarrollo del diente inmaduro.

### Proliferación

En realidad, la proliferación es sólo una multiplicación de las células en la etapa de iniciación y una expansión del brote dental, lo que produce la formación del germen dentario. Este es resultado de las células epiteliales proliferantes que forman una especie de casquete con la incorporación de mesodermo. Esta incorporación mesodérmica por debajo y por dentro del casquete produce la llamada papila dental.



El mesénquima ( mesodermo ) que rodea al órgano dentario y la papila dental es el tejido que forma el saco dental.

Finalmente, este último da origen a las estructuras de soporte dentario. Estas estructuras son el cemento y el ligamento periodontal.<sup>(5)</sup>

A medida que el germen dental continúa su proliferación de manera irregular, adquiere una forma similar a la de un casquete, de ahí el nombre de esta etapa. Esta denominación facilita su identificación visual, de modo similar a la etapa de brote. Conforme se empieza a formar el casquete, el mesénquima cambia dentro de él a fin de iniciar el desarrollo de la papila dental.

La papila evoluciona a partir del mesénquima que se invagina en el epitelio dental interno, y se especializa para formar la pulpa y la dentina.

En resumen, el germen dental consiste en todos los elementos necesarios para el desarrollo de un diente completo. El germen está compuesto de las tres partes siguientes: a) órgano dental, b) papila dental y c) saco dental. El órgano dental produce el esmalte, en tanto que la papila dental genera la dentina y la pulpa. El saco dental da origen al cemento periodontal.

### Histodiferenciación

La etapa de histodiferenciación, se caracteriza por la diferencia histológica en el aspecto de las células en el germen dental, debido a que ahora empiezan a especializarse. El casquete continúa creciendo y toma más la forma de campana. La imagen de campana se debe a las extensiones del casquete que crecen mas profundamente en el mesodermo. De manera adecuada, a esta parte del



desarrollo se le denomina etapa de campana. El tejido situado dentro de la campana es el que da origen a la papila dental.<sup>(5)</sup>

En este punto, el órgano dental está rodeado por completo por la membrana basal, y se divide en un epitelio dental interno y uno externo. Por último, el órgano dental se convierte en esmalte.

La condensación de tejido ( mesodermo ) adyacente a la parte externa de la campana da origen al saco dental. Por último, este saco da origen al cemento, que es la cobertura de la raíz dental, y al ligamento periodontal, que inserta el diente en el hueso alrededor de las raíces dentales.<sup>(5)</sup>

La lámina dental continúa contrayéndose hasta semejar más a un cordón.

La que corresponde al sucesor permanente resalta como una extensión de la correspondiente al primario. La capa basal sigue existiendo y se divide entonces en un epitelio de interno y otro de externo. El retículo estrellado se amplía y se organiza para incorporar más líquido intracelular en preparación para la formación de esmalte.

### Morfodiferenciación

La etapa de morfodiferenciación, como su nombre indica, es aquella en que las células encuentran disposición u ordenamiento que en última instancia dictará el tamaño y forma final del diente. Esta etapa se llama de campana avanzada. Las células del epitelio dental interno se convierten en ameloblastos, que producen la matriz del esmalte. A medida que los ameloblastos empiezan su formación, el tejido de la papila dental inmediatamente adyacente a la membrana basal



empieza a diferenciarse en odontoblastos. Los odontoblastos y los ameloblastos son los encargados de la formación de dentina y esmalte, respectivamente.

Aunque el desarrollo de la dentina no se comprende con claridad, se identifican estructuras que muestran cambios progresivos. El cambio en la formación de la dentina que se observa primero es un engrosamiento de la membrana basal del epitelio dental interno y el desarrollo de la pulpa a partir de la papila dental. La membrana del mesénquima de la pulpa consiste en fibrilla reticular fina.

La continuación de crecimiento se manifiesta por la formación de fibras helicoidales ( en espiral ) irregulares desde la parte profunda de la pulpa, que se enredan con las fibras reticulares del mesénquima de la pulpa.

Estas fibras helicoidales largas se denominan fibras de Korff, y ayudan al soporte estructural de la dentina en desarrollo.<sup>(5)</sup>

La lámina dental propiamente dicha continúa su proliferación hacia el lingual del diente primario, para empezar el desarrollo del diente secundario. El germen dental primario se convierte entonces en un órgano interno libre. Se encuentran células especializadas durante la etapa de histodiferenciación y la organización de éstas en la etapa de morfodiferenciación prepara el diente para el desarrollo de varios tejidos del esmalte, dentina, pulpa, cemento y ligamento periodontal.

#### Aposición

La etapa de aposición se presenta cuando se forma la red o matriz tisular del diente. Las células que tienen la capacidad de depositar matriz extracelular



llevan a cabo el plan del germen dental establecido en las etapas previas. El crecimiento es aposicional, activo y regular, lo cual explica el aspecto estratificado del esmalte y la dentina. En este punto, los tejidos especiales organizados se depositan en capas progresivas de matriz de esmalte y dentina.<sup>(5)</sup>

### Calcificación

La calcificación ocurre por la penetración de sales minerales dentro de la matriz tisular ya desarrollada. La estructura clínica del esmalte consiste en cerca de 96% de material inorgánico y 4% de material orgánico y agua. La porción inorgánica está formada básicamente de calcio y fósforo, con una porción pequeña de otros compuestos y elementos, como bióxido de carbono, magnesio, sodio, fósforo, calcio, potasio, cloro, flúor, azufre, cobre, silicio, hierro y zinc.<sup>(5)</sup>

La calcificación empieza con la precipitación de esmalte en las puntas de las cúspides y en los bordes incisales de los dientes, y continúa con la producción de más capas en estos pequeños puntos de origen.

Por tanto, el esmalte más viejo y maduro se encuentra en las puntas de las cúspides y en los bordes incisales, y el esmalte nuevo, en la región cervical.

La calcificación del esmalte y la dentina es un proceso muy delicado, que se realiza en un periodo prolongado. Por tanto, las irregularidades en la calcificación que se notan en cualquier diente con desarrollo completo, a menudo coinciden con un trastorno sistémico.

### Erupción

El proceso de desarrollo de la corona del diente comprende muchos procesos superpuestos al mismo tiempo. Lo mismo se aplica a la raíz. El desarrollo radicular tiene correlación con la erupción. Cuando la corona clínica de



un diente termina de formarse, los epitelios internos y externos se pliegan sobre la unión entre cemento y esmalte, y continúan su crecimiento sin ningún tejido entre sí. Alguna vez fue el sitio del retículo estrellado. Ahora, el epitelio dental interno y externo, sin retículo estrellado se llama vaina radicular epitelial de Hertwing, y de ella depende el tamaño y la forma de la raíz, así como la erupción del diente.<sup>(5)</sup>

La erupción puede clasificarse en tres fases diferentes: a) preeruptiva, b) eruptiva ( prefuncional ) y c) eruptiva ( funcional ). La fase preeruptiva es el periodo durante el cual la raíz dental empieza su formación y comienza a moverse hacia la superficie en la cavidad bucal, desde su bóveda ósea. La fase eruptiva prefuncional consiste en un periodo de desarrollo de la raíz dental durante el surgimiento del diente a través de la encía.

La mayor parte de las tablas o cuadros sobre la erupción informa el momento en el cual se puede ver por primera vez un diente determinado en la boca. La raíz casi siempre tiene la mitad o dos tercios de su longitud final al momento de la emergencia gingival.

Una vez que el diente erupciona dentro de la cavidad bucal y se encuentra con su antagonista ( el diente opuesto en la arcada opuesta ), se considera que está en la fase eruptiva funcional. El diente sigue siendo una unidad dinámica, en el sentido de que siempre tiene algún tipo de movimiento, por leve que sea. Los dientes continúan moviéndose y erupcionan según sea necesario, a medida que el cuerpo va cambiando durante toda la vida.<sup>(5)</sup>

Hay especulación considerable acerca de las causas de la erupción dentaria. Algunos ejemplos comunes sobre los factores de la erupción dental son:



a) formación radicular, b) proliferación de la vaina epitelial de Hertwing, c) proliferación del tejido conectivo de la papila dental, d) crecimiento simultáneo de los maxilares, e) presiones por acción muscular y f) aposición y resorción del hueso. Debido a que esta variedad de procesos sucede en el momento de la erupción, es difícil señalar a uno solo como factor primario de la erupción dental.

La presión eruptiva del sucesor permanente sobre el ápice primario y sus alrededores motiva el recambio de la dentición primaria. La presión eruptiva estimula el desarrollo de los osteoclastos, cuya acción termina la resorción progresiva de la raíz dental, la dentina, el cemento y el hueso continuo.

#### Atricción

La atricción es el desgaste normal de los dientes durante la función, se debe al contacto oclusal constante con los antagonistas. Es fácil comprender por qué ciertos tipos de alimentos y los hábitos relacionados pueden causar mayor o menor desgaste, lo que depende de cada individuo. La erupción funcional adicional compensa los efectos de la atricción sobre la oclusión.

## **2.2 Desarrollo de los arcos dentarios y de la oclusión**

Durante la época de la dentición temporal el ancho del arco dentario aumenta ligeramente entre los 4 y los 8 años, pero este aumento es muy pequeño, siendo nulo en muchos niños; el principal aumento del arco se hace por crecimiento posterior a medida que van haciendo erupción los dientes, aumento que se hace de la misma forma en la dentición permanente.<sup>(6)</sup>

El aumento en sentido transversal es mayor en el maxilar superior que en el inferior y se observa, principalmente, cuando hacen erupción los incisivos y caninos permanentes, pero esto es debido a que los dientes permanentes



adoptan una posición más inclinada hacia adelante que los temporales, los cuales tienen una posición casi vertical en relación con sus huesos basales. Como ya vimos al estudiar el crecimiento transversal de los maxilares el crecimiento en anchura entre los caninos es despreciable, y más bien pueden atribuirse los pequeños cambios que pueden tener lugar como debidos a cambios en la posición misma de los dientes y no a un verdadero crecimiento óseo. La llamada longitud del arco, o sea, el perímetro existente entre las caras distales de los segundos molares temporales a lo largo de la circunferencia del arco dentario, disminuye desde los 2 1/2 años ( cuando hacen erupción los segundos molares temporales ) hasta los 6 años cuando hacen erupción los primeros molares permanentes, por mesiogresión de los segundos molares temporales; esta disminución parece ser más notoria en el arco inferior que en el superior porque los molares inferiores de los 6 años migran más acentuadamente hacia la parte mesial para poder quedar en posición adelantada en relación con los superiores y ocluir en posición normal.<sup>(6)</sup>

Según Speck, la distancia entre el punto de contacto entre los incisivos centrales superiores y una línea que una las caras mesiales de los primeros molares permanentes superiores decrece con la edad; estos estudios confirman la aceptación general de que el arco dentario temporal disminuye en su longitud con la erupción de los primeros molares permanentes.

El arco puede acortarse también por causas locales como las caries proximales en los molares de leche. La altura del paladar aumenta durante el periodo de crecimiento.<sup>(6)</sup>



### **2.3 Cronología de la erupción**

A los dos años y medio la dentición decidua generalmente está completa y funcionando en su totalidad.

A los tres años de edad, las raíces de los dientes deciduos están completas. Las coronas de los primeros molares permanentes se encuentran totalmente desarrolladas y las raíces comienzan a formarse. Existen indicios del estado futuro de la oclusión, puede existir lo que posteriormente se llamará sobremordida excesiva con los incisivos superiores ocultando casi completamente a los inferiores al entrar los dientes en oclusión.<sup>(7)</sup>

Entre los 3 años y 6 años de edad, el desarrollo de los dientes permanentes continúa, avanzando más los incisivos superiores e inferiores. De los 5 a los 6 años, justamente antes de la exfoliación de los incisivos deciduos, existen más dientes en los maxilares.

Parece que el orden de erupción dental ejerce más influencia en el desarrollo adecuado del arco dental que el tiempo real de la erupción. Tres o cuatro meses de diferencia, en cualquier sentido, no implican necesariamente que el niño presente erupción anormal; tampoco es raro el caso de niños que nacen con alguna pieza ya erupcionada.<sup>(7)</sup>



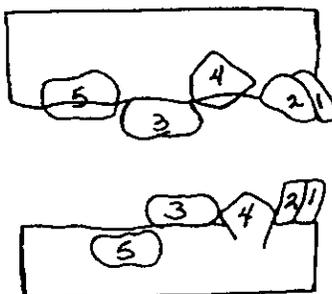
## DENTICION PRIMARIA

### Maxila

Diente	Erupción	Raíz
central	1 1/2 meses	1 1/2 años
lateral	9 meses	2 años
canino	18 meses	2 y 3 años
primer molar	14 meses	2 y 3 años
segundo molar	24 meses	3 años

### Mandíbula

central	6 meses	1 1/2 años
lateral	7 meses	1 1/2 años
canino	16 meses	3 1/2 años
primer molar	12 meses	2 1/2 años
segundo molar	20 meses	3 años <sup>(7)</sup>



Manual de Odontopediatria Pag. 37

## 2.4 Espacios de la primera dentición

### Espacios fisiológicos

Son llamados también espacios de desarrollo, espacios de recuperación o espacios interdentarios. La presencia de estos espacios de desarrollo generalizado puede garantizarnos una disposición correcta al erupcionar los órganos dentales de la segunda dentición, sin embargo aún con estos espacios



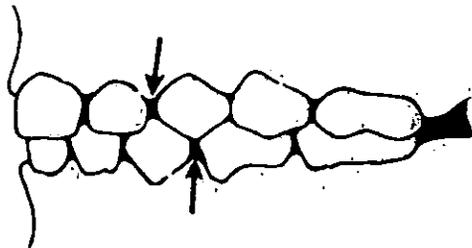
fisiológicos pueden observar ocasionalmente problemas de apiñamiento en la dentición permanente.<sup>(8)</sup>

Por ejemplo como consecuencia de la desarmonía entre el tamaño del diente y el espacio existente en el largo de la arcada.

### Espacios primates

Al mismo tiempo que aparecen los espacios de crecimiento, se originan los espacios primates, que se hayan entre los incisivos laterales y los caninos en superior y entre los caninos y primeros molares en inferior.

Baume observó los espacios de las dentaduras de los monos, razón por la cual se denominaron espacios primates. Estos espacios primates no aumentan de tamaño después de los tres años, más bien tienden a desaparecer durante la erupción de los incisivos permanentes.



Manual de Odontopediatría Pag. 41

Existe otro tipo de espacios que encontramos en el periodo de dentición mixta y se llaman espacios de recuperación.

Si medimos el espacio del canino, primer molar temporal, segundo molar temporal antes del cambio de la dentición, observaremos que éste es más amplio



con respecto al canino, primer premolar y segundo premolar de la segunda dentición. Esta diferencia de espacio se llama espacio de recuperación.

## **2.5 Planos terminales**

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

No obstante, aunque se observa una oclusión satisfactoria en un niño menor de 6 años, hay que prestar atención en la erupción de los primeros molares permanentes; y al observar con cuidado las posiciones predictivas con respecto a la oclusión futura de los molares de los seis años, puesto que los planos terminales guían al erupcionar el primer molar permanente a su posición en la arcada dentaria.<sup>(9)</sup>

Son cuatro los tipos de planos terminales y su influencia sobre la oclusión molar permanente se muestra a continuación.

### **Plano terminal vertical o recto**

Este permite que los primeros molares permanentes erupcionen en una relación de borde a borde. Después cuando se produce la exfoliación de los segundos molares temporales, los primeros molares permanentes inferiores se desplazan más hacia mesial que los superiores.

Esto ha sido descrito por Moyers como el "desplazamiento mesial tardío" hacia una clase I ó normal.<sup>(9)</sup>



---

### Plano terminal mesial

La cúspide mesiovestibular del segundo molar temporal superior ocluye en surco central del segundo molar temporal inferior. Esto permite que los primeros molares permanentes erupcionen directamente en oclusión de clase I ó normal.

### Plano terminal con escalón distal

La cúspide mesiovestibular del segundo molar temporal superior ocluye en el espacio interproximal del primero y segundo molares temporales inferiores. Esto permite que la relación de oclusal a distal de por consecuencia que los molares permanentes ocluyan en una clase II o maloclusión retrógnata.

### Plano terminal con escalón mesial exagerado

La cúspide mesiovestibular del segundo molar temporal superior cae por detrás del surco central del segundo molar temporal inferior. Esto trae por consecuencia que los primeros molares permanentes sean guiados por una maloclusión clase III o prognatismo.<sup>(9)</sup>



---

## CAPÍTULO III

### LEYES DE PLANAS

#### **3.1 Ley planas de la mínima dimensión vertical y ángulos funcionales masticatorios de planas**

Todas las bocas tienen, según todos los autores, una relación céntrica que está condicionada por el equilibrio entre los músculos elevadores y depresores de la mandíbula, junto con la fuerza de la gravedad, es el tono postural basado en el reflejo miotático.<sup>(1)</sup>

Cuando cerramos la boca hay un primer contacto, tenemos siempre una disminución de la dimensión vertical del tercio inferior de la cara, y esta posición será la oclusión céntrica que puede coincidir con el punto de máxima intercuspidadación , en cuyo caso, la oclusión céntrica será la oclusión funcional.

La oclusión funcional es la que establece el máximo de contactos intercuspideos entre las dos arcadas, y cualquier movimiento en lateralidad o protusión se producirá siempre a expensas de aumentar la dimensión vertical del tercio inferior de la cara, aunque este aumento sea mínimo.

Cuando la oclusión céntrica no corresponde con la máxima intercuspidadación , existe un contacto prematuro. La mandíbula se desviará para buscar esta intercuspidadación máxima, es decir, irá a buscar una dimensión vertical mínima y esto será la oclusión funcional.<sup>(1)</sup>

Partiendo de la posición de oclusión funcional se realizan los movimientos funcionales de lateralidad, aumentando siempre la dimensión vertical del tercio



---

inferior de la cara, aunque el aumento sea muy pequeño para cada uno de los lados.

Si en los movimientos funcionales de lateralidad el aumento de la dimensión vertical es el mismo hacia ambos lados, es seguro que el individuo mastica hacia ambos lados indistinta y alternativamente. Es más frecuente encontrar con que el aumento de esta dimensión vertical es diferente entre los dos lados y en este individuo mastica únicamente de un lado. El lado por el que mastica habitualmente será el que aumente menos, es decir, el lado en el que la dimensión vertical sea mínima.

El Dr. Planas afirma que esta ley de la mínima dimensión se cumple en el hombre de la misma forma que se cumple en nuestro planeta la ley de gravedad.<sup>(1)</sup>

El trayecto que realiza el punto interincisivo inferior respecto a una horizontal describe dos ángulos derecho e izquierdo. Los ángulos funcionales masticatorios de Planas.

Un dato básico para determinar la terapéutica a seguir y lograr equilibrar la oclusión será el análisis sistemático de los A.F.M.P. en el estudio funcional de todos los pacientes.

La terapéutica tiene como objetivo final igualar los A.F.M.P. ya que aplicando la ley de la mínima dimensión vertical, el paciente pasará espontáneamente a una masticación alternante, como única forma de conseguir un equilibrio oclusal y un desarrollo armonioso.



### **3.3 Desarrollo posteroanterior y transversal**

En RNO el punto de arranque o de excitación neural del desarrollo del sistema estomatognatico se halla en la parte superior de la ATM, ya que está funciona desde el nacimiento, en ausencia de los dientes y sin la excitación que éstos producen.

La primera excitación se produce con el movimiento de la ATM durante el acto fisiológico de la amamantación, y es provocado por la tracción que la cabeza del cóndilo en su desplazamiento posteroanterior ejerce sobre el menisco articular.<sup>(1)</sup>

Durante la amamantación a pecho este movimiento de deslizamiento y tracción del menisco posteroanterior se realiza simultáneamente por los dos lados produciendo una respuesta de desarrollo mandibular in toto, pero desde el momento que se empieza a masticar, sólo se excita el lado de balanceo produciéndose respuesta de la mitad mandibular de este lado. La respuesta de desarrollo aparecerá en los intervalos de reposo.

Los parodontos al igual que las ATM, poseen una inervación y vascularización similar, con una red espiral que, con el frote oclusal, bombean y sobreexcitan las terminaciones neurales de los parodontos.

Así pues, la masticación, por ejemplo, unilateral izquierda proporciona una excitación que tendrá como respuesta el desarrollo posteroanterior de la mandíbula del lado derecho y el desarrollo hacia afuera y hacia adelante del maxilar izquierdo. Y si el caso es normal, en masticación alternativa por los dos



lados, durante el mismo tiempo y con el mismo esfuerzo, el desarrollo del conjunto se hará de forma simétrica.

De esta forma se desarrolla posteroanterior y transversalmente nuestro sistema, pero es imprescindible que exista un equilibrio oclusal, con movimientos de lateralidad extensos, y contacto oclusal tanto en trabajo como en balanceo, pues la excitación se recibe y transmite a través de las inervaciones parodontales y de las tracciones de los meniscos articulares, solamente si existe dicho equilibrio y frote oclusal.

### **3.4 Desarrollo vertical de premolares y molares**

Ya hemos dejado dicho que la boca está en reposo la mayor parte del tiempo y, en esta posición, los dientes no contactan con sus antagonistas. El contacto en céntrica se realiza durante los movimientos de deglución. Pero solamente hay contacto funcional con frote oclusal de los dientes inferiores, activadores contra los superiores receptores durante el acto masticatorio y siempre que se interponga entre ellos algo duro y fuerte que se deba triturar o moler y exija el empleo de todos los músculos del sistema.<sup>(1)</sup>

En este caso se excitan las ATM, según sea su turno de trabajo o de balanceo, y los parodontos, a través de su inervación correspondiente. Así mismo habrá una intrusión y luxación en los parodontos infinitamente pequeña y una abrasión en las caras oclusales de los dientes que toman parte en la masticación, es decir, los del lado de trabajo.

Este microtrauma fisiológico es compensado por una respuesta fisiológica y regenerativa durante las 23 horas en que la boca permanece en reposo. Es este



fenómeno el que se encarga e mantener la oclusión en equilibrio, la oclusión céntrica y la dimensión vertical.

Embriológicamente la mandíbula procede de dos mamelones derecho e izquierdo, y la excitación funcional de uno o más dientes de una hermoreada produce una respuesta de crecimiento en todos los dientes de esta hemiarcada, que quedará neutralizado por el contacto oclusal con sus antagonistas del maxilar.

En los maxilares, las respuestas a excitaciones masticatorias se darán en tres grupos distintos, ya que, embriológicamente, son tres los mamelones que la forman: el maxilar derecho y el maxilar izquierdo y el interincisivo. Así la excitación de una de las piezas dentarias de un lado dará una respuesta de crecimiento a todas las piezas que derivan de este grupo, que es totalmente independiente de los dos procesos maxilares restantes.

### **3.5 Desarrollo vertical de los incisivos**

Según la ley diagonal de Thieleman, la inflamación repetida de la zona de un cordal crea una lesión parodontal del lateral superior del lado opuesto ( diagonal ) por elongación y trauma oclusal de dicho incisivo. Según el Dr. Planas, el enfermo mastica por el lado inflamado, siendo este el lado de trabajo. Se pretende transformarlo en lado de balanceo, a fin de comer por el otro lado, al avanzar la rama mandibular en el movimiento de balanceo la zona cordal inflamada tropieza con la del cordal superior y el dolor se agudiza, por lo que el enfermo sigue comiendo por el lado afectado.<sup>(1)</sup>



---

Sin embargo nosotros llamamos a este fenómeno ley disfuncional, ya que cualquier causa que nos impida una masticación bilateral puede producir a lo largo esta misma lesión.

Debemos recordar que el movimiento funcional de los incisivos debe de ser partiendo de una oclusión céntrica funcional y con una sobremordida de 2 ó 3 mm debe resbalar los incisivos inferiores por las inclinaciones linguales de los incisivos superiores a manera de tijera, siguiendo un trayecto hacia abajo, hacia adelante y a uno u otro lado simultáneamente, según actúen en trabajo o balanceo, y sin pérdida de contacto ni sobrecarga en todos sus trayectos.

Si por cualquier causa la masticación pasa a ser unilateral durante un periodo de tiempo lo suficientemente largo, los incisivos superiores y en especial el lateral del lado opuesto al funcional, tienden a crecer.

Esto es así debido a que, como recordaremos, la excitación de un solo incisivo superior da respuesta de crecimiento a todos los restantes y, por otro lado, dada su forma anatómica, cada vez que se ocluye en céntrica, y ello ocurre al final de cada recorrido masticatorio, la cara lingual del lateral del lado de balanceo tropieza con el borde del incisivo inferior y es expulsada hacia vestibular.<sup>(1)</sup>

Durante el recorrido fisiológico de los incisivos, que va desde el borde lateral, derecho o izquierdo, según sea el lado de trabajo, hasta la oclusión céntrica, no debe de haber pérdida de contacto incisal ni existir momentos de sobrecarga. Simultáneamente, los premolares y molares pasarán, desde una doble intercuspidad vestibular y lingual en el lado de trabajo, y de un contacto



de cúspides vestibulares inferiores con linguales superiores, en el lado de balanceo, hasta una oclusión de máxima intercuspidadación céntrica bilateral.<sup>(1)</sup>

Deseamos hacer notar que los caninos son las piezas más fuertes del sistema y que ellos son los que conducen y guían la trayectoria mandibular en el momento de trabajo, tanto en lo que se refiere al movimiento de Bennet como el trayecto del A.F.M.T.<sup>(1)</sup>

En definitiva, el canino no sirve ni para desocluir ni para ejercer la protección canina sino, muy al contrario, para guiar los movimientos de lateralidad mandibular funcionales y fisiológicos.

### **3.6 Desarrollo de la situación del plano oclusal**

Sabemos que los distintos elementos anatómicos diente, parodonto o ligamento, alveolo dentario y hueso alveolar forman una unidad funcional y biológica indisoluble, de forma que la desaparición de uno de ellos acarrea la desaparición de los otros dos. Así, la desaparición del diente trae consigo la pérdida del ligamento y del hueso alveolar; la desaparición del ligamento significa la del diente y del hueso alveolar, y la desaparición del hueso alveolar es seguida por la pérdida del diente y del ligamento. En los tres casos, lo único que queda es el hueso basal.<sup>(1)</sup>

Podríamos decir que existe una unidad sellada en la que las caras oclusales actúan como receptores de los estímulos producidos durante los contactos contra sus antagonistas. El parodonto, con su inmensa inervación, y a su vez el hueso alveolar recogerán dicha excitación. Por último, el hueso basal acompañara al hueso alveolar en sus movimientos, siempre que el estímulo sea proporcionado biológicamente y a través de las caras oclusales.



En el lado de trabajo el plano oclusal tiende a levantarse por su parte anterior y, simultáneamente, tiende a descender por la misma zona en el lado de balanceo. Con este "sube y baja" alternativo se va creando la situación correcta y equilibrada del plano oclusal, condición imprescindible, y la más importante para mantener un equilibrio permanente del sistema estomatognatico.<sup>(1)</sup>



---

## CAPÍTULO IV

### CLASIFICACIÓN DE LESIONES FUNCIONALES

Pedro Planas clasifica en seis las lesiones funcionales a tratar en dentición primaria.

#### 4.1. Subdesarrollo de 1er. grado

Se trata del caso más sencillo y que pasa generalmente inadvertido por los padres y muchos odontólogos. El niño presenta una dentadura de aspecto normal en céntrica, con una correcta RNO, pero al intentar hacer que el niño haga los movimientos de lateralidad frotando los inferiores contra los superiores, comprobamos que el niño no puede realizar dichos movimientos. En esta situación se tiene que relajar al niño e intentar con nuestras manos imprimir movimientos de lateralidad a la mandíbula, observaremos fácilmente que los caninos impiden este movimiento, ya que levantando la oclusión, desocluyendo e impidiendo la masticación en estas posiciones verdaderamente funcionales, por lo que el niño se defiende masticando exclusivamente en céntrica ó con un recorrido en extremo pequeño. La terapéutica que se emplea en estos casos será el tallado selectivo.<sup>(1)</sup>

#### 4.2. Subdesarrollo de 2º grado

Existe en el segundo grado inmensas variaciones, dentro de éste deberemos estudiar con gran criterio clínico, según sean las anomalías más o menor agudas. A los dos o tres años de edad nos encontramos ante casos de endognatia superior y disto-oclusión manipular con ligera sobremordida más o menos exagerada. A simple vista hay una desarmonía entre el superior y el inferior, y lo que es más importante, la situación del plano oclusal que no 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 es más importante de corregir para evitar en un futuro el desequilibrio oclusal, pues de la situación del plano oclusal dependerá la posibilidad o imposibilidad de equilibrar la boca cuando sea adulto, y en consecuencia sus lesiones parodontales en un futuro. <sup>(1)</sup>

En esta patología la mandíbula no se mueve lateralmente y en consecuencia no son excitados los cóndilos, el tono muscular y los reflejos neurales también están obligados a no moverse lateralmente. Si no existe este movimiento, no hay un frote oclusal y el resultado es que el subdesarrollo se mantiene y el patrón masticatorio es falso.

#### **4.3. Subdesarrollo de 3er. grado**

Es cuando la lesión es mucho más aguda con endognatia superior, gran disto-oclusión y gran sobremordida de incisivos temporales, entonces se debe recurrir al empleo del aparato de Equi-Plan.

#### **4.4. Oclusiones cruzadas**

Es de las anomalías más fáciles de tratar si se diagnostican precozmente, y que si se abandonan, más dificultades pueden acarrear por el riesgo de las distrofias óseas de base que serán irreversibles o se transformarán en tercera clase.



#### **4.5. Hipertrofias mandibulares**

Por muy diversas causas, como pueden ser por disfunción, amigdalitis repetidas, hereditarias, endócrinas u otras, la mandíbula se desarrolla más que el maxilar y, al buscar una oclusión funcional, se ve obligada a protuir, estableciéndose una lesión cruzada de incisivos, y a veces simultáneamente una cruzada de molares bilateral.

#### **4.6. Mordidas abiertas**

Las mordidas abiertas constituyen para nuestra terapéutica y dada su etiología, el trastorno más difícil de tratar y que llevadas a la segunda dentición, pueden tener mayores trastornos funcionales incorregibles. El problema puede ser de origen raquítico o funcional, en ambas etiologías conviene diagnosticarlas con la mayor urgencia.



---

## CAPÍTULO V

### EL TALLADO SELECTIVO EN RNO

En realidad éste es el capítulo más importante en lo que se refiere a la aplicación de una verdadera terapéutica profiláctica del problema parodontal, o sea, de la parodontitis adulta y así mismo de una terapéutica precoz de las malposiciones dentarias o maloclusiones.<sup>(1)</sup>

Se trata del caso mas 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 neutro-oclusión. El análisis de los modelos nos ofrece una simetría perfecta y un plano oclusal paralelo al de Camper. Pero al intentar hacer el análisis funcional de movimientos de lateralidad frotando los inferiores contra los superiores, comprobamos que el niño no puede realizar dichos movimientos, esto es una atrofia de 1er. grado de acuerdo a la clasificación del Dr. Planas y es en esta atrofia donde vamos a llevar a cabo un tallado selectivo.<sup>(10)</sup>

#### **5.1 Tallado selectivo ( Definición )**

Tratamiento usado en casos que exista falta de libertad de movimientos mandibulares y se encuentran interferencias dentales. Este desgaste previene e intercepta maloclusiones que se pueden desencadenar a nivel esquelético.



## **5.2 Superficies a tallar**

Superficie distolingual del incisivo central superior

Superficie distolingual del incisivo lateral superior

Superficie distovestibular del canino inferior

Superficie mesiolingual del canino superior

Superficie de las vertientes internas distales de las cúspides vestibulares del 2º molar deciduo superior

Superficie de las vertientes internas distales de las cúspides linguales del 2º molar deciduo inferior.<sup>(2)</sup>

## **5.3 Procedimiento**

Se colocan 2 pedazos de papel de articular sobre las caras oclusales de los dientes y se ocluye en relación céntrica.<sup>(2)</sup>

Se empieza el tallado en las vertientes distales de los caninos inferiores, eliminando la marca dejada por el papel de arriba a abajo.

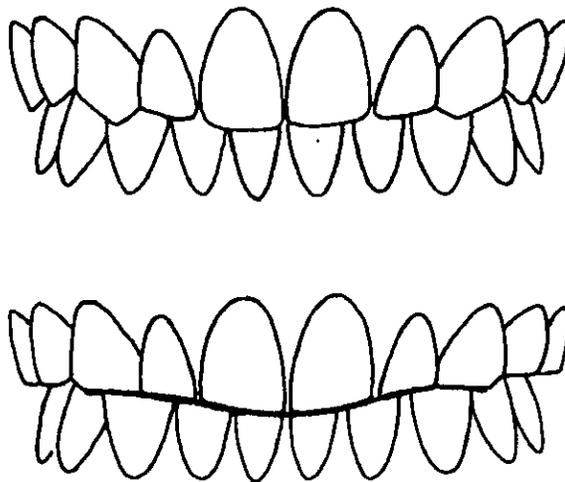
Ya borradas las marcas en maxilar y mandíbula, se vuelve a registrar la relación céntrica y se realizan los movimientos de lateralidad.

Se observa si los movimientos de lateralidad se realizan espontáneamente por el niño, si ya no existen pequeños tropiezos, que de existir, estarán del lado de trabajo en las cúspides distovestibulares de los segundos molares superiores, también pueden ser importantes impedimentos en este movimiento de trabajo las cúspides linguales de los segundos molares inferiores y del lado de balanceo las vestibulares de los primeros molares inferiores.



Los bordes incisales de laterales y centrales superiores podrán ser objeto de tallado por distal, el papel de articular lo indicará.

Es importante no cortar puntos de apoyo en relación céntrica, pues se debe mantener la dimensión vertical. Sólo se harán facetas que resbalen para suprimir el impedimento funcional y transformar el funcionamiento en un plano horizontal con A.F.M.P. casi de 0 grados.



Planas Pag. 78

Con la yema del dedo apoyada en los incisivos superiores notaremos el roce de la mandíbula contra el maxilar en los movimientos de lateralidad, roce que debe ser suave y sin asperezas.<sup>(1)</sup>

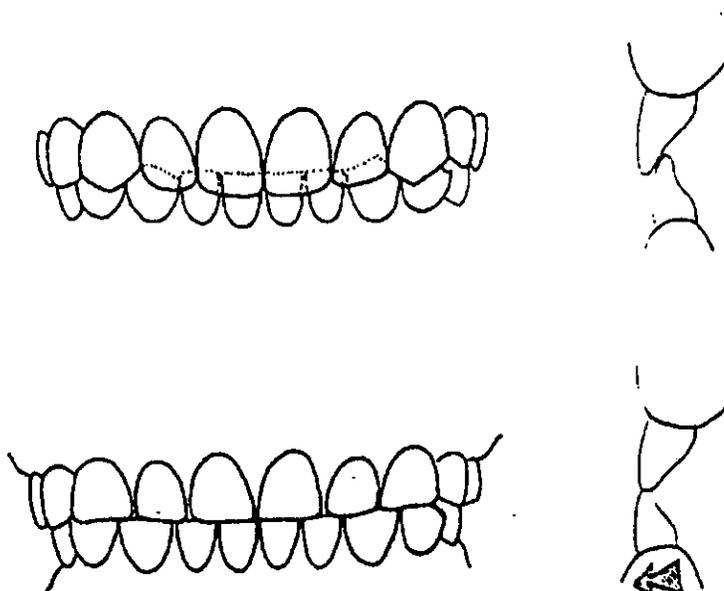
Cada 3 meses controlaremos el caso con papel de articular y preguntaremos a los padres el cambio y rapidez en masticar después de la primera sesión, que siempre es favorable y logra un positivo mejoramiento.



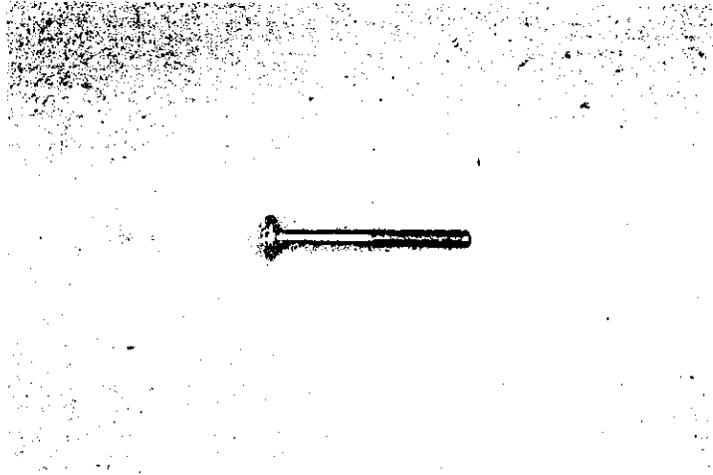
En este segundo control podemos observar un contacto prematuro de incisivos en los movimientos de lateralidad, debido a la tendencia de avanzar la mandíbula desde que se mueve lateralmente, por cumplirse nuestras leyes de desarrollo por excitación de las dos ATM. Deberemos eliminar este enganche o contacto prematuro en los movimientos de lateralidad.

Así actuando, en especial si hemos empezado a los 2 ó 3 años, llegaremos a los 5 ó 6 años con una boca completamente plana sin cúspides y que funciona a ambos lados frotando todos los inferiores contra todos los superiores, o sea, perfectamente madura y con el plano oclusal bien situado.<sup>(1)</sup>

Cuando una boca con dentición temporal se desarrolla normalmente, llega a los 6 años con todas las caras oclusales abrasionadas y planas. La mandíbula habrá avanzado, y de una sobremordida de 1 o 2 mm. De cuando hicieron erupción los incisivos estarán borde a borde también con facetas planas.



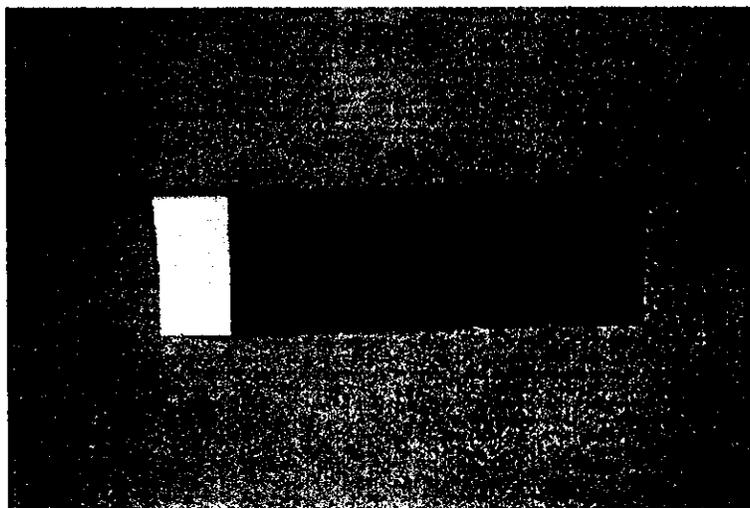
Planas Pag. 67

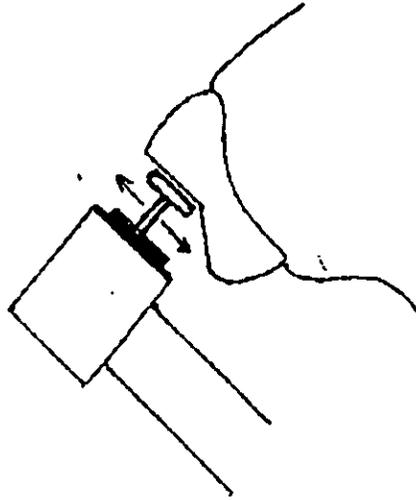


Se empleará una fresa de rueda de coche de diamante fino, con un diámetro de 4.5 mm un grosor de 1.5 mm.

Dispondremos de un número mínimo de dos: una normal y otra cuyo eje hemos cortado a fin de que ocupe menos espacio dentro de la boca, puesto que hay que hacerla trabajar verticalmente a la cara oclusal del diente.

Utilizaremos también papel de articular.



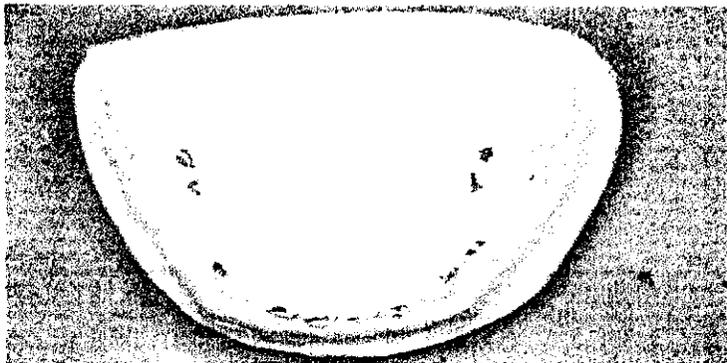


Planas Pag. 153

Hay que advertir que únicamente tallamos por la cara plana de la fresa de diamante pasándola suavemente por la faceta que deseamos hacer o aumentar.

La posición del paciente debe ser: sentado en posición erguida, con la espalda y la cabeza relajadas.

Al finalizar un desgaste selectivo los dientes anteriores presentan una línea característica, por la eliminación de ángulos incisivos y caninos.



En estas imágenes se observan las zonas a tallar según la rehabilitación Neuro-Oclusal del Dr. Pedro Planas.

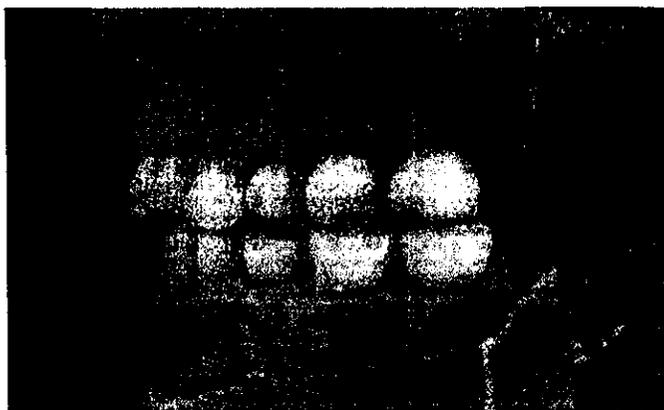
Es conveniente realizar previamente el tallado selectivo en un tipodonto de yeso para evitar un exceso en el momento de realizarlo en el paciente.



Derecho

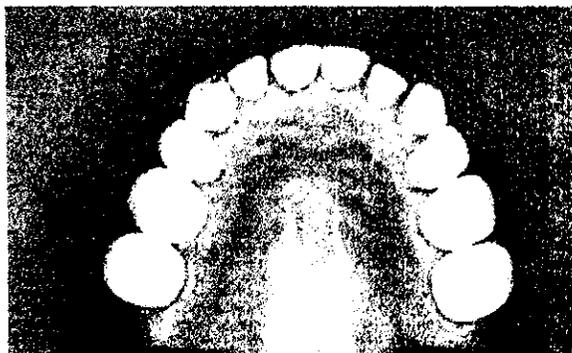


Frente

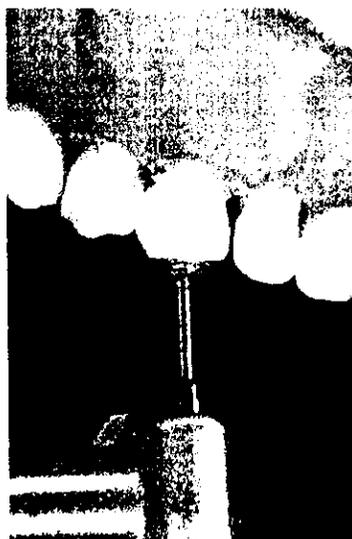


izquierdo

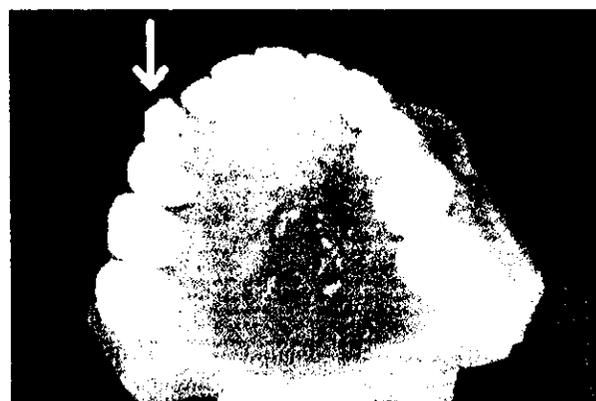
En estas imágenes podemos apreciar la interferencia ocasionada por la falta de desgaste fisiológico en el caso donde realizaremos el tallado selectivo.



Zona de desgaste de canino superior

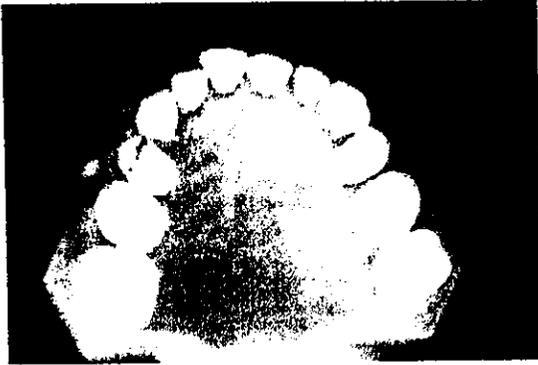


Realizando de desgaste



Zona con desgaste efectuado

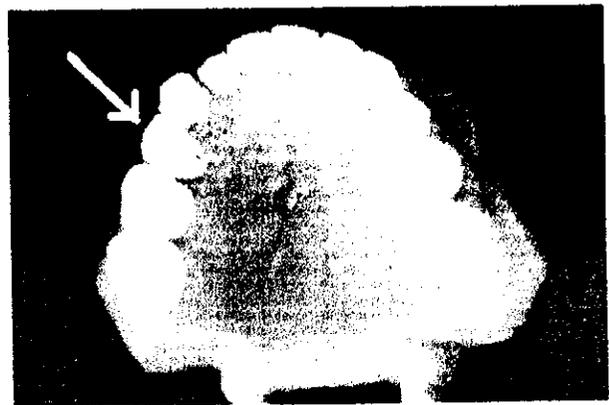
Desgaste del canino superior.



Zona de desgaste de 1er. Molar superior

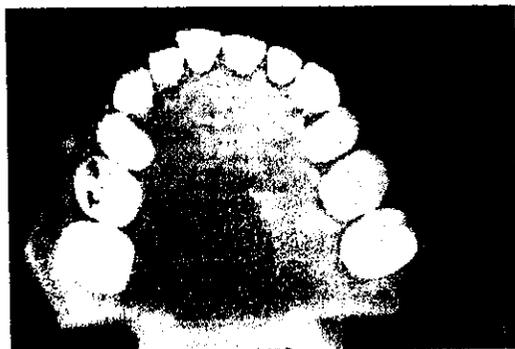


Realizando el desgaste



Zona con desgaste efectuado

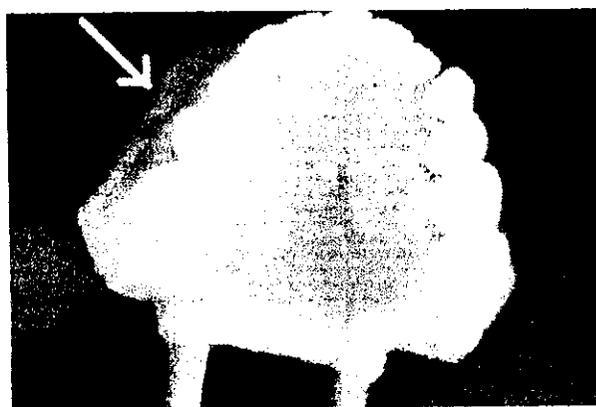
Desgaste de 1er. Molar superior.



Zona de desgaste de 2° Molar superior

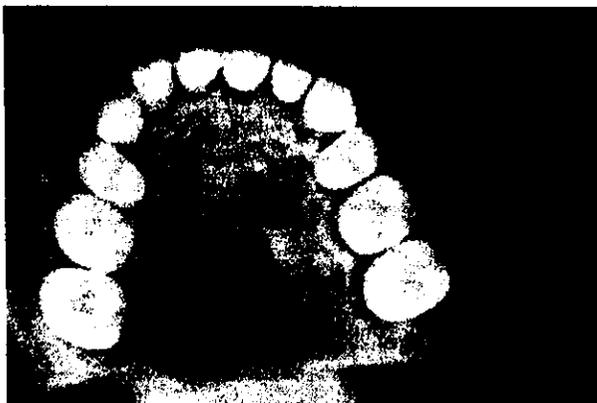


Realizando el desgaste



Zona con desgaste efectuado

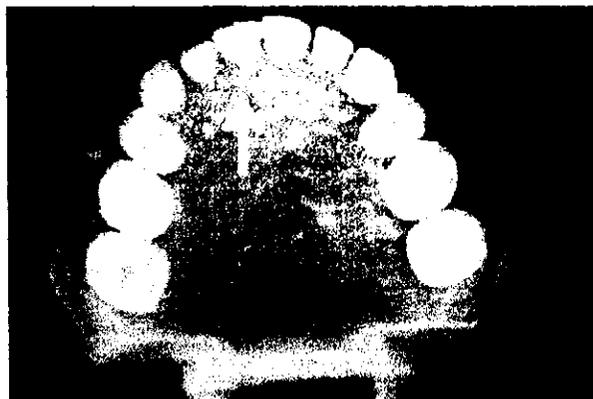
Desgaste de 2° Molar superior



Zona de desgaste de Incisivo Central superior

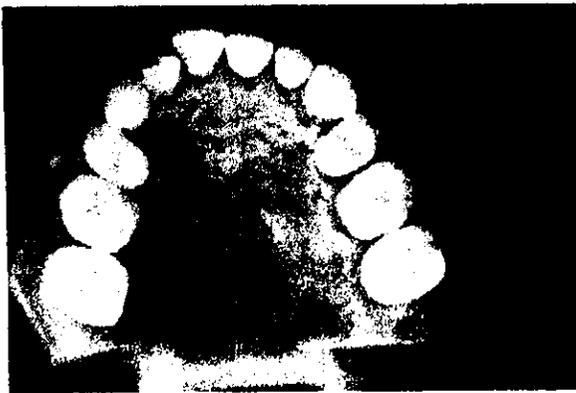


Realizando el desgaste



Zona con desgaste efectuado

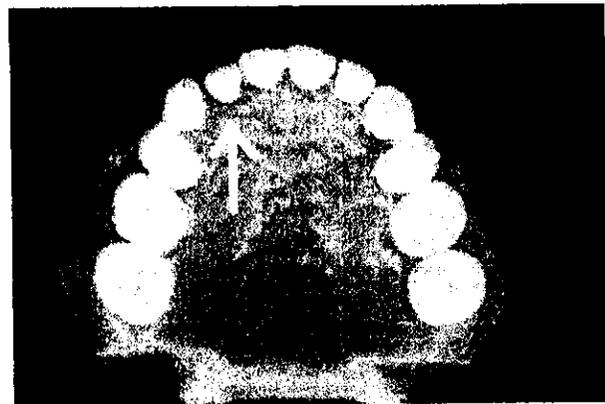
Desgaste de Incisivo Central superior.



Zona de desgaste de Incisivo Lateral superior



Realizando el desgaste



Zona con desgaste efectuado

Desgaste de Incisivo Lateral superior.

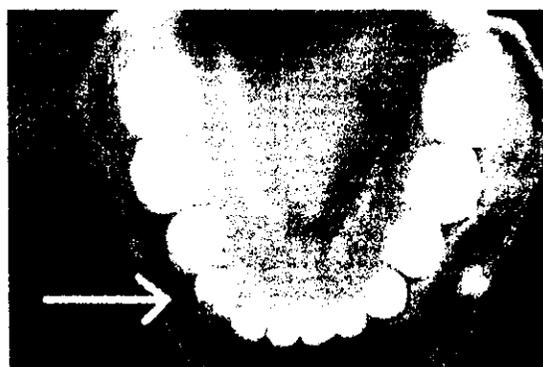
En estas imágenes representamos el desgaste mandibular .



Zona de desgaste del canino inferior

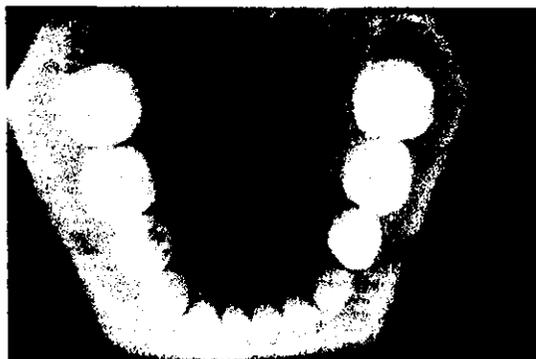


Realizando el desgaste



Zona con desgaste efectuado

Desgaste de Canino inferior



Zona de desgaste de 1er. Molar inferior

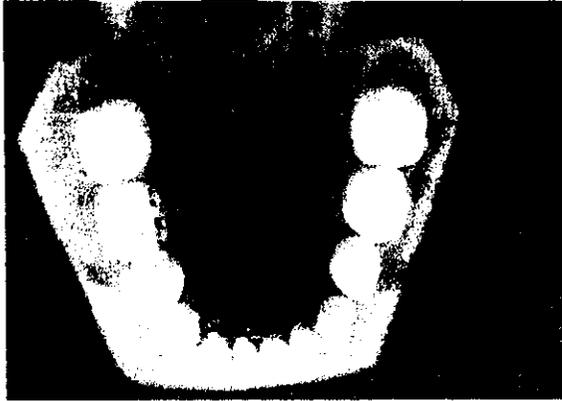


Realizando el desgaste



Zona con desgaste efectuado

Desgaste de 1er Molar inferior.



Zona de desgaste de 2° Molar inferior



Realizando el desgaste



Zona con desgaste efectuado

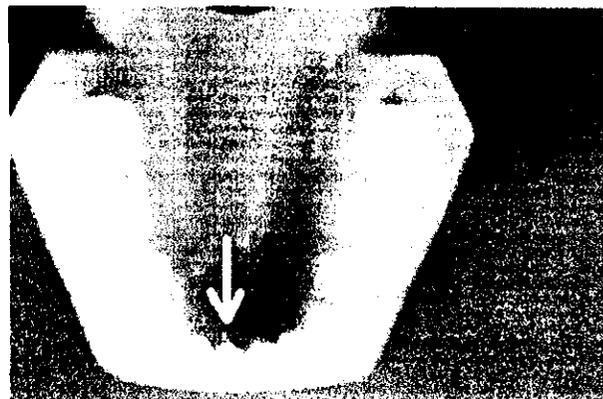
Desgaste de 2° Molar inferior



Zona de desgaste de Incisivo Central inferior

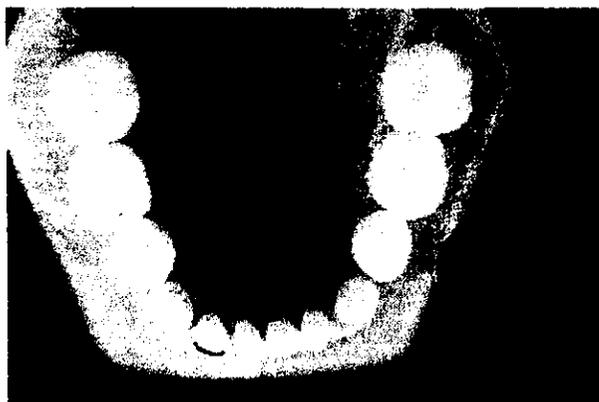


Efectuando el desgaste



Zona con desgaste efectuado

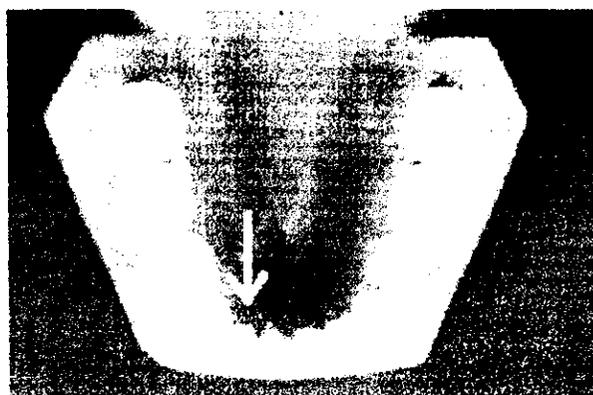
Desgaste de Incisivo Central inferior.



Zona de desgaste Incisivo Lateral inferior

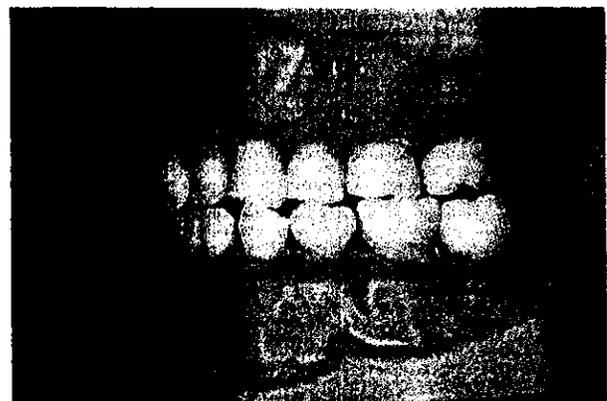
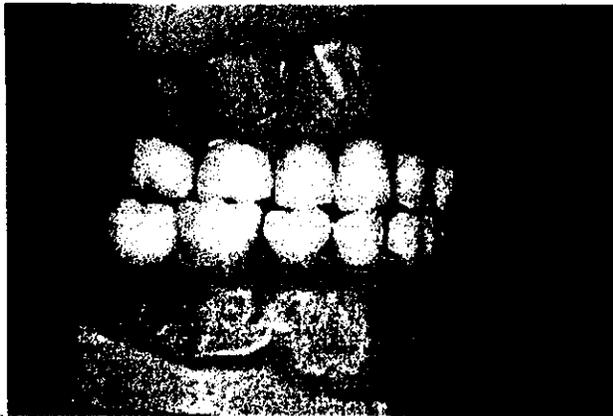


Realizando el desgaste



Zona con desgaste efectuado

Desgaste de Incisivo Lateral inferior



En estas imágenes observamos una oclusión que nos permite movimientos de lateralidad, esto gracias a la terapéutica realizada mediante el tallado selectivo.



El odontólogo de practica general debe conocer los procedimientos básicos en ortodoncia preventiva e interceptiva para poder prevenir todo tipo de maloclusiones que se pudieran presentar en sus pacientes con dentición infantil y mixta. Uno de esos procedimientos preventivos es el tallado selectivo de la RNO del Dr. Pedro Planas.

Las interferencias oclusales que se dan en la dentición primaria y mixta, generalmente son debidos a una alimentación inadecuada ( dieta blanda, dieta chatarra) lo que provoca una disfuncion en el aparato estomatognatico.

El tallado selectivo de la RNO del Dr. Pedro Planas es un excelente procedimiento preventivo e interceptivo cuando se hace en el momento y n las personas adecuadas.

Es importante que los padres tomen conciencia de que es necesario que los infantes consuman alimentos que los obligan a masticar a utilizar su sistema estomatognatico y de esta manera evitaremos posibles maloclusiones en dentición permanente.



Me parece de gran importancia que el tema de tallado selectivo se imparta a los alumnos de licenciatura y se lleve a cabo en su practica ya que es un excelente tratamiento preventivo, y recordemos que siempre es mejor prevenir que corregir.

Durante el tiempo que tuve la oportunidad de pertenecer al grupo de Seminario de Ortodoncia me di cuenta que es necesario que en el programa de licenciatura se de la importancia que merece la ortopedia ya que es un área poco conocida durante nuestra estancia en la facultad.



## **BIBLIOGRAFIA**

- (1) Planas, Pedro. **Rehabilitación Neuro Oclusal**. Edit. Salvat  
1º Ed. , México 1994.
  
- (2) Simoes, Wilma Alexandre. **Ortopedia Funcional de los Maxilares**. Edit Santos  
Brad, 1985. Tomos I y II.
  
- (3) José A. Villavicencio L. **Ortopedia Dentofacial**. 1º Ed. , 1997  
Actualidades Medico Odontologicas, Latinoamerica.
  
- (4) Mayoral, J. et al. **Ortodoncia Principios Fundamentos y Practica**. Edit.  
Labor, Barcelona, España, 1983.
  
- (5) Blascar. **Histología y Embriología Bucal de Ortou**.  
11º Ed.
  
- (6) Pinkham. **Odontología Pediátrica**  
2º Ed. Interamericana, 1994.
  
- (7) Bertian S. Kraus. **Anatomía Dental y Oclusión**.  
1ª Ed. Edit. Interamericana, 1993.
  
- (8) Ralph E. Mcdonald. **Odontología Pediátrica y del Adolescente**. 6º Ed.  
Edit. Mosby/Doyma libros, 1995.
  
- (9) Minoro Nakata. **Guía Oclusal en Odontopediatría**.  
2º Ed. , 1997.



## BIBLIOGRAFIA

---

- (10) Moyers, R.E. **Manual de Ortodoncia**. Edit. Mondy, Buenos Aires, Argentina, 1980.
- (11) José Antonio Canut Brusola. **Ortodoncia Clínica**.  
1ª Ed. Edit. Salvat, 1992.
- (12) P.R. Begg. **Ortodoncia de Begg**. 2º Ed. Ediciones de la revista de occidente, 1973.
- (13) Graber, T. M. **Ortodoncia Teoría y Práctica**. Edit. Interamericana, México, 1983.
- (14) Guardo, C. **Atlas Práctico de Ortopedia Maxilar**. Edit. Científica Interamericana, 1º Ed. Buenos Aires, Argentina, 1986.