

303  
2eja



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**PERDIDA DE ESPACIO**

**T E S I S A**

Que para obtener el Título de  
**CIRUJANO DENTISTA**  
p r e s e n t a

*Ma. del Rocío Carolina Valenzuela Velasco*



México, D. F.

Noviembre de 1992

**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 está 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.

## I N D I C E

INTRODUCCION _____	2
REVISION BIBLIOGRAFICA _____	5
- Pérdida de espacio	
- Extracción seriada	
- Mantenedores de espacio	
OBJETIVOS _____	36
MATERIALES Y METODOS _____	38
RESULTADOS _____	41
APENDICE _____	44
- Análisis de dentición	
- CASO 1	
- CASO 2	
CONCLUSIONES _____	82
BIBLIOGRAFIA _____	84

## INTRODUCCION

Es de gran importancia el mantenimiento del espacio - cuando hay pérdida prematura de órganos dentarios en una - dentición temporal y mixta, ya que la pérdida de espacio implica una importante razón en la longitud del arco dentario desde el nacimiento hasta los 12 años de edad.

El mantenimiento del espacio no sólo indica la preservación de un lugar para un diente permanente en la boca de un niño después de la pérdida prematura de un diente deciduo, es en general la preservación de la longitud total de la arcada o de todos los dientes permanentes de esta arcada.

La causa de una pérdida de espacio puede originarse por una falta de tratamiento dental preventivo, por caries, traumatismos, extracciones prematuras, anquilosis, etc...; también hay que tener en cuenta las diferentes etapas de crecimiento y desarrollo en la erupción dentaria tanto temporal como permanente, de esta manera podríamos evitar muchas anomalías en el arco dentario.

**REVISION**

**BIBLIOGRAFICA**

PERDIDA . DE

ESPACIO

La oclusión se desarrolla desde la dentición temporal pasando por la dentición mixta, hasta la dentición permanente ocurre una secuencia de hechos de manera ordenada y regulada en el tiempo.

Estos sucesos dan una oclusión funcional, estética y estable cuando esta secuencia se altera surgen un sin fin de problemas que pueden afectar el estado final de la oclusión de la dentición permanente.

Cuando ocurren estas alteraciones se necesitarán medidas correctivas apropiadas para restaurar el proceso normal de desarrollo oclusal, estos procedimientos correctores pueden requerir cierto tipo de mantenimiento pasivo del espacio, guía activa de los dientes o una combinación de ambos según el problema. Los problemas de pérdida prematura de una o varias órganos dentarios temporales varían según la edad y estadio de dentición del paciente. La pérdida temprana de un diente temporal en niños con problema de maloclusión, producirá cambios en la oclusión que pueden seguir durante la vida del paciente.

Un diente se mantiene en su posición correcta en el arco dental por la acción de una serie de fuerzas. Si alguna de esas fuerzas se altera o suprime ocurrirán cambios en la relación de los dientes adyacentes con el resultado de una migración dental y el desarrollo de un problema de espacio, a consecuencia de estos cambios suceden alteraciones influ-

matorias y degenerativas en los tejidos de sostén como son: encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar.

Se entiende que una o varias pérdidas prematuras de dientes temporales desea estimular una corriente en la dentición primaria (10)

Las funciones esenciales de los dientes anteriores primarios son: fonación, masticación, estética y guía de erupción para la dentición permanente, y a esto no se le toma ninguna importancia por lo que es totalmente ignorado.

(1)

La pérdida precoz de los dientes primarios superiores que se encuentran empujando la lengua puede llevar a tener problema en la pronunciación o dificultando la masticación, así como problemas psicológicos y psicosociales. (3)

Una de las más frecuentes causas etiológicas por pérdida de espacio en niño son factores clínicos independientes como: caries interproximal en primeros molares, erupción ectópica de primeros molares permanentes, erupción retardada, anquilosis de primeros molares, ausencia congénita de dientes permanentes, macrodoncia, traumatismos, extracciones prematuras mal indicadas. (5)

Hay pérdida de espacio cuando un molar temporal es extraído o perdido prematuramente, los dientes hacia mesial y distal de él tienden a migrar o ser forzados en el espacio resultante. La pérdida de espacio puede ocurrir en un lapso de tiempo de seis meses después de la pérdida prematura del -

tiempo de seis meses después de la pérdida prematura del -  
 órgano dentario. (9)

Existen factores que generalmente influyen en el desarrollo de una maloclusión con pérdida prematura de dientes temporales: a) Anormalidad de la musculatura oral.- La lengua - ubicada en posición anormalmente alta en combinación con un fuerte músculo mentoniano puede dañar la oclusión después de la pérdida de un molar inferior temporal. El resultado - será un colapso del arco dentario inferior y una migración hacia distal del segmento anterior.

b) Presencia de hábitos orales.- Los hábitos de succión del pulgar o de otros dedos que producen fuerzas anormales sobre los arcos dentarios han sido considerados responsables de la iniciación de un colapso después de la pérdida dentaria a destiempo.

c) Existencia de una maloclusión.- La longitud inadecuada - del arco dentario y otras formas de maloclusión, en particular de la variedad clase II división I, normalmente se hacen progresivamente más severas después de la pérdida a - destiempo de un molar temporal.

d) Estado de desarrollo de la dentición.- En general es - más probable que se produzca mayor pérdida de espacio si - hay dientes en erupción activa adyacentes al espacio dejado por pérdida prematura de un diente temporal. (10)

Hay que tomar en cuenta que debemos de considerar puntos bñ

sicos para el mantenimiento de espacio después de una pérdida prematura de órganos dentarios temporales.

1) Tiempo transcurrido desde la pérdida.- Si se produce cierre de espacio está ocurre durante seis meses después de la extracción, en este período de tiempo ya hubo cambios perjudiciales en la oclusión del niño. Sin embargo se deberá colocar un aparato de mantenedor de espacio para reestablecer la función oclusal normal del area afectada.

2) Edad dental del paciente.- Las fechas promedio de la erupción no deben influir sobre las decisiones de la construcción de mantenedores de espacio; ya que existe demasiada variación en los tiempos de erupción de los dientes.

3) Cantidad de hueso que recubre al diente.- Las predicciones a cerca de erupción dental basadas sobre el desarrollo radicular y la influencia de la época de la pérdida del temporal no son confiables si el hueso que recubre al permanente en desarrollo fue destruido por infección. En algunos casos el diente puede erupcionar con una formación radicular mínima. Si hay hueso que recubre las coronas puede predecirse facilmente que la erupción no se producirá en varios meses por delante; está indicado el mantenedor de espacio.

4) Secuencia de la erupción de los dientes.- Observar la relación de los órganos dentarios en desarrollo y erupción adyacente al espacio creado por la pérdida a destiempo de -

de un diente.

5) Erupción retardada de los dientes permanentes.

6) Falta congénita del permanente. ( 3 )

Muchas maloclusiones son causadas por pérdida de longitud de arco, por pérdida prematura dental. ( 7 )

La longitud del arco dental es la más importante de las dimensiones del arco dental en el desarrollo individual. El mantener la longitud del arco durante la dentición primaria, mixta y permanente, es de gran significancia para el normal desarrollo funcional así como alinear y balancear la oclusión adulta.

Esta condición fue observada desde el siglo 18th como reportó Fauchard, en el siglo 19th fue reportado por Hunter y en el siglo 20 por Stallard, Lyons, Broussard y Willet. ( 5 )

El problema de mantener el perímetro del arco no existe solo en la etapa de dentición mixta. El perímetro es creíble hasta un tiempo corta siguiendo la pérdida de cualquier diente deciduo a dientes permanentes. La pérdida de espacio a lo largo del arco ocurre cuando el incisivo lateral en el segmento anterior de el arco queda acortado; el cierre de este segmento es común el resultado de la inclinación mesio lingual del diente adyacente hacia el espacio y teniendo presión de la musculatura. La pérdida prematura de un incisivo mandibular siempre es ignorado ya que la relación normal de estas arcadas son cualquier espacio de cierre en con

dición, es congénitamente determinada y no es desarrollo mental. La pérdida de acortamiento del perímetro de el arco es causado por la inclinación mesial de el primer molar permanente; después removiendo la pérdida de el segundo molar deciduo o temporal deberá mantenerse el espacio hasta la erupción del segundo premolar. (4)

La pérdida de espacio en el arco provoca que halla una pérdida eficiente en el balance estructural y funcional. Cuando un diente primario es perdido prematuramente, especial- un molar se realiza una examinación clínica y radiográfica, está se realiza para determinar el correcto tratamiento y así poder mantener al espacio en el arco. Cuando un primer molar es perdido durante la dentición mixta, se realiza un estudio de modelos y un análisis de dentición mixta que estuvo incluida en la examinación clínica. (5)

El análisis de la dentición mixta debe tomarse en consideración tres factores importantes: 1) Tamaño de todos los dientes permanentes por delante del molar permanente, 2) -- perímetro del arco y 3) Cambios esperados en el perímetro del arco que pueden ocurrir durante el crecimiento y desarrollo.

Existen tres tipos de arcos que se emplean para designar las dimensiones: a) Arco basal - es el arco formado por el cuerpo mandibular y maxilar, sus dimensiones probablemente no son alteradas por la pérdida de todos los dientes perma-

mentos y la reabsorción del proceso alveolar. Es la medición del arco hasta la base apical.

b) Arco alveolar.- es la medición a nivel del proceso alveolar. Las dimensiones del arco alveolar puede no coincidir con las del arco basal si los dientes están inclinados labialmente fuera del arco basal.

c) Arco dentario.- se mide por los puntos de contacto de los dientes y representa una serie de puntos donde las fuerzas musculares que actúan contra las coronas dentarias están equilibradas. Los cambios dimensionales en las denticiones primaria y mixta que ocurren durante el crecimiento y los que deberían ser posibles con el tratamiento.

El perímetro del arco inferior disminuye en forma marcada en época de la exfoliación de los dientes primarios y no puede aumentarse fácilmente en forma significativa por medio de la terapia en la dentición mixta. Como en las dimensiones superiores pueden darse mucho más fácil por tratamiento. (.10)

Vista de frente de un niño de 9 años de edad



Vista de perfil

derecho



Vista de perfil  
izquierda





#### Vista Intraoral Superior

Observamos la longitud del arco dental que con pérdida prematura de dientes temporales, no - existe mesialización ni giroversiones de los - dientes adyacentes al espacio.



**Vista Intraoral Inferior**

**Fotografía clínica de la longitud del arco dentario, en la cual hay pérdida prematura de caninos temporales sin tener pérdida de espacio para la erupción de los caninos permanentes.**

**EXTRACCION**

**SERIADA**

### EXTRACCION SERIADA

Es un procedimiento terapéutico encaminado a armonizar el v2 lumen de los dientes con el de los maxilares mediante la eliminación paulatina de distintos dientes temporales y permanentes durante la dentición mixta. Tiene la finalidad de eliminar apiñamientos severos con un mínimo de mecanoterapia, - por lo tanto es aplicable en aquellos casos en los que existe una gran discrepancia entre el tejido dental en exceso y el hueso basal.

Se hará uso de radiografías, modelos de estudio para hacer - el análisis, ya que hemos analizado la discrepancia diremos en que casos estará indicada.

- 1) En maloclusiones de Clase I en donde la discrepancia dental sea mayor de 12mm.
- 2) Deberá existir una buena relación incisal (inclinación a axial de dientes anteriores)

### CONTRAINDICACIONES

- 1) Clase I con apiñamiento con discrepancia menor de 10mm ya que crearía un exceso de espacio.
- 2) En Clase II con subdivisiones y en Clase III
- 3) No debe de existir Overbite.
- 4) Cuando los molares de la segunda dentición estén en malas condiciones.
- 5) En ausencia congénita de segundos premolares.
- 6) En aquellos casos de exodoncia prematura y existiera la -

mesialización de los primeros molares dándonos una falsa clase I.

7) Cuando el problema existe en una sola arcada.

8) Presencia de un diastema o diastemas.

#### METODO DE EFECTUAR EL TRATAMIENTO.

Se divide en dos fases:

##### 1) Ajuste incisal

Extracción de caninos temporales antes o después de la erupción de los laterales. En los casos en los que los segundos molares temporales estén firmes no se colocará aditamento -- puesto que no habrá mesialización de los molares permanentes.

##### 2) Ajuste canino

Extracción de los primeros premolares para el alineamiento -- de los caninos.

En la secuencia de erupción existen tres posibilidades que -- son: a) Cuando los premolares se presentan erupcionando antes que los caninos se espera a la exfoliación de los primeros -- molares temporales y posteriormente se procede a la extracción de los primeros premolares. Esto es más frecuente en el maxilar que en la mandíbula.

b) Cuando el primer premolar y el canino vienen erupcionando simultáneamente. Se procede a la extracción del primer molar temporal para facilitar la erupción del primer premolar.

Algunos recomiendan retardar el ajuste oclusal para atrasar la erupción del canino permanente.

c) Cuando el canino erupciona antes de el premolar se procede a la extracción del primer molar temporal y en forma quirúrgica el premolar.

d) Extracción del primer molar temporal a los seis meses se extrae el segundo molar temporal y se facilita la erupción y distalamiento del premolar. (11)

**M A N T E N E D O R E S**

**D E**

**E S P A C I O**

Los mantenedores de espacio son aparatos ortodóncicos usados para prevenir pérdida de espacio en arco, evitar desplazamiento de los dientes restantes, restaurar y mantener la función. (1-E) Un mantenedor de espacios deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Conservar y retener el espacio original para el diente permanente.
- Reestablecer la función.
- Evitar la elongación que se puede oponer en la dentición.
- Requerir el mínimo en la preparación de refuerzos para los dientes.
- Evitar la interferencia en el crecimiento normal, su desarrollo y su estado psicológico del paciente.
- Deberá ser de fácil manejo para la limpieza del paciente.
- Deberán ser sencillos y lo más resistentes posibles. (3)

#### CONTRAINDICACIONES

- Padres dudosos y paciente no cooperador.
- Cuando la mal oclusión es inevitable y es indicado la comprensiva ortodóncica.
- Cuando la secuela dental es esporádica hacia erupción dentro de seis meses de la pérdida de el primer molar.
- Cuando el análisis de dentición mixta revela un gran arco largo en discrepancia.
- Cuando el arco largo tiene pérdida y volver el espacio es indicado.

- Pacientes con pobre higiene oral y falta de motivación. (E)

La literatura dental contiene descripciones de una gran variedad de mantenedores de espacio como son: 1) Fijos y 2) Removibles.

1) Fijos.- El mantenedor fijo unilateral siempre tiene lugar después de la pérdida prematura de el segundo primer molar.- Cuando un primer molar primario es perdido prematuramente es indicado el mantenedor de espacio, si el primer molar permanece aún no erupciona. Cuando el primer molar es perdido y el primer molar permanente esta en oclusión Clase I, es indicado tener un período de observación; hasta mejorar la psicología del niño, sistema masticatorio y restauración dental y salud óptima. (5)

Un funcional mantenedor de espacio fijo es hecho utilizando acero inoxidable para ser coronas como retenedores, Fruhs — reportó acero inoxidable para corona ser parte de un molar permanente, diente fuera de reducción y usada como estribo para mantenedor de espacio. Usando metal inoxidable para coronas preventivas en recurrencias de caries además de que — restaura al diente. (E)

Los mantenedores fijos tienen un conector que puede ser de alambre el cual está soldado al anclaje en uno de sus extremos como en el caso del mantenedor de espacio de corona y ancha; para la realización de este mantenedor se realiza de la siguiente manera: 1) se adapta la corona de acero como al —

paciente. 2) se toma una impresión total o parcial de la arcada cuando la corona este fijada.

3) se corre la impresión con la corona (con yeso blanco-nieve)

4) se obtiene modelo de trabajo.

5) se corta una pequeña porción de cinta adhesiva y se adapta en la zona del diente perdido.

6) sobre la cinta adhesiva se delinea la porción del ansa.

7) se realiza el ansa con alambre 0.36 y se adapta al modelo de trabajo.

8) el ansa no deberá ser a presión y las terminales del ansa deben estar en contacto con las coronas de acero cromo y deberá tener un ancho de 7mm buco-lingual.

9) se coloca flux entre la corona de acero cromo y el ansa.

10) una vez soldado la corona con el ansa se pule y se cementa en el paciente.

Zapatilla distal.- Este mantenedor de espacio es para evitar la mesialización, en este caso del primer molar permanente, cuando es indicada la extracción del segundo molar temporal.

Arco lingual.-

Arco palatino

VENTAJAS

- Construcción simple y económica
- No producen interferencia con la erupción vertical de los dientes anclados.
- No interfieren con el desarrollo activo de la oclusión

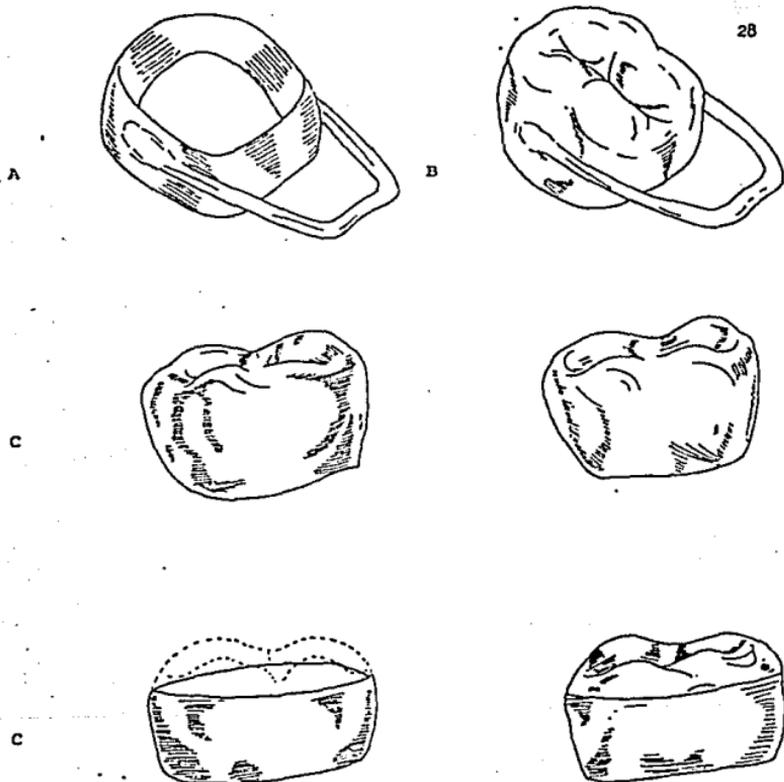
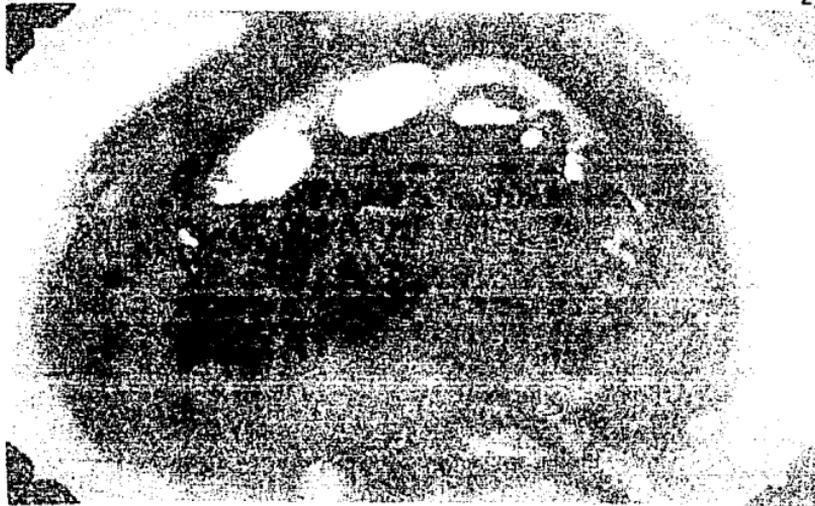
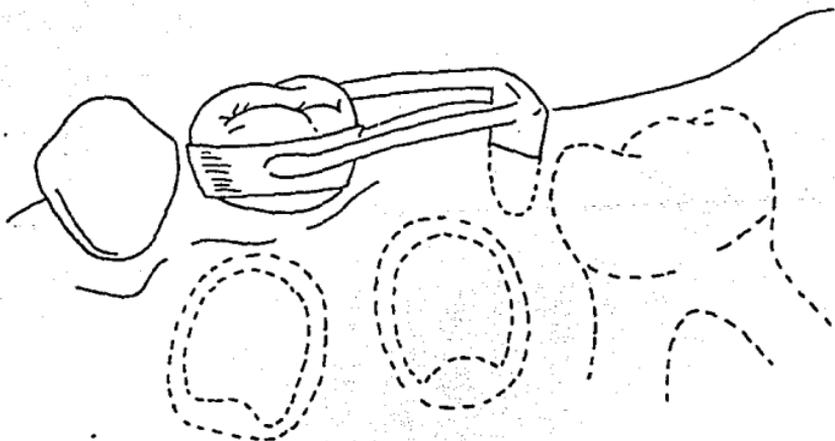
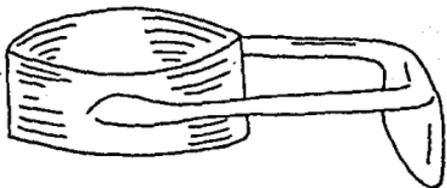


Fig. A Mantenedor de espacio con banda y ansa. B Mantenedor de espacio con corona y ansa C Manera de utilizar una corona de acero como banda. Seleccione una corona de un número mayor de la que está en el diente y recorte la parte oclusal,

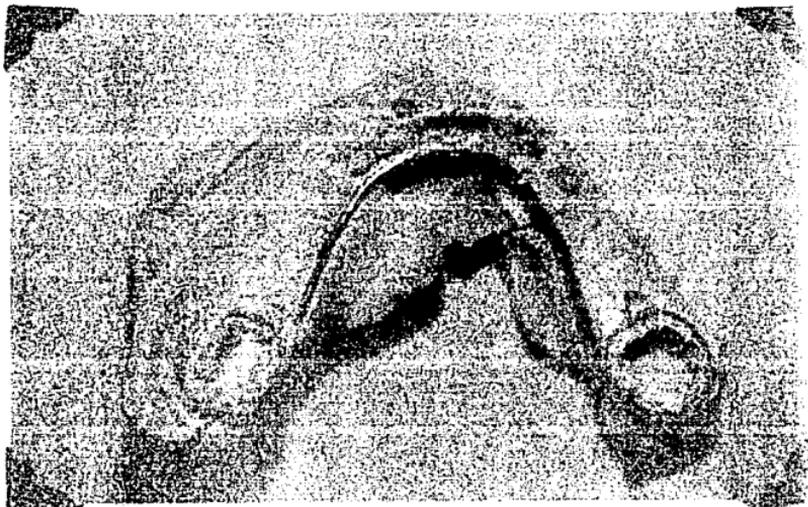


Mantenedor de espacio: banda y ansa.

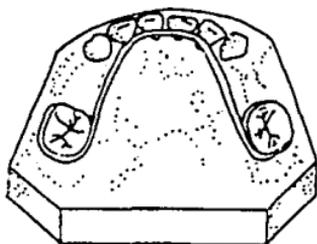
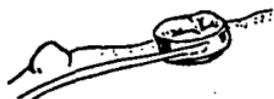
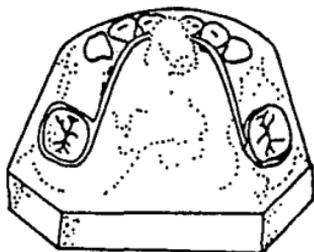
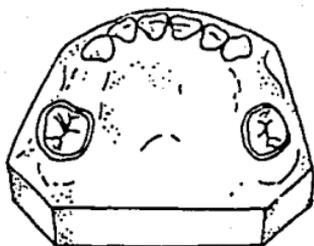




Mantenedor de espacio fijo (Zapatilla Distal)



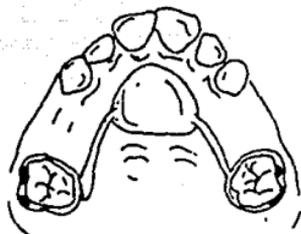
Mantenedor de espacio - Arco lingual



ARCO LINGUAL PASIVO



**Arco de Nance**



**Arco transpalatal**





Arco de Hance

- El movimiento mesial se previene
- No hay interferencia con el diente por erupcionar
- El paciente no lo puede remover, por lo tanto el mantenedor de espacio fijo siempre estará actuando.

2) Removibles.- Estos son generalmente contruidos de materiales acrílicos con o sin ganchos de anclaje; se incorporan - dientes en este tipo de mantenedores.

#### **VENTAJAS**

- Es fácil de limpiar
- Permite la limpieza de las piezas dentales
- Mantiene o restaura la dimensión vertical
- Puede construirse de forma estética
- Estimula la erupción de las dientes permanentes.

#### **DESVENTAJAS**

- Puede perderse
- El paciente puede decidir no usarlo
- Puede romperse
- Puede restringir el crecimiento lateral de los maxilares, si se incorporan grapsas o ganchos.
- Puede ocasionar irritación de los tejidos blandos
- Principalmente no está indicado en niños menores de 3 años

( )

## O B J E T I V O S

En la población infantil se llevó a cabo una observación del porque de la pérdida de espacio en la dentición temporal y mixta, ya que la longitud del arco es un aspecto muy importante para la erupción de la segunda dentición permanente.

**M A T E R I A L E S**

**Y**

**M E T O D O S**

En 24 pacientes que asistieron a la clínica de Odontopediatría de la facultad de Odontología de la UNAM (4° piso), con edades correspondientes de 2 años a 12 años con una edad promedio de 6.9 valorados clínicamente, radiográficamente y con modelos de estudio, con un plano terminal vertical con relación a dentición temporal y con una clase I de Angle con relación a una dentición mixta.

Se realizó el análisis de dentición mixta para determinar la pérdida de la longitud del arco por extracciones prematuras por caries, y la falta del mismo por discrepancias dentales.

Los análisis de dentición realizadas fueron por el método de Moyers.

#### MATERIAL

- Modelos de diagnóstico de yeso del niño.
- Un calibre de Boley de puntas aguzadas.
- Regla milimetrada.

Procedimiento para el arco inferior.

1.- Se midió con el calibre Boley el mayor ancho mesiodistal de cada uno de los incisivos permanentes inferiores. Se sumará

2.- Se determinó el espacio necesario para el alineamiento adecuado de los incisivos inferiores (cuando exista apiñamiento).

Para hacerlo, se colocó el calibre Boley en un punto que -

equivalga a los diámetros sumados de los incisivos central y lateral e incisivos izquierdos.

Se colocó una punta del calibre Boley por donde pasa la línea media real y se hizo una marca con la otra punta en la cara lingual del canino temporal izquierdo. Este es el punto en que la superficie distal del incisivo lateral inferior debiera estar cuando se encuentre en alineamiento correcto.

Se repitió el procedimiento del lado derecho.

3.- Se midió el espacio existente en cada arco dentario para el canino y ambos premolares. Esto se hizo midiendo desde la marca efectuada hasta la superficie mesial de los molares de los 6 años. Se anotó estas cantidades como espacio existente.

4.- Usando la tabla de predicción mandibular y la suma de todos los anchos de los incisivos inferiores ( la primera medición de esta serie ) se recorrió el tope de la tabla hasta que apareció la cifra más próxima a esta suma. Después se buscó hacia abajo de la columna de cifras la entrada correspondiente al porcentaje elegido para encontrar cuanto espacio se necesita para los premolares y el canino. La proporción más práctica para trabajar corresponde al 75%. Significa que el 75% de las personas con esa suma de anchos de los incisivos inferiores tendrá lugar para la erupción de sus caninos y ambos premolares en una cantidad de espa -

oio que deberá ser los milímetros indicados frente a la columna del 75%.

**Procedimiento para la arcada superior.**

El procedimiento utilizado en la arcada superior fué el mismo seguido en la arcada inferior con dos excepciones importantes:

- 1.- La tabla de probabilidades superior es la que se usó - para estimar el espacio necesario para la erupción del cano y ambos preclares superiores.
- 2.- Se estimó espacio para el resalte; esto significa que se necesitó una pequeña cantidad de espacio adicional en la zona anterior de la arcada superior.

**Tabla de probabilidades para predecir la suma de los anchos de los caninos y premolares superiores a partir de los incisivos permanentes inferiores.**

Incisivos inferiores =	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0
95%	21,6	21,8	22,1	22,4	22,7	22,9	23,2	23,5	23,8	24,0	24,3	24,6
85%	21,0	21,3	21,5	21,8	22,1	22,4	22,6	22,9	23,2	23,5	23,7	24,0
75%	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,0	22,3	22,6	22,9	23,1	23,4	23,7
65%	20,4	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,0	22,3	22,6	22,8	23,1	23,4
50%	20,0	20,3	20,6	20,8	21,1	21,4	21,7	21,9	22,2	22,5	22,8	23,0
35%	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,0	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4	22,7
25%	19,4	19,7	19,9	20,2	20,5	20,8	21,0	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4
15%	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,4	20,7	21,0	21,3	21,5	21,8	22,1
5%	18,5	18,8	19,0	19,3	19,6	19,9	20,1	20,4	20,7	21,0	21,2	21,5

Tablas de probabilidad para calcular el tamaño de caninos y premolares no erupcionados. La tabla superior es del arco superior. Mida y obtenga la suma de los anchos de los incisivos permanentes inferiores y halle ese valor en la columna horizontal superior. Lea hacia abajo en esa columna, obtenga el valor de los anchos esperados para caninos y premolares en el nivel de probabilidad que desee emplear. En general, se emplea el 75%. Los incisivos inferiores permiten predecir para el arco superior inferior.

**Tabla de probabilidades para predecir la suma de los anchos de los caninos premolares inferiores a partir de los incisivos inferiores.**

Incisivos inferiores =	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0
95%	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,1	24,4
85%	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8
75%	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4
65%	19,8	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1
50%	19,4	19,7	20,0	20,3	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,1	22,4	22,7
35%	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3
25%	18,7	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0
15%	18,4	18,7	19,0	19,3	19,6	19,8	20,1	20,4	20,7	21,3	21,3	21,6
5%	17,7	18,0	18,3	18,6	18,9	19,2	19,5	19,8	20,1	20,4	20,7	21,0

## R E S U L T A D O S

Pérdida de espacio	41.6%
Apiñamiento	25%
Sin ninguna alteración ( normales )	33.3%

**A P E N D I C E**

**A N A L I S I S**

**D E**

**D E N T I C I O N**



Karen

Edad - 3 años

- Arcada inferior -

A = 4.5mm		23.5mm lado derecho	caninos y
B = 5mm	19mm	22.5mm lado izquierdo	premolares
A = 4.5mm			
B = 5mm			

75% ---  $20.1 - 1.7 = 18.4\text{mm}$ 

medida de distal del lateral a mesial del 6 permanente.	$18.4 - 25 = \pm 6.6\text{mm}$ lado derecho
	$18.4 - 25 = \pm 6.6\text{mm}$ lado izquierdo

- Arcada Superior -

A = 6mm		24.5mm lado izquierdo	caninos
B = 5mm	22mm	23.5mm lado derecho	y
A = 6mm			premolares
B = 5mm			

75% ---  $22 - 0.9 = 21.1\text{mm}$ 

medida de distal del lateral a mesial del 6 permanente.	$24 - 21.1 = \pm 2.9\text{mm}$ lado derecho
	$24.5 - 21.1 = \pm 3.4\text{mm}$ lado izq.

Nombre

Edad - 3 años

- Arcada inferior -

A = 3.5mm

B = 4.5mm

16mm

22mm lado derecho

caninos

A = 3.5mm

B = 4.5mm

21.5mm lado izquierdo

y  
premo-  
la-  
res

75% — 20.1 - 1.7 = 18.4mm

medida de la cara

18.4 - 23.5 =  $\pm$  5.1mm lado derecho

distal del lateral

a mesial del 6 por

18.4 - 24.5 =  $\pm$  5.1mm lado izquier-

manente.

do.

- Arcada superior -

A = 6mm

22.5mm lado izquierdo

caninos

B = 5mm

22mm

22.5mm lado derecho

y

A = 6mm

B = 5mm

premo-  
la-

res.

medida de la cara distal

21.1 - 24 =  $\mp$  2.9 lado derecho

del lateral a mesial del

21.1 - 24 =  $\pm$  2.9 lado izquierdo

6 perlanante.

Gabriela

Edad - 3 años

-Arcoada inferior -

A = 4.5mm		23mm lado izquierdo	caninos
B = 5mm			y
A = 4.5mm	19mm	24mm lado derecho	premolares
B = 5mm			

75% ---  $20.1 - 1.7 = 18.4\text{mm}$ 

medida de la cara  
distal del lateral  
a mesial del 6 per  
manente.

25 - 18.4 =  $\pm$  6.6 lado derecho25 - 18.4 =  $\pm$  6.6 lado izquierdo

- Arcoada superior -

A = 6mm		24mm lado izquierdo	caninos
B = 5mm	22mm		y
A = 6mm		23mm lado derecho	premolares
B = 5mm			

75% ---  $22 - 0.9 = 21.1\text{mm}$ 

medida de la cara  
distal del lateral  
a mesial del 6 per  
manente.

25.5 - 21.1 =  $\pm$  4.4mm lado derecho25 - 21.1 =  $\pm$  3.9 lado izquierdo

Valeria Hinojosa

Edad - 4 años

- Arcada Inferior

A = 4mm

21.5mm lado derecho

caninos

B = 4.5mm

21.5mm lado izquierdo

y

A = 4mm

17mm

premolares

B = 4.5mm

75% --- 20.1mm - 1.7 = 18.4mm

medida de distal del

24 - 18.4 =  $\pm$  5.6mm lado izquier-

lateral a mesial del

do

6 permanentes.

24 - 18.4 =  $\pm$  5.6mm lado derecho

Lesly Alin

Edad - 4 años

- Arcada inferior -

A = 4mm

mm22.5 lado derecho

caninos

B = 5mm

18mm

22mm lado izquierdo

y

A = 4mm

premolares

B = 5mm

75% — 20.1 - 1.7 = 18.4mm

medida de distal del

24 - 18.4 =  $\pm$  5.6 lado derecho

lateral a mesial del

24 - 18.4 =  $\pm$  5.6 lado izquierdo

6 permanente.

- Arcada superior -

A = 5.5mm

22mm lado derecho

caninos

B = 5mm

21.5mm

22mm lado izquierdo

y

A = 6mm

premolares

B = 5mm

75% — 21.8 - 0.9 = 20.9mm

medida de distal del

23.5 - 20.9 =  $\pm$  2.6mm lado derecho

lateral a mesial del

23.5 - 20.9 =  $\pm$  2.6 mm lado izquier-

6 permanente.

do.

Carla

Edad - 6 años

- Arcada inferior -

A = 4.5mm

24.5mm lado derecho      caninos y

B = 5mm

19mm

24.5mm lado izquierdo      premolares

A = 4.5mm

B = 5mm

75% ---  $20.1 - 1.7 = 18.4\text{mm}$ 

medida de distal del

25 - 18.4 =  $\pm 6.6\text{mm}$  lado derecho

lateral a mesial del

25 - 18.4 =  $\pm 6.6\text{mm}$  lado izquierdo

6 permanente.

- Arcada Superior -

A = 7mm

20.5mm lado izquierdo      caninos

B = 6mm

24mm

20.5mm lado derecho      y

A = 6mm

premolares

B = 5mm

75% ---  $23.1 - 0.9 = 22.2\text{mm}$ 

medida de distal del

25 - 22.2 =  $\pm 2.8\text{mm}$  lado izquier-

lateral a mesial del

do

6 permanente.

25 - 22.2 =  $\pm 2.8\text{mm}$  lado derecho

## Marisol

Edad - 7 años

- Arcada Inferior -

I = 6mm

22mm lado derecho Caninos y

B = 5mm 22mm

21mm lado izquierdo premolares

I = 6mm

B = 5mm

75% ---  $21.6 - 1.7 = 19.9\text{mm}$ 

medida de distal del  
lateral a mesial del  
6 permanente.

19.9 - 25 =  $\pm$  5.1mm lado derecho19.9 - 25 =  $\pm$  5.6mm lado izquierdo

- Arcada Superior -

A = 7mm

22mm lado derecho Caninos

B = 5mm 24mm

22mm lado izquierdo y

A = 7mm

premo-

B = 5mm

la-

75% ---  $23.1 - 0.9 = 22.2\text{mm}$ 

medida de distal del  
lateral a mesial del  
6 permanente.

22.2 - 24 =  $\pm$  1.8mm lado izquierdo22.2 - 24 =  $\pm$  1.8mm lado derecho.

Viridiana Gutierrez

Edad - 8 años

1 - 5.5mm		18.5mm lado derecho	caninos
2 - 6mm			y
1 - 5.5mm	23mm	18mm lado izquierdo	premola-
2 - 6mm			res

75 % ---  $22.2 - 1.7 = 20.5\text{mm}$

medida de la cara  
distal del lateral  
a mesial del 6 per  
manente.

$22.5 - 20.5 = + 2\text{mm}$  lado izquier  
do.  
 $22 - 20.5 = \pm 1.5\text{mm}$  lado derecho

Arcada superior -

1 - 8mm		22mm lado izquierdo	caninos
2 - 7mm	30mm		y
1 - 8mm		18mm lado derecho	premolares
2 - 7mm			

medida de la cara  
distal del lateral  
a mesial del 6 per  
manente.

23mm lado derecho  
25mm lado izquierdo

Karla

Edad - 8 años

- Arcada inferior -

1 = 5.5mm		20mm lado derecho	caninos
2 = 5mm	21mm		y
1 = 5.5mm		20mm lado izquierdo	premolares -
2 = 5mm			res.

75% --- 21 - 1.7 = 19.3mm

medida del distal del	24 - 19.3 = $\pm$ 4.7mm	lado derecho
lateral a mesial del	23 - 19.3 = $\pm$ 3.7mm	lado izquierdo
6 permanente.		

- Arcada Superior -

1 = 8mm		17mm lado izquierdo	caninos
2 = 6.5mm	29mm		y
1 = 8mm		19mm lado derecho	premolares
2 = 6.5mm			

medida de distal del	21mm	lado izquierdo
lateral a mesial del	21.5mm	lado derecho
6 permanente.		

## Alf Britania

Edad - 9 años

- Arcada inferior -

1 = 5.5mm		21.5mm lado derecho	caninos
2 = 6mm	23mm		y
1 = 5.5mm		21.5mm lado izquierdo	premolares
2 = 6mm			

75% --- 22.2 - 1.7 = 20.5mm

medida de la cara  
distal del lateral  
a mesial del 6 per  
manente.

25.5 - 20.5 = $\pm$ 5mm	lado derecho
25.5 - 20.5 = $\pm$ 5mm	lado izquierdo

- Arcada superior -

1 = 8.5mm		20mm lado izquierdo	canino
2 = 6.5mm	30mm	20.5mm lado derecho	y
1 = 8.5mm			premolares
2 = 6.5mm			lares

medida de la cara  
distal del lateral  
a mesial del 6 per  
manente.

19.5mm	lado izquierdo
24.5mm	lado derecho

Laura

Edad - 10 años

- Arcada inferior -

1' = 5mm		19mm lado izquierdo	caninos
2' = 6mm	22mm	20.5mm lado derecho	y
1' = 5mm			premola
2' = 6mm			res.

75% ---  $21.6 - 1.7 = 19.9$  mm

medida de la cara  
distal del lateral  
a mesial del 6 per  
manente.

$19.9 - 15 = \pm 4.9$ mm lado derecho

$22 - 19.9 = \pm 2.1$ mm lado izquierdo

Arcada superior -

1' = 8.5mm		18.5mm lado izquierdo	caninos
2' = 6.5mm	30mm		y
1' = 8.5mm		14mm lado derecho	premola-
2' = 6.5mm			res

medida de la cara  
distal del lateral  
a mesial del 6 per  
manente.

22.5mm lado izquierdo

20mm lado derecho

Guillermo Daniel

Edad - 4 años

A = 4.5mm		24mm lado derecho	caninos
E = 5mm	19mm	23mm lado izquierdo	y
A = 4.5mm			premolares
B = 5mm			

75% --- 20.1 - 1.7 = 18.4mm

medida de distal del lateral a mesial del 6 permanente.	18.4 - 26 = $\pm$ 7.6mm	lado derecho
	18.4 - 26 = $\pm$ 7.6mm	lado izquierdo

- Arcada superior -

A = 5mm		23mm lado derecho	caninos
B = 5mm	21mm	24mm lado izquierdo	y
A = 5mm			premolares
B = 6mm			

medida de distal del lateral a mesial del 6 permanente.	20.6 - 25.5 = $\pm$ 4.9mm	lado derecho
	20.6 - 25.5 = $\pm$ 4.9mm	lado izquierdo.

Ivan Enriquez

Edad - 6 años

- Arcada inferior -

A = 4.5mm

22mm lado izquierdo      caninos

B = 5mm

19mm

23mm lado derecho

y

A = 4.5mm

premolares.

B = 5mm

res.

75% --- 20.1 - 1.7 = 18.4mm

medida de distal del

18.4 - 25 =  $\pm$  6.6 lado izquierdo

lateral a mesial del

18.4 - 26 =  $\pm$  7.6mm lado derecho

6 permanente

- Arcada Superior -

A = 6mm

24mm lado derecho      Caninos y

B = 5mm

22.5mm

24mm lado izquierdo      premolares

A = 6mm

B = 5.5mm

75% --- 22.3 - 0.9mm = 21.4mm

medida de distal del

21.4 - 25 =  $\pm$  3.6mm

lateral a mesial del

21.4 - 25 =  $\pm$  3.6mm

6 permanente.

Rodolfo López

- Arcada inferior -

Edad - 7 años

A = 4.5mm		22mm lado derecho	caninos
B = 5mm	18.5 mm		y
A' = 4.5mm		20mm lado izquierdo	premolares
B' = 4.5mm			

75% ---  $20.6 - 1.7 = 18.9$ mm

medida de la cara distal del lateral a mesial del 6 perma  
nente.

$18.9 - 24.5 = \pm 5.6$ mm lado izq  
 $18.9 - 23.5 = \pm 4.6$ mm lado der

- Arcada superior -

A = 6mm		23.5mm lado izquierdo	caninos
B = 4.5mm	21mm		y
A' = 6mm		24mm lado derecho	premolares
B' = 4.5mm			

75% ---  $21.5 - 0.9 = 20.6$ mm

medida de la cara distal del lateral a mesial del 6 per  
manente.

$25 - 20.6 = \pm 4.4$ mm lado izquierdo  
 $25.5 - 20.6 = \pm 4.9$ mm lado derecho

Eduardo

- Arcada inferior -

Edad - 8 años

A' = 5mm		22.5mm lado derecho	caninos
B' = 5.5mm	21mm	22.5mm lado izquierdo	y
A = 5mm			premolares
B = 5.5mm			res

75% ---  $21 - 1.7 = 19.3\text{mm}$ 

medida de la cara  
distal del lateral

 $25 - 19.3 = \pm 5.7$  mm lado derecho

a mesial del 6 per  
manente.

 $24.5 - 19.3 = \pm 5.2$  mm lado izquierdo.

Christopher Valero

Edad - 8 años

- Arcada inferior -

1 = 5.5mm

24mm lado derecho      Caninos y

2 = 5mm                      21mm

22mm lado izquierdo      premolares

1 = 5.5mm

2 = 5mm

75% --- 21 - 1.7 = 19.3mm

medida de distal del  
lateral a mesial del  
6 permanente.

26 - 19.3 =  $\pm$  6.7 lado derecho26 - 19.3 =  $\pm$  6.7 lado izquierdo

- Arcada Superior -

1 = 10mm

20mm lado derecho      caninos

2 = 6mm                      30.5mm

20.5mm lado izquierdo      y

1 = 8.5mm

premo-

2 = 6mm

res.

medida de distal del  
lateral a mesial del  
6 permanente.

25mm lado izquierdo

26.5mm lado derecho.

Mauricio

Edad - 8 años

1 = 5mm		22mm lado derecho	Caninos y
2 = 5mm			premolares
	20mm	23mm lado izquierdo	
1 = 5mm			
2 = 5mm			

75% ---  $20.4 - 1.7 = 18.7\text{mm}$

medida de distal del		24 - 18.7 = $\pm 5.3\text{mm}$ lado derecho
lateral a mesial del		25 - 18.7 = $\pm 6.3\text{mm}$ lado izquierdo
6 permanente.		

- Arcada Superior -

1 = 8mm		14.5mm lado izquierdo	caninos
2 = 6mm			y
	28mm	22.5mm lado derecho	premolares
1 = 8mm			
2 = 6mm			

David

Edad - 9 años

- Arcada inferior -

1 = 5.5mm

20.5mm lado derecho      caninos

2 = 7mm

25mm

20.5mm lado izquierdo      y  
premolares

1 = 5.5mm

2 = 7mm

res.

75% — 23.4 - 1.7 = 21.7mm

medida de distal del

21.7 - 24 = ± 2.3mm lado derecho

lateral a mesial del

21.7 - 24 = ± 2.3mm lado izquier-

6 permanente.

do

Erick

Edad - 9 años

1 = 5mm		20.5mm lado derecho	caninos
2 = 6mm	22mm		Y
1 = 5mm		20.5 mm lado izquierdo	premolares
2 = 6mm			

75% ---  $21.6 - 1.7 = 19.9\text{mm}$ 

medida de distal del	24 - 19.9 = $\bar{+}$ 4.1mm	lado izquierdo
lateral a mesial del	24 - 19.9 = $\bar{+}$ 4.1mm	lado derecho
6 permanente.		

- Arcada superior -

1 = 8mm		23.5mm lado izquierdo	caninos
2 = 6mm	28mm		Y
1 = 8mm		24mm lado derecho	premola
2 = 6mm			res.

medida de distal del	24mm	lado izquierdo
lateral a mesial del	25mm	lado derecho.
6 permanente.		

José Antonio

Edad - 11 años

- Arcada inferior -

1 = 6.5mm

23mm lado derecho

caninos

2 = 7mm

27mm

16.5mm lado izquierdo

y

1 = 6.5mm

premolares

2 = 7mm

res.

medida de la cara

27.5mm lado derecho

distal del lateral

22.5mm lado izquierdo

a mesial del 6 per

manente.

Israel Zamudio

Edad - 11 años

- Arcada inferior -

1 = 5mm		20.5mm lado derecho	caninos
2 = 5.5mm	21mm		y
1 = 5mm		19mm lado izquierdo	premola
2 = 5.5mm			res.

75% --- 21- 1.7 =  $\pm$  19.3mm

medida de distal del lateral a mesial del 6 permanente.	22.5 - 19.3 = $\pm$ 3.2mm	lado derecho
	22mm - 19.3 = $\pm$ 2.7mm	lado izquierdo

- Arcada Superior -

1 = 8mm		21mm lado izquierdo	caninos
2 = 7mm	30mm		y
1 = 8mm		19mm lado derecho	premola -
2 = 7mm			res

medida de distal del lateral a mesial del 6 permanente.	25mm	lado izquierdo
	24mm	lado derecho

En la clínica de Odontopediatría de la Facultad de -  
Odontología de la UNAM (4° piso), se reportaron dos casos  
de pérdida de espacio.

Uno de los casos observados fue una niña de 11 años de -  
edad que tuvo una pérdida prematura de dientes temporales -  
a causa de caries avanzada y falta de mantenedores de espac-  
cio que no se colocaron a tiempo.

Lo cual originó una pérdida de espacio en el arco dental en  
zona de molares temporales, que causó un apiñamiento en -  
dientes anteriores al erupcionar los premolares permanentes.

En la mandíbula también se observó pérdida de espacio en  
la zona de premolares y molares que tuvieron una mesializa-  
ción de los primeros molares permanentes inferiores.

## CASO 1

Se presenta el caso observado en la clínica de Odontopediá -  
tría de pérdida de espacio prematura.

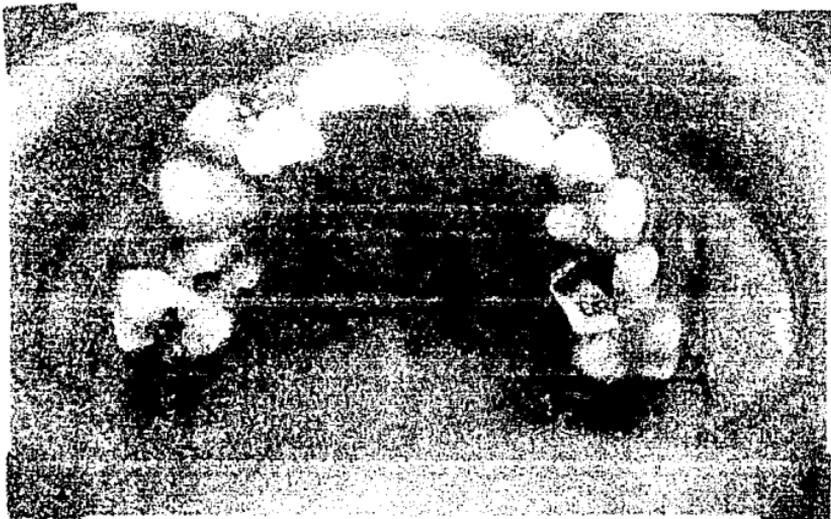


## Perfil Derecho

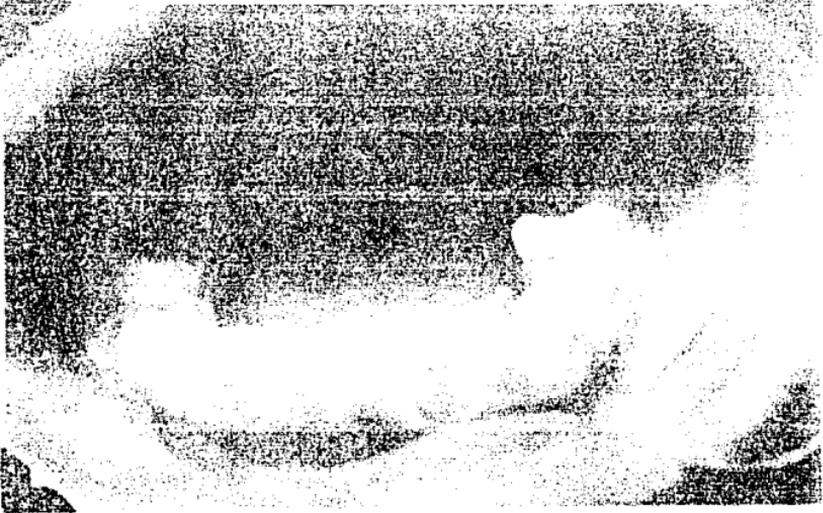




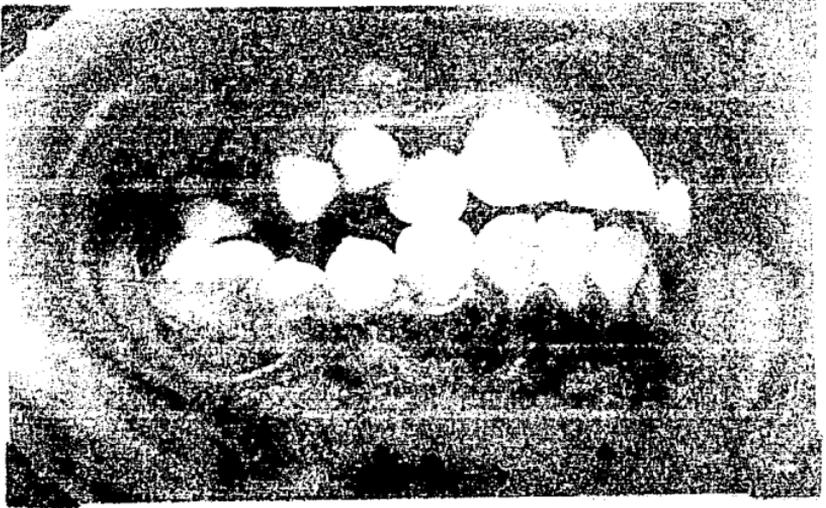
**Pérfil Izquierdo**



Observamos una pérdida de espacio en el maxilar, acompañado -  
de un apiñamiento dental y caries múltiples.

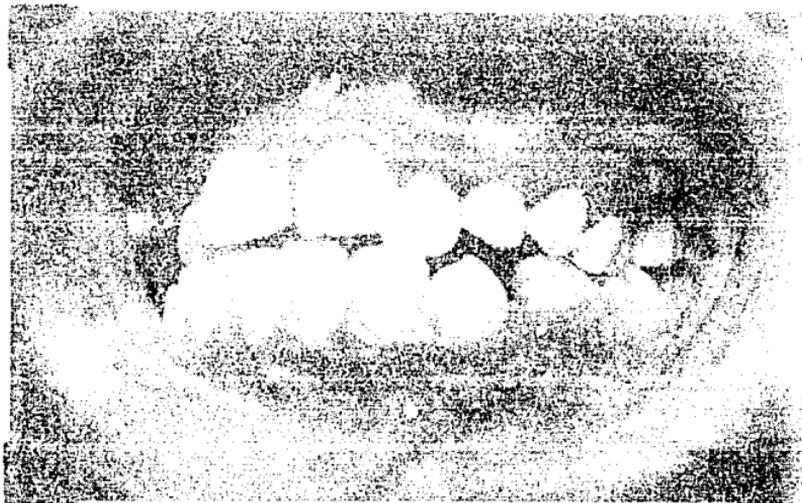


Se observa la mesialización del primer molar permanente infe-  
rior derecho, y la pérdida de espacio que hay en la zona -  
posterior de ambos lados.



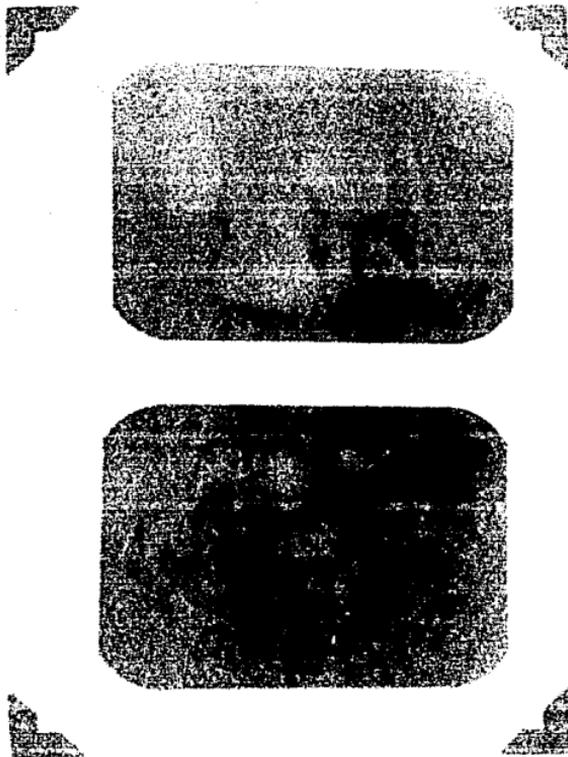
Vista Lateral

Pérdida de espacio en el maxilar entre el lateral y primer premolar el cual se encuentra con una -  
pequeña giroversión, y el canino temporal se en-  
cuentra vestibularizado.

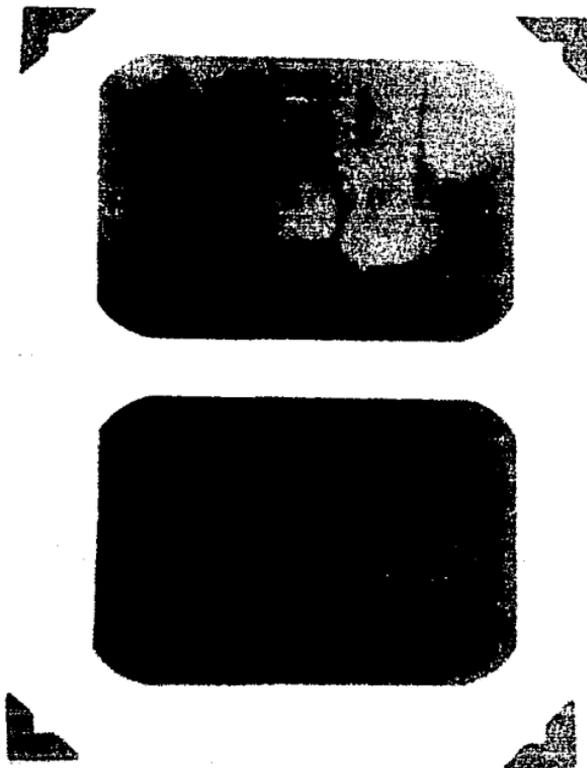


- Se observa una mordida cruzada

Pérdida de espacio en la mandíbula en la parte del  
canino y segundo molar temporal.

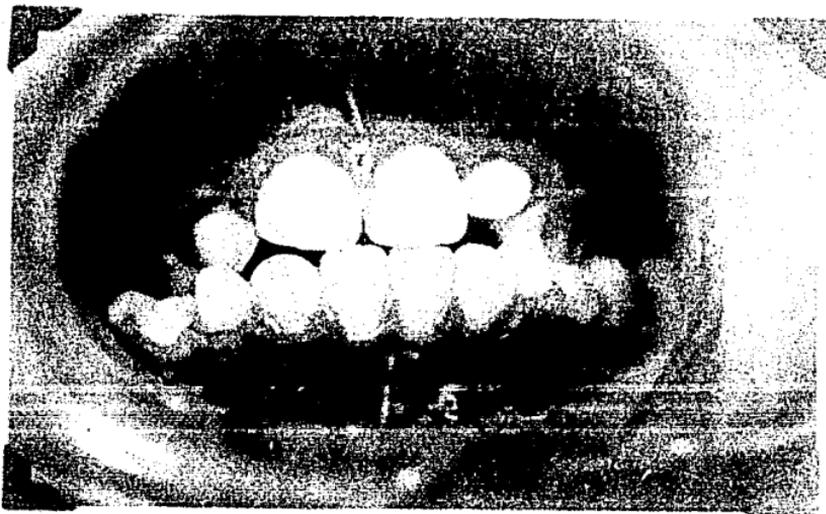


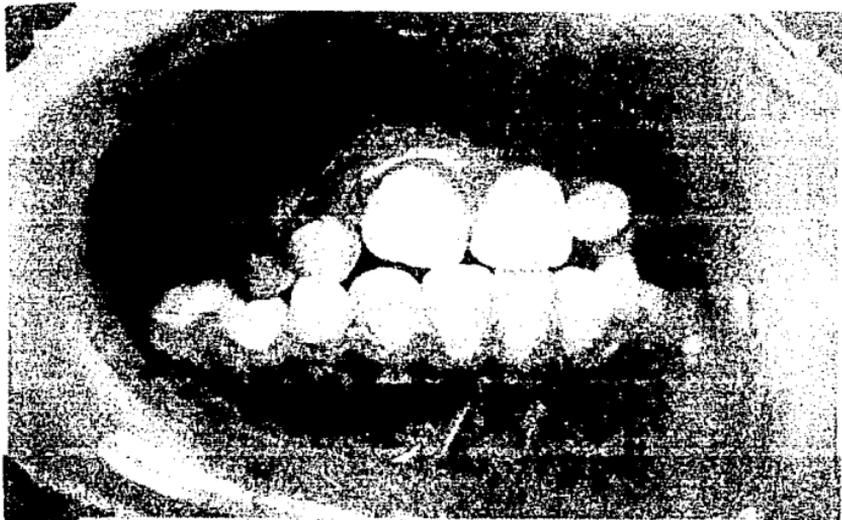
Radiograficamente se observa la pérdida de espacio



## Caso 2

Se reportó una niña de 7 años de edad con pérdida de espacio en la longitud del arco dental en la zona anterior del maxilar., teniendo una - pérdida de espacio bilateral acompañada de mordida cruzada.





Vista lateral derecha

No existe espacio para la erupción del  
incisivo lateral.



Vista lateral izquierda

Pérdida de espacio y mordida cruzada  
posterior.



Pérdida de espacio del lado derecho

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



Longitud del arco normal sin pérdida  
de espacio, y con buenas obturaciones.

## CONCLUSIONS

El papel del Odontólogo de práctica general tiene la tarea de prevenir la intercepción de la pérdida de espacio en el arco dental; así como saber diagnosticar y tratar a tiempo las diferentes alteraciones que pueden padecer esta dentición temporal.

El mantener el espacio en zonas de erupción de la nueva dentición permanente debe hacerse en el momento oportuno para evitar alteraciones en las arcos dentarios como : apiñonamiento en dientes anteriores y mesialización de molares., por lo que contamos con las diferentes clases de mantenedores de espacio que son aparatos de ortodoncia preventiva.

Para finalizar diremos que la pérdida prematura de dientes temporales es a veces totalmente ignorado, ya que no le damos el valor que tiene, y esta pérdida puede ocasionarnos -- una oclusión desequilibrada.

## BIBLIOGRAFIA

1.- Ruben E. Bayardo, DDS, MS

Anterior space maintainer and regainer.

JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN

November-December 1986.

Pag. 452 a la 455

2.- Milton E. Gellin, DDS

Conservative treatment for malaligned permanent mandibular incisors in the early mixed dentition.

JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN

July - August 1989.

pag. 288 a la 292

3.- John N. Groper, DDS, MS

Jean R. Jasmin, DCD, DSO

Fabrication of a more durable fixed anterior esthetic - appliance.

JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN

March - April 1984

Pag. 124 a la 127

4.- Ruud Lehman, Ph.D

A deviate eruption pattern

Am. J. ORTHOD. DENTOFAC. ORTHOP

May - 1987

Pag. 427 - 428

## 5.- Henry, G. Elsbach, BS, DDS

Norman P. Martinez, DDS, MS, PhD

Functional maintenance of arch - length.

JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN

May - June 1984

Pag. 190 a la 193.

## 6.- Odajima T

A longitudinal study on growth and development of dental arches of primary, mixed and permanent dentitions.

SHIKWA/GAKUHO

Mar 1990 90 (3)

Pag: 369

## 7.- Daly D ; Walker FO

Space maintenance in the primary and early mixed dentition.

J - Ir-Dent-Assoc 1990

Pag. 7

## 8.- Dr KANETA TAKIZAHUA ANGEL. Y COLABORADORES

Sistema de Universidad Abierta "Núcleo de Odontopediatría"

Actualizado por la Dra. Patricia Oropeza.

Año - 1992

Páginas - 167 a la 184

## 9.- MCDONALD

Odontología para el niño y el adolescente.

Cuarta edición

Editorial Mundi S.A.I.C y F.

Capítulo 20

Páginas - 507 a 522.

## 10.- MOYERS

Tratado de Ortodoncia.

Editorial Interamericana

Edición primera 1960

Capítulo XI

Páginas - 369, 375

## 11.- PATRICIA OROPEZA

Ortodoncia

Tesis profesional

Año - 1978

Páginas - 75, 76, 78.