

01421
153



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANTENEDORES DE ESPACIO
PROPIOCEPTIVOS**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

JESÚS HERNÁNDEZ GARCÍA

DIRECTOR: C. D. JORGE PÉREZ LÓPEZ

MÉXICO, D. F.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'JHG'.

2003

a



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 la sencilla razón de existir y darme la capacidad de pensar.

A mis hijas, Shaden y Zeltzin perdón por los momentos y el tiempo que no pudimos compartir, las quiero mucho.

A todas y cada una de las personas que siempre me apoyaron y estuvieron conmigo en el momento que necesite de ustedes por todos los favores y molestias que les dí, MIL GRACIAS.

ÍNDICE

	PÁGINA
Introducción	
1 Marco teórico y concepto de mantenedor de espacio	1
1.1 Historia	1
1.2 Concepto	2
2 Desarrollo de la oclusión y arco dental	3
2.1 Guía oclusal	4
2.1.1 Características de la guía oclusal	5
2.2 Guía oclusal pasiva	6
2.3 Guía oclusal activa	7
2.4 Control de hábitos	7
2.5 Dentición primaria	9
2.6 Espacios en la dentición primaria	10
2.7 Erupción del primer molar permanente	12
2.8 Etapa de recambio del segmento anterior	13
2.9 Etapa del patito feo	14
2.10 Etapa de recambio del segmento lateral	15
3. Generalidades de los mantenedores de espacio	16
3.1 Requisitos	16
3.2 Indicaciones	16
3.3 Contraindicaciones	18
3.4 Función de los mantenedores	18
3.5 Importancia del uso de los mantenedores de espacio	20
3.6 Auxiliares de diagnóstico	21
3.7 Clasificación de los mantenedores	23
3.7.1 Mantenedores fijos	24

3.7.2 Mantenedores removibles	25
4 Mantenedores de espacio propioceptivos.	27
4.1 Propiocepción	27
4.2 Mecanismos propioceptivos periodontales	28
4.2.1 Tipos de propioceptores periodontales.	29
4.3 Tipos de mantenedores propioceptivos	32
4.4 Mantenedores de acuerdo a zona desdentada	32
4.5 Elaboración de mantenedor propioceptivo	34

Conclusiones

Bibliografía

INTRODUCCIÓN

El odontólogo general, el odontopediatra y el ortodoncista trabajando como un equipo pueden muy bien ser capaces de satisfacer las necesidades del desarrollo de la oclusión de la mayoría de los niños en la actualidad mediante un enfoque cooperativo de la atención. No deberá ser necesario o aún deseable, para el dentista general, enviar a todos sus pacientes que necesiten guía para la oclusión, a un especialista. No sólo son demasiado pocos los especialistas que manejan estos aspectos, sino que su habilidad debe reservarse para problemas más complicados.

Considero que es necesario ofrecer a nuestros pacientes mejores posibilidades de salud oral, por el aumento de problemas económicos y de superpoblación. Con este objetivo es necesario crear nuevas "posiciones de avanzada" para prevenir e interceptar maloclusiones. Nadie está en mayor posición que nosotros los cirujanos dentistas.

De cualquier manera el odontólogo necesita ampliar su visión, porque él es el responsable de las posiciones de avanzada de la odontología.

Los mantenedores de espacio encierran una de las principales bases para la prevención de las maloclusiones. Todo tiene su tiempo y espacio, y la coordinación tiempo espacio puede mantener en la odontopediatría, el crecimiento armonioso o interferencia en el fásico para cuidar el armonioso.

Prevenir es usar adecuadamente y, si los mantenedores de espacio interceptan problemas de maloclusiones, estos deben ser usados con el mejor de los criterios.

1 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTO DE MANTENEDORES DE ESPACIO

1.1 Historia

La utilización de aparatos protésicos y ortopédicos incipientes en la dentadura humana datan desde tiempos remotos, así mismo como la práctica odontológica en la cual existen evidencias en las que se ha podido comprobar que los fenicios y los Etruscos ya utilizaban bandas y alambres de oro para la construcción de dentaduras parciales. Las restauraciones dentales hechas a base de hojas de oro eran conocidas desde tiempos atrás.

Sabemos bien que la odontología moderna comienza en el siglo XVIII, con la publicación de Fauchard en el año de 1728 en el que describe diferentes tipos de restauraciones dentales y dentro de ellos el más nombrado en aquel tiempo, las dentaduras artificiales a base de marfil.

La técnica de tomar impresiones de la boca a base de cera y obtener después modelos de yeso, fue descrita por primera vez en el año de 1756 por el alemán PFAFF, P.

En 1792 J. Chamant patenta la construcción de dientes de porcelana y un siglo después se generaliza la obtención de incrustaciones de este material.

En 1895 G: V: Black inicia una serie de investigaciones ya con rigor científico relacionada con casi todas las ramas de la odontología en aquél entonces presentes, dentro de los que podríamos llamar odontología científica en los tiempos modernos.

Fue a principios del siglo XX cuando aparecen los primeros mantenedores de espacio, como resultado de tomar conciencia de que una gran parte de las anomalías dentales eran ocasionadas por falta de atención a los espacios vacíos.

La literatura antigua menciona a Angle, como el diseñador del primer mantenedor de espacio moderno en el año de 1907. Lo siguieron Burman, Chapin, Foster, Lauce, Morgan, Strange y Willet; quienes ya diseñaron mantenedores funcionales.¹

1.2 Concepto

Aparato de uso protésico el cuál se utiliza para conservar la dimensión del arco dental, después de la pérdida temprana de los dientes primarios, facilitando la erupción normal de los dientes sucedáneos en su sitio adecuado.²

¹ Granillo López AL. Mantenedores de espacio, análisis y modificaciones de la ongitud del arco dentario. 1981.

² Nakata M, Wei SHY. Guía oclusal en odontopediatría. Caracas: Actualidades médico-odontológicas Latinoamérica. 1992. pp 38.

2 DESARROLLO DE LA OCLUSION Y DEL ARCO DENTAL

El crecimiento y desarrollo de las arcadas dentales, es el complejo cráneo facial donde el fenómeno de crecimiento y maduración se produce a lo largo de muchos años y durante etapas de aceleración que están precedidas por otras de relativa tranquilidad.

La primera etapa de crecimiento acelerado se produce dentro de los primeros tres años y una segunda, durante la pubertad. Durante los tres primeros años hace su aparición la totalidad de la dentición temporal, a la vez que el macizo craneofacial se encuentra en continuo cambio, siendo su crecimiento hacia abajo y adelante, ya que la cara y la barbilla se proyectan hacia delante separándose de la columna vertebral.

La erupción de los dientes temporales ha estimulado y formado nuevo hueso alveolar, creciendo este en anchura y altura mediante mecanismos de aposición y reabsorción, al mismo tiempo que la mandíbula y el maxilar crecen por sus zonas posteriores o retromolares en forma de -V- cada vez más divergente.

Al terminar este primer período, tan solo la anchura en el segmento anterior permanecerá casi invariable a lo largo de lo que resta de crecimiento, mientras que los cambios transicionales que se producirán como consecuencia del establecimiento de la dentición permanente son muy variados, y múltiples³.

³ Barbería L, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, et al. Odontopediatría. 2ª edición. España: Masson. 2001. pp 340-341.

2.1 GUIA OCLUSAL

Ocurren muchos cambios en las estructuras orales y craneoencefálicas durante el crecimiento y desarrollo de una oclusión perfecta y saludable, en la definición permanente por tratamientos preventivos y correctivos oportunos de acuerdo a los cambios en la dentición y en los maxilares, los cuales son el resultado del crecimiento y desarrollo. El concepto involucrado en este sistema de manejo clínico se conoce como guía oclusal.

En un sentido más amplio, el concepto de guía oclusal involucra virtualmente todo tratamiento llevado a cabo en odontología infantil.

El tratamiento de dientes traumatizados, la exposición quirúrgica de dientes supernumerarios, son ejemplos adicionales de tratamientos clínicos realizados para ayudar al desarrollo de un arco dental y una oclusión normales. Por lo tanto, el objetivo final de todos los tratamientos es lograr una oclusión saludable en la dentición permanente. Nuevamente, cualquier tratamiento que contribuya a este objetivo puede considerarse como un aspecto de la guía oclusal.

Sin embargo en un sentido más definitivo, deben considerarse en un rango menor los tipos de tratamiento, los aspectos esenciales de la guía oclusal. Más aún, los tipos de tratamiento más específicos pueden agruparse de acuerdo a dos categorías: el primero, implica la seguridad de que el arco dental de la dentición primaria se mantenga a través de la exfoliación de los dientes primarios, y exista un buen reemplazo por la dentición permanente normal. El uso de mantenedores de espacio representa este tipo de tratamiento por el cual puede también denominarse guía oclusal pasiva. El segundo tipo de tratamiento involucra la detención de cualquier anomalía en un momento temprano en el desarrollo de los arcos dentales y la oclusión,

y la implementación de tratamientos interceptivos y correctivos, esta clase de tratamientos pueden denominarse guía oclusal activa.

2.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA GUIA OCLUSAL

El principio básico de la guía oclusal es mantener la integridad de la forma del arco y de los dientes en la dentición primaria y luego lograr una transición suave de dentición primaria a la permanente. No es una exageración mantener, que es la filosofía fundamental en la cuál se sustentan todos los tratamientos dentales realizados en los niños. Sin embargo, aún cuando uno practica este concepto de mantener la integridad de la dentición primaria, no se puede garantizar siempre una dentición permanente normal con una oclusión óptima.

Cuando consideramos la dentición primaria como una guía de dentición permanente, la necesidad de que los dientes sucedáneos correspondan, en sentido relativo, al tamaño de sus predecesores, es aparente. Cuando uno considera la relación de tamaño entre los dientes primarios y los dientes sucedáneos.

Es imposible predecir de manera precisa las condiciones de la dentición permanente, en relación con la dentición primaria. Esto significa que, aún cuando el desarrollo de la dentición permanente haya sido adecuado, la dentición primaria haya funcionado normalmente y la transición de la dentición haya ocurrido suave y tranquilamente, todavía puede ocurrir una maloclusión.

Por lo tanto, facilita simplemente un campo suave de la dentición, es en esencia insuficiente para establecer una oclusión normal permanente.

Muchos de los niños jóvenes que acuden a consulta, al principio no muestran ninguna evidencia de desarmonía oclusal, y ésta puede emerger más tarde.

Así, la situación clínica en la cuál se usan las técnicas de guía oclusal son obviamente diferentes a las características de una situación clínica en la cuál una mal oclusión es ya una queja principal.

Esta característica al aplicar la guía oclusal se debe, principalmente, al problema de que los pacientes y sus familiares tiene poca conciencia de las maloclusiones y sus necesidades de tratamiento. La situación es similar al problema del bajo conocimiento dental y la dificultad al tratar de obtener de los familiares la cooperación para la prevención y tratamiento temprano de los dientes, cuando los dientes no tienen caries o existen grandes cavidades y no han tenido experiencia de dolor, o ha sido poco.

En resumen, la guía oclusal se basa en un método de "predicción". El resultado de este tratamiento, claro, depende grandemente de la precisión de la predicción. En la actualidad no hay, en nuestro concepto, un método completamente preciso de predicción que pueda garantizar que no habrá fracasos. Esta es la razón por la que los niños deben verse regularmente. De otra manera, la guía oclusal no será exitosa. Estos principios se aplican también a otros aspectos de la odontopediatría⁴.

2.2 GUIA OCLUSAL PASIVA

Encaminada a la conservación del arco dental de la dentición temporal, mediante la correcta exfoliación de los dientes permanentes. En la guía oclusal pasiva se incluye:

Mantenimiento de espacio.

⁴ Nakata M, Wei SHY. Guía oclusal en odontopediatría. Ibidem. 7 p.

Extracción adecuada de los dientes en el tiempo.⁵

2.3 GUIA OCLUSAL ACTIVA

La guía oclusal activa involucra la dentición temprana, intercepción y tratamiento de desarrollos anormales en el arco dental y la oclusión. Tales anomalías están asociadas con la erupción ectópica de los dientes permanentes, el desplazamiento mesial o inclinación de los primeros molares permanentes debido a la pérdida temprana de los molares primarios, errores de cambio de la dentición y mordidas cruzadas anterior o posterior. Sin embargo, debe mencionarse que hay muchas otras anomalías oclusales posibles; por ejemplo, hábitos orales, problemas esqueléticos, apiñamiento severo debido a discrepancias entre el tamaño de la dentición primaria y los dientes permanentes, así como severas discrepancias entre los dientes y maxilares que no pueden tratarse fácilmente con cierto grado de éxito. Aunque, en ambos tipos uno puede realizar procedimientos interceptivos, con los últimos casos, la consulta regular con un especialista en ortodoncia es esencial⁶.

2.4 CONTROL DE HABITOS

Implica la necesidad de reeducar los hábitos perniciosos como:

- Deglución inmadura.
- Respiración bucal
- Succión digital.
- Masticación
- Hábito de labio.
- Morderse las uñas

⁵Barbería L, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, et al. Odontopediatría. Ibidem. 326p.

⁶ Nakata M, Wei SHY. Guía oclusal en odontopediatría. Ibidem. 51p.

Cuando hablamos de guía oclusal, hemos insistido en la importancia de la conservación del arco temporal, así como la correcta exfoliación de los dientes primarios y la erupción de los dientes permanentes.

Por tanto el conocimiento de los fundamentos básicos sobre la evolución fisiológica de la dentición nos permitirá afrontar ciertas situaciones en dentición temporal y mixta que nos ayudarán a establecer pautas de tratamiento correctas ante la pérdida prematura de dientes temporales. Ello nos obliga a tener un conocimiento previo de la fisiología de la erupción dentaria, su patología eruptiva y el crecimiento y el desarrollo normal de las arcadas.

Los factores causantes de las anomalías oclusales pueden afectar adversamente el crecimiento y el desarrollo normales de los dientes y la oclusión, incluyendo variaciones genéticas en forma y tamaño de los dientes y maxilares, anomalías congénitas, además de los factores ambientales y locales que influyen en las estructuras orales. Esos factores pueden prevenirse y minimizarse sus efectos dañinos, o las condiciones tratarlas tempranamente antes de su total manifestación⁷.

No es usual encontrar estos casos clínicos, y si no se manejan apropiadamente durante el curso del desarrollo dental, pueden resultar en tratamientos innecesarios por un período más extenso que el estrictamente necesario.

Por lo tanto, es más importante cuidadosamente monitorear el desarrollo oclusal de los niños a una edad más temprana, de manera de reducir el grado de severidad de cualquier maloclusión. Para el clínico dental, que

⁷ Nakata M, Wei SHY. Guía oclusal en odontopediatría. Ibidem. 60p.

regularmente observa y sigue la salud dental de sus pacientes niños, éste es uno de los aspectos más importantes y básicos del examen de control. La responsabilidad del odontólogo pediatra es muy grande. El énfasis en la odontología para niños está claramente moviéndose hacia un aumento de interés y conciencia en la prevención, no solamente de caries y enfermedad periodontal, sino en la prevención de las desarmonías de la función oral como resultado de las maloclusiones.

2.5 DENTICIÓN PRIMARIA

A los treinta meses, una vez que se ha completado la erupción de toda la dentición temporal, se establece la oclusión de los dientes temporales. Durante esta etapa se producirá un incremento de crecimiento en todas las direcciones, por lo que la cara sufre un gran cambio entre los tres y los seis años. A nivel esquelético, el maxilar y la mandíbula se desarrollan con gran velocidad de crecimiento sostenido, mientras que la articulación temporomandibular presenta un cóndilo más bien redondeado y una cavidad glenoidea poco profunda con escaso desarrollo de la eminencia articular.

En este mismo periodo se ha pasado de una función de succión de neonato a otra completamente nueva con la aparición de la dentición temporal, como es la masticación. El ciclo masticatorio madurará durante este período gracias al desarrollo del sistema neuroregulador, estableciéndose con la erupción de los incisivos una nueva referencia de posición mandibular más anterior, a la vez que los contactos oclusales posteriores condicionarán un nuevo patrón de cierre que evitará las interferencias oclusales.

Esta oclusión se caracterizará por escasa sobremordida incisiva y resalte, siendo el canino superior con su apoyo triodontal -con el canino inferior y el

primer molar- establece la llave de la oclusión temporal, ya que los segundos molares temporales deben relacionarse mediante un plano terminal recto o vertical.

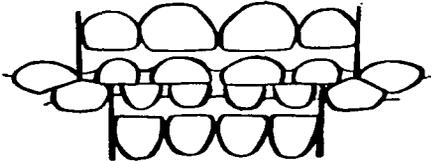
Otra de las características de la dentición temporal es la implantación casi perpendicular de sus dientes respecto a sus bases óseas, lo que confiere dos características importantes:

- 1.- un plano ocusal plano, tanto en sentido anteroposterior (curva de Spee) como en el transversal (curva de Wilson).
- 2.- escasa inclinación vestibular de los incisivos, lo que conduce a una forma de arcada semicircular⁸.

2.6 ESPACIOS EN LA DENTICIÓN PRIMARIA.

Durante el período de la dentición temporal existen varios tipos de espacios que permiten un correcto establecimiento de la oclusión en la dentición permanente.

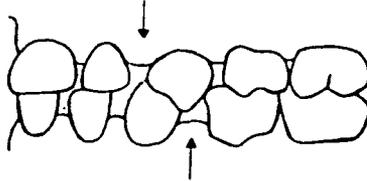
Espacios interdentarios.- pequeños espacios entre diente y diente que se presentan de forma generalizada, estando situados frecuentemente en la zona incisiva. Su ausencia hará pensar en problemas de espacio.



⁸ Barbería L, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, et al. Odontopediatría. Ibidem. 341p.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Espacios primates. Se encuentran localizados 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 no aumentan de tamaño después de los tres años; más bien, tienden a desaparecer durante la erupción de los incisivos permanentes⁹.

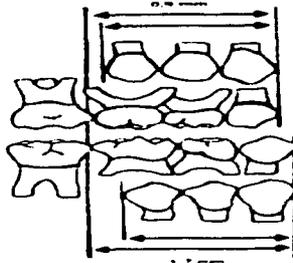


Espacio libre de Nance.- espacio disponible cuando se reemplazan caninos y molares por sus homólogos permanentes, siendo de 0.9 mm en el hemimaxilar superior y de 1.7 mm en la hemimandíbula. Este espacio proviene de la diferencia que existe de tamaño entre los dientes primarios y los permanentes en un segmento lateral del arco dentario, donde el canino permanente siempre será mayor que el temporal, mientras que el primer y el segundo premolar serán de un tamaño mesiodistal más pequeño que sus homólogos temporales; sobre todo, entre el segundo premolar y el segundo molar temporal¹⁰.

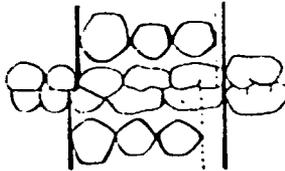
⁹ Kameta KA, Nieto M. Manual de odontopediatría I. 2da edición. Facultad de odontología. 1992. pp 41.

¹⁰ Barbería L, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, et al. Odontopediatría. Ibidem 343p.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Espacio de deriva.- este espacio libre de Nance es aprovechado por la mesialización de los primeros molares para el establecimiento de una relación molar clase I.



2.7 ERUPCION DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

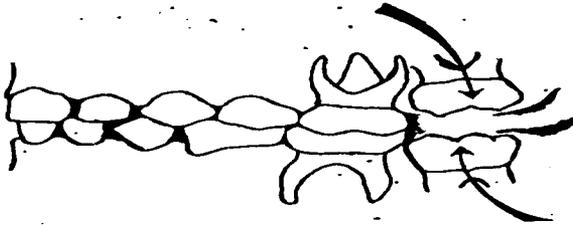
El primer molar permanente es la llave de la oclusión permanente de los dientes. Juega un papel muy importante en el establecimiento y función de la oclusión de la dentición permanente.

Durante la dentición primaria, el arco dental casi no sufre variaciones en su crecimiento, sin embargo, a los seis años se origina un cambio intraóseo a causa de la erupción del primer molar de la segunda dentición. Esto ocurre

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

en ambas arcadas con ciertas variaciones en lo que respecta al período de erupción.

La zona distal del segundo molar primario es tomada como guía para la erupción del primer molar permanente. La dirección de erupción del molar superior parte de mesial a distal y el molar inferior de distal a mesial. Ambos ejercen presión distal a los molares temporales¹¹.



2.8 ETAPA DE RECAMBIO DEL SECTOR ANTERIOR

Después de la erupción de los primeros molares, comienza el cambio de los incisivos primarios por los incisivos permanentes, comenzando por el incisivo central inferior. La suma total del ancho mesiodistal de los 4 incisivos permanentes es mayor que la de los incisivos primarios, aproximadamente en 7 mm en el superior y cerca de 5 mm en el inferior. Ocurren cambios remarcados en el arco dental durante el cambio de incisivos, para recibir a los incisivos permanentes que son más grandes.

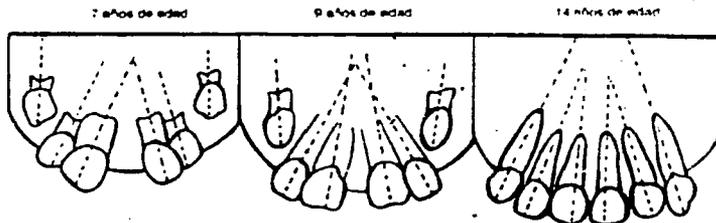
¹¹ Kameta KA, Nieto M. Manual de odontopediatría I. Ibidem. 52p.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Al observar el cambio del espacio en la región anterior asociada con el cambio de incisivos permanentes, Moorrees encontró que el espacio total en el arco dental se hace deficiente. En otras palabras, existe un apiñamiento durante el cambio de los caninos e incisivos laterales. La manera como se coloquen los incisivos también influenciará en la posición normal o no de los caninos y premolares.

2.9 ETAPA DE PATITO FEO

En los niños de 6 a 12 años de edad aparece un espacio en la zona de la línea media, denominada diastema. Esta etapa es llamada de "patito feo", por Broadbent, debido a la no muy buena apariencia que presenta. Al erupcionar los laterales, comienza la erupción de los caninos y de acuerdo a la fuerza de erupción presionará el ápice del lateral hacia la línea media provocando una mayor inclinación de los laterales. Sin embargo el diastema central y el desplazamiento lateral se corrigen comúnmente con la erupción de los caninos permanentes¹².



¹² Kameta KA, Nieto M. Manual de odontopediatría I. Ibidem. 51p.

2.10 ETAPA DE RECAMBIO DEL SECTOR LATERAL

La erupción de caninos Y premolares, a diferencia del sector anterior, presenta menor diferencia de tamaños mesiodistales entre dientes temporales y permanentes, pero al igual que en él, también posee mecanismos fisiológicos que pueden amortiguar el apiñamiento o la malposición dentaria:

- 1.- una secuencia eruptiva adecuada.
- 2.- una relación tamaño dentario-espacio disponible adecuada.
- 3.- un aprovechamiento adecuado del espacio disponible libre.

El hecho de que los caninos erupcionen antes que los premolares ayudará a mantener el perímetro del arco impidiendo su lingualización; de la misma forma, cuando el premolar erupciona antes que los caninos, éstos erupcionarán en una ligera labioversión¹³.

¹³ Barbería L, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, et al. Odontopediatría. Ibidem. 347-8p.

3 GENERALIDADES DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO

3.1 Requisitos

Los mantenedores de espacio deben cumplir con una serie de requisitos como son los siguientes.

- mantener el espacio;
- ser inactivo;
- permitir el crecimiento y desarrollo de los maxilares;
- permitir la erupción dentaria;
- impedir la extrusión del antagonista;
- favorecer la función masticatoria;
- ser fácilmente modificable de acuerdo con la evolución de la oclusión.¹⁴

3.2 Indicaciones

Diferentes factores se deben tener en cuenta para decidir mantener la longitud del arco, dentro de los que se incluyen¹⁵:

- Edad cronológica

La edad cronológica permite decidir si se mantienen o no los espacios.

- Edad dentaria

La toma de radiografías permite conocer la edad dentaria del diente permanente correspondiente a la brecha producida por la extracción, y determinar sus posibilidades de erupción. Un diente está en condiciones de erupcionar cuando tiene calcificados dos tercios de su raíz.

¹⁴Preliasco A, Preliasco V. Odontología integral para niños II. USA: PALTEX. 1992.pp 56

¹⁵Preliasco A, Preliasco V. Odontología integral para niños II. Ibidem. 56-57p.

- Hueso que cubre el germen

Si el germen que cubre el diente permanente está cubierto por hueso, faltan meses o más para su erupción. Mientras se encuentra hueso cubriendo el germen, está indicada la colocación del aparato.

- Procesos infecciosos periapicales

Cuando un diente de la primera dentición está afectado por un proceso periapical, este destruye el hueso que cubre al germen permanente. Tal circunstancia puede acelerar la erupción del sucesor aunque este no tenga formada la cantidad de raíz necesaria. Es preciso el seguimiento de esta situación clínica hasta su total resolución.

- Secuencia eruptiva

Las alteraciones en la secuencia eruptiva de los dientes permanentes pueden determinar la instalación de un mantenedor de espacio. Cuando el germen del segundo molar inferior se encuentra más alto que el del segundo premolar y es necesario realizar la extracción del segundo molar primario, debe colocarse un mantenedor para que la fuerza eruptiva del molar permanente no cierre el espacio.

- Etapa de erupción del diente vecino a la brecha

Cuando un diente está en la etapa de erupción activa y no tiene la guía de la raíz del diente vecino, tiende a ocupar el espacio dejado por la extracción cerrándolo rápidamente.

- Posición del germen del permanente

La persistencia de un diente de la primera dentición por falta de reabsorción de sus raíces puede hacer que el germen del permanente en condiciones de erupción gire dentro de su cripta de desarrollo. Se debe realizar la

extracción del diente temporal y mantener el espacio para que permita al germen retomar su recorrido de erupción y luego erupcionar normalmente.

- Ausencia del diente permanente

Cuando falta un diente permanente por agenesia o por extracción, es necesario un estudio cuidadoso de la oclusión para resolver si se debe mantener el espacio.

3.3 Contraindicaciones

- Cuando el espacio disponible por la pérdida prematura del diente de la primera dentición es superior a la dimensión mesiodistal requerida para la erupción de su sucesor permanente y por consiguiente, no se espera una pérdida de espacio.
- Cuando hay mucha discrepancia, la cual requerirá futuras extracciones o tratamiento de ortodoncia.
- Cuando el diente sucesor permanente está congénitamente ausente y se desea la oclusión de espacio¹⁶.

3.4 Función de los mantenedores

La función de los mantenedores es la de mantener la longitud del arco dental después de la pérdida de un diente. La función de los mantenedores de espacio puede dividirse en¹⁷:

¹⁶ Castro Tiburcio M. Los mantenedores de espacio para el cirujano dentista en la practica general. México. 1984.

1. Masticatoria
2. Preventiva
3. Estética
4. Fonética
5. Psicológica

- **Función masticatoria**

Cubre la necesidad masticatoria, o sea, que su construcción de puede laborar con unidades protésicas funcionales, para que realiza la trituración de los alimentos.

- **Función preventiva**

Los mantenedores de espacio evitan fenómenos como los:

* Hábitos musculares anormales tales como mordedura de lengua o de carrillo o quizás el hábito de chuparse los dedos, si el diente ausente es un órgano anterior se podrá evitar este hábito que puede provocar mordida abierta.

- **Función estética**

Esta función se cubrirá cuando el mantenedor de espacio sea para los dientes anteriores y su construcción sea elaborada con unidades protésicas.

- **Función fonética**

Cuando el mantenedor de espacio está elaborado con unidades protésicas funcionales ayudaran en el aspecto fonético al niño.

¹⁷Granillo López AL. Mantenedores de espacio, análisis y modificaciones de la longitud del arco dentario. México. 1981

- Función psicológica

El mantenedor de espacio podrá eliminar el trauma psicológico en caso que el niño sea susceptible a burlas por falta de sus órganos dentarios, principalmente los anteriores.

3.5 La importancia del uso de los mantenedores de espacio

La arcada dental está en una condición de cambio desde el momento en que hace erupción el primer diente (aproximadamente a los 6 meses de edad) hasta que todos los dientes permanentes hayan erupcionado y alcanzado la oclusión (8-25 años). Aún después de que el desarrollo es completo la arcada dental a través de la vida de la dentición, estará sujeta a cambios como el desgaste, la caries, la enfermedad periodontal y otras entidades que pueden tomar su papel y causar la pérdida dental. La arcada es desarrollada por la contribución de cada diente, y cada diente y la arcada se modifican en posición con torno y función oclusal de acuerdo a sus alrededores.

Los dientes de la primera dentición sirven en numerosas funciones en el proceso de alineamiento de los dientes permanentes y por lo tanto son precursores importantes para la oclusión permanente.

Los dientes de la primera dentición sirven como guía para la vía de erupción y de ubicación de cada uno de los permanentes. Los primeros molares permanentes que erupcionan a los 6 años de edad utilizan las superficies coroneales distales de los segundos molares deciduos como guía para su erupción. Así, esa superficie de los molares temporales ubicadas idealmente son precursores importantes en extremo para la oclusión permanente.

Los dientes de la primera dentición desde el nacimiento hasta los 6 años de edad deberán ser conservados, ya sea por una restauración dental adecuada si es necesario y ser examinados periódicamente por su potencial de influencia sobre el desarrollo de la oclusión permanente. La presencia de un ambiente muscular en equilibrio (ausencia de hábitos orales) y una oclusión decidua correcta y bien balanceada, son precursores importantes a la siguiente etapa del desarrollo dental.

La oclusión es el resultado de una síntesis intrínseca y complicada de relaciones genéticas y ambientales que actúan en las etapas tempranas del desarrollo de la niñez y al principio de la edad adulta.

Los aspectos genéticos de la oclusión se relacionan con los patrones de crecimiento del maxilar y la mandíbula. Los diferentes patrones de crecimiento que conduce a una relación maxilo-mandibular variable y a una armonía se describen como patrones esqueléticos deseables (clase I- neutroclusión) y menos deseable (clase II-distocclusión) y (clase III- mesioclusión). En conjunto las arcadas dentales del maxilar y la mandíbula variaran una respecto de la otra en la dirección anteroposterior principalmente a consecuencia de los vectores de crecimiento establecidos por el patrón genético. Cabe agregar que los factores ambientales desempeñan un papel principal en el desarrollo de la oclusión¹⁸.

3.6 AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

Para cualquier tipo de tratamiento dental, el cirujano dentista deberá ayudarse con métodos auxiliares de diagnóstico como son:

¹⁸ Vilchis Rodríguez MC. Mantenedores de espacio y su función. México.1991.

Historia clínica

Tiene una función importante porque proporciona al odontólogo los hechos esenciales referentes a la salud física, emocional y dental del niño además de ayudar a la exposición del caso a los padres y damos una visión aproximada del plan de tratamiento a seguir.

La historia clínica deberá ser escrita y dividida en historia médica e historia dental. Dentro de la historia médica tendremos las diversas enfermedades de la infancia, alergias y operaciones, malformaciones congénitas o enfermedades raras de la familia cercana, medicamentos usados en el pasado y en la actualidad, anomalías dentarias en miembros de la familia, alimentación durante la lactancia, hábitos bucales anormales (chuparse los dedos, morder uñas o labios, etc.).

Dentro de la historia dental tendremos la salud de los órganos dentales y tejidos circundantes, equilibrio estético y funcional, edad dental, postura y función de labios, maxilar inferior, lengua, tipo de oclusión, pérdida prematura o retención prolongada de órganos dentarios supernumerarios, existentes o faltantes., clases de caries, registro de cualquier anomalía en tamaño, forma o posición, estado de las restauraciones, relación entre huesos y órganos dentarios, higiene bucal, etc.

Modelos de estudio

Con la obtención de unos buenos modelos de estudio podremos observar la amplitud de las lesiones cariosas para su evaluación y tratamiento, los problemas de pérdida prematura, retención prolongada, falta de espacio, giroversión, malposición, anomalías de tamaño, forma y posición o cualquier otra alteración dental o de la oclusión que no pudimos observar de forma minuciosa de la cavidad oral de un niño.

La obtención de modelos de estudio de forma periódica nos determina la condición y estado de crecimiento y desarrollo de las arcadas dentales.

Examen radiográfico

Para mantener el progreso de la dentición, el desarrollo la radiografía dental es muy valiosa. Existen algunas afecciones que exigen observación y confirmación radiográfica como son:

- Presencia o falta de dientes permanentes, tamaño, forma, condición, estado relativo de desarrollo.
- Afecciones patológicas bucales como lesiones cariosas, ligamento periodontal ensanchado, infecciones apicales, fracturas radiculares, raíces retenidas, etc.
- Posición y tamaño de los órganos dentarios aun sin erupcionar.

Generalmente se toma un estudio completo de radiografías periapicales y de aleta mordible. Se pueden recurrir a una radiografía panorámica ya que está implica menos radiación y más rapidez además de que abarca en una sola imagen todo el sistema estomatognático¹⁹.

3.7 CLASIFICACIÓN

Cuando hay una pérdida de dientes primarios, debemos decidir que clase de mantenedor de espacio debe usarse, esto se hace considerando la región y los periodos de desarrollo del arco dental y la oclusión²⁰.

¹⁹Castro Tiburcio M. Los mantenedores de espacio para el cirujano dentista en la práctica general. Ibidem. 9-11p.

²⁰Barbería L, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, et al. Odontopediatría. Ibidem. 357p.

Los mantenedores de espacio se clasifican:

- De acuerdo a sus características	Fijos Removibles
- Por los dientes perdidos o zona de la arcada afectada	Incisivos Caninos Molares Múltiples

3.7.1 Mantenedores fijos

Son dispositivos construidos sobre bandas o coronas, colocadas en los dientes adyacentes al espacio perdido, sobre los que va soldado el alambre que abarca el espacio edentulo²¹.

INDICACIONES

1. Pérdida de un solo molar en la arcada
2. Cuando este indicado una corona para restaurar un diente que se piense usar como pilar.
3. Pacientes poco colaboradores.
4. Próxima erupción.
5. Pacientes alérgicos a la resina.

²¹ Barbería L, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, et al. Odontopediatria. Ibidem. 357p.

Mantenedores fijos	Unilaterales	Corona y ansa
		Banda y ansa
	Bilaterales	Zapatilla distal
		Tipo Maryland Bridge
		Arco lingual
		Arco de Nance



3.7.2 Mantenedores removibles

Son dispositivos construidos sobre resina y retenidos con ganchos, a los que se pueden añadir elementos activos como tornillos y resortes cuando se trata de recuperar espacio²².

²² Barbería L, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, et al. Odontopediatría. Ibidem. 358p.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICACIONES

1. Pacientes colaboradores
2. Reestablecer la función masticatoria
3. Estética

Mantenedores removibles

Activos

Pasivos

(Propioceptivos)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4 MANTENEDORES DE ESPACIO PROPIOCEPTIVOS

Está nueva terminología dada a los mantenedores de espacio es dada a partir de los nuevos conceptos y aplicación sobre ortopedia. La elaboración de estos mantenedores empieza a finales del siglo XX, encabezados por la Dra. Irma Saéz y el Dr. Mendoza.

Se da el nombre de mantenedor de espacio propioceptivo por mandar presión por la enclía al ligamento periodontal del germen por erupcionar.

Está presión es captada por los receptores propioceptivos del ligamento, permitiendo de está forma que el germen en su libre erupción sea guiado hacia la zona donde es aplicada la presión. Podrían surgir problemas y de hecho surgen cuando está presión no es mantenida siendo más difícil mantenerla en la arcada superior, para lo cual existen diferentes tipos de estos mantenedores que permitirán en todo momento mantener la presión hasta la aparición de el primer molar permanente.

Para conocer a fondo la función de los mantenedores propioceptivos debemos tomar en cuenta los siguientes conceptos²³.

4.1 PROPIOCEPCIÓN

La información propioceptiva se transmite de manera ascendente en la médula espinal, a través de los cordones posteriores. Una buena parte de la información propioceptiva de entrada va hacia el cerebelo, pero otra parte pasa a través del lemnisco medial y de las radiaciones talámicas hacia la

²³ Barbería L, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, et al. Odontopediatría. Ibidem. 363-364p.

corteza. Las enfermedades de los cordones posteriores producen ataxia, porque interrumpen el ingreso de información propioceptiva al cerebelo.

Existen algunas pruebas de que la información propioceptiva pasa a los niveles conscientes a través de los cordones anterolaterales de la médula espinal. La percepción consciente de la posición de las diversas partes del cuerpo en el espacio depende, en parte, de los impulsos que vienen de los órganos sensitivos colocados en las articulaciones o alrededor de las mismas.

Los órganos sensitivos que participan son terminaciones en "rosetón", de adaptación lenta, que se parecen a los órganos tendinosos de Golgi, y es probable que también participen corpúsculos de Pascini ubicados en los sinoviales y en los ligamentos. Los impulsos de dichos órganos, de los receptores táctiles cutáneos y de otros tejidos, y de los husos musculares, se integran en la corteza para producir una noción consciente de la posición del cuerpo en el espacio²⁴.

4.2 MECANISMOS PROPICEPTIVOS PERIODONTALES

La propioceptividad del periodonto comienza al momento de la erupción de los incisivos temporales aunque solamente cuando la masticación se establece después de la dentición decidua completa, durante los movimientos de lateralidad, los incisivos ya entonces presentes, deben estar en contacto, así sus receptores periodontales provocan respuesta de desarrollo y mantienen su integridad anatómico-funcional.

²⁴ Ganong W. Fisiología médica. 16ª edición. México: El manual moderno.1998.

El periodonto tiene una doble función:

- **Función física:** mantener al diente en su alveolo y soportar las fuerzas oclusales.
- **Función sensorial:** modulación de los movimientos mandibulares y senso-percepción oclusal.

4.2.1 Tipos de propioceptores periodontales

- **Fásico o simple:** Reflejo de apertura mandibular (adaptación rápida).
- **Tónico:**
 - **Compuesto:** guían la mandíbula a la posición oclusal en la masticación.
 - **Complejo:** Controla el tono muscular.

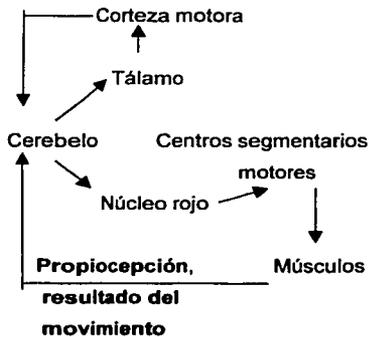
Rol fisiológico:

- Informa del tamaño y dureza de los alimentos (estereognosis)
- Mecanismo protector del diente (reflejo flexor)
- Contribuyen al control de los músculos mandibulares
 - Posición oclusal cúspide fosa.
 - Contacto oclusal uniforme y equilibrado.

- Inervación del periodonto

El periodonto tiene mecanorreceptores (presión y tacto) y propioceptores (sensibilidad profunda), mientras que la encía, cemento y hueso alveolar no. Además de los distintos tipos de receptores sensoriales que pertenecen al sistema nervioso somático, hay componentes que inervan los vasos sanguíneos del periodonto y que pertenecen al sistema nervioso autónomo. Los nervios que registran dolor, tacto y dolor tienen su centro trífido en el ganglio de Gasser o semilunar, mientras que los nervios propioceptores tienen su centro trífido en el núcleo mesencefálico. Ambos llegan al periodonto a través del nervio trigémino y sus ramas terminales²⁵.

Control propioceptivo cerebeloso



Funciones

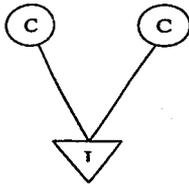
- Precisión, agudeza y coordinación sincronizada de los movimientos
- Comparación de las ordenes motoras descendentes con los resultados del movimiento
- Mantiene el equilibrio corporal
- Sinergismo corporal

²⁵ Ten Cate AR. Histología oral. Desarrollo estructura y función. 2ª edición. Buenos aires: Panamericana.1986. pp 320-322.

Dicho esto de otra manera mencionaremos que la propiocepción es el resultado del movimiento, sin este existe retardo en el crecimiento mandibular y por consiguiente una de las causas de futuras maloclusiones.

La forma simétrica, armoniosa de los maxilares, consecuencia de movimientos mandibulares precisa, controlados por el perfecto ajuste de las articulaciones (ATM y alveolodentarias es alcanzado a través de la masticación, la cual desempeña papel preponderante en el desarrollo de los mismos. La pérdida de los dientes naturales lleva a la pérdida del mecanismo sensorial del periodonto ²⁶.

6 meses 2 ½ años



C: Condilos

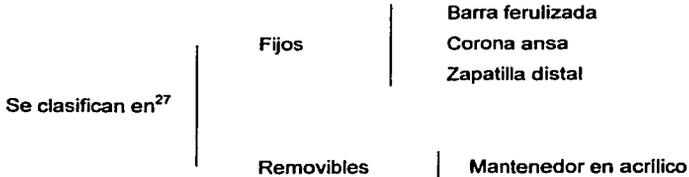
I: Incisivos

Propiocepción incisiva

²⁶ Simoes WA. Ortopedia funcional de los maxilares. Argentina: Ysaro.1988. pp 114.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3 TIPOS DE MANTENEDORES PROPIOCEPTIVOS



4.4 MANTENEDORES DE ACUERDO A LA ZONA DESDENTADA

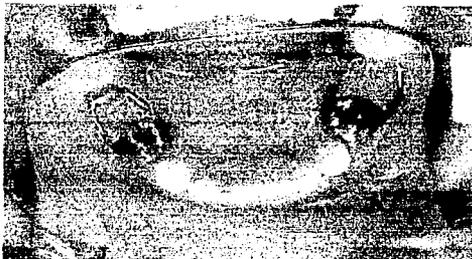
En la arcada inferior la mayoría de las veces es suficiente con un mantenedor propioceptivo, corona-ansa, siempre y cuando el diente de soporte ofrezca buena integridad y soporte óseo, descartándose aquellos que presentan imagen radiológica de osteólisis en su furca. Sin embargo, en aquellos casos en que no disponemos de otros dientes de soporte en mejores condiciones, pueden servir estos con previo tratamiento pulpar, unidos mediante una barra a otros que le confieran mayor estabilidad al mantenedor propioceptivo. En algunas ocasiones requerirá el tallado de dientes que no presenten patología alguna. Cuando no disponemos del primer molar temporal como soporte del mantenedor propioceptivo removible en forma de silla, que permite la sustitución de más de un diente por hemiarcada.

²⁷ Barbería L, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, et al. Odontopediatría. *Ibidem*. 363-367p.

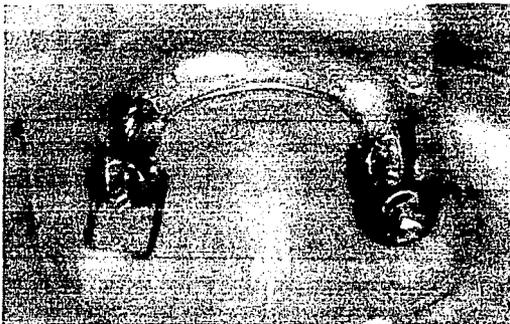
En el tipo de aparatos removibles, el acrílico es el que ejerce la presión en la encía sobre el periodonto para hacerlo de esta forma un mantenedor propioceptivo.



El mantenedor propioceptivo corona-ansa podrá ser utilizado en la arcada superior, en el caso que no puede mantener la presión a lo largo del tratamiento, acudiríamos al mantenedor propioceptivo de barra ferulizado o en su defecto, si son varios los dientes perdidos, podemos utilizar un mantenedor propioceptivo removible que rehabilite la función masticatoria y que guíe la erupción del primer molar permanente.



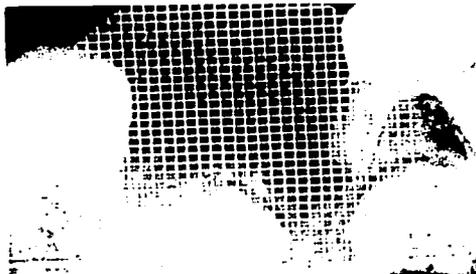
La retención debe mantenerse hasta la total erupción del primer molar permanente y en ese momento se colocara un mantenedor de espacio sustentado en el primer molar permanente erupcionado.



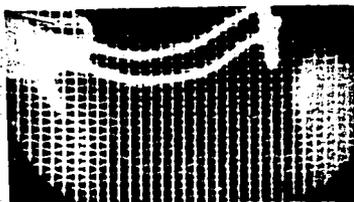
4.8 ELABORACIÓN DEL MANTENEDOR PROPIOCEPTIVO

Para la correcta realización de este mantenedor se utilizará una radiografía calibrada mediante rejilla milimetrada, que será adherida al dorso de la placa y que nos permitirá conocer la distancia que existe entre la cara distal de diente de soporte y la mesial del germen por erupcionar.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Para que la presión sea ejercida sobre el ligamento periodontal, se ha de aplicar un milímetro delante de la cara mesial del germen permanente, por lo que a la hora de su confección, la corona-ansa se realizará un milímetro más corta de la distancia establecida. Para que esta presión sea ejercida se ha de confeccionar una incurvación acentuada hacia gingival en el extremo del ansa del mantenedor²⁸.



²⁸ Barbería L, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, et al. Odontopediatría. Ibidem. 365p.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

La pérdida de un diente ya es suficiente para modificar los patrones no solo de erupción de los dientes, sino del desarrollo de los maxilares y demás estructuras del sistema estomatognático.

Los mantenedores de espacio propioceptivo son el resultado de las nuevas técnicas de avanzada, consideración además de las prerrogativas ya existentes, acrecentando el análisis de todos los factores que hacen posible un crecimiento y desarrollo armonioso de los maxilares y de la erupción dentaria.

Como cirujanos dentistas debemos estar concientes que nos encontramos en una etapa de nuevos conocimientos donde día a día nos damos cuenta que tenemos la responsabilidad de aplicarlos de una manera más científica y dejar atrás la mala fama de ser solamente "técnicos", sobre todo y específicamente en el momento de colocar un mantenedor de espacio.

Sin duda es de gran importancia el tener siempre presente, todos los aspectos que intervengan en el crecimiento de los arcos dentarios y en una buena erupción dental para que de esta forma logremos un buen diagnóstico, la elección de un buen mantenedor de espacio y por consiguiente un tratamiento oportuno e ideal.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Barbería L, Boj Quesada JR, Catalá Pizarro M, et al. **Odontopediatría**. 2ª edición. España: Masson. 2001.
- Barber T, Luke L. **Odontología pediátrica**. México: El manual moderno. 1985.
- Finn S. **Odontopediatría clínica**. Buenos aires: Editorial bibliográfica argentina. 1957.
- Ganong W. **Fisiología médica**. 16ª edición. México: El manual moderno. 1998.
- Holloway PJ, Swallow JN. **Salud dental infantil**. Argentina: Mundi S.A.I.C. Y F. 1979
- Kameta KA, Nieto M. **Manual de odontopediatría I**. 2da edición. Facultad de odontología. 1992.
- McDonald R, Avery D. **Odontología para el niño y el adolescente**. 4ta edición. Argentina: Mundi S.A.I.C Y F. 1987.
- Portier JP. **Manual de odontopediatría**. España: Masson, SA. 1988.
- Nakata M, Wei SHY. **Guía oclusal en odontopediatría**. Caracas: Actualidades médico-odontológicas Latinoamérica. 1992
- Preliasco A, Preliasco V. **Odontología integral para niños II**. USA: PALTEX. 1992.
- Simoes WA. **Ortopedia funcional de los maxilares**. Ysaro. 1988.

- Ten Cate AR. Histología oral. Desarrollo estructura y función. 2ª edición. Buenos aires: Panamericana.1986.

TESIS

- Castro Tiburcio M. Los mantenedores de espacio para el cirujano dentista en la practica general. México. 1984.
- Granillo López AL. Mantenedores de espacio, análisis y modificaciones de la longitud del arco dentario. México. 1981.
- Vilchis Rodríguez MC. Mantenedores de espacio y su función. México.1991.

ARTÍCULOS

- Croll T. Prevention of gingival submergance of fixed unilateral space maintainers. J Dent Child 1982. 49(1-6): 48-51.
- Taylor L, Full C. Space maintance: Is it necesary with cuspal interlock?. J Dent Child 1994. 61:327-329.
- Terlaje R, Donly K. Treatment planning for space maintance in the primary and mixed dentition. J Dent Child 2001. 68(2): 109-114.