

**PREVALENCIA DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE MOLARES  
PRIMARIOS EN ALDEA CHÓCAL, DEL MUNICIPIO DE  
MALACATANCITO, DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO EN  
NIÑOS DE 4 A 7 AÑOS DE EDAD**

Tesis presentado por:

**EDGAR ALEJANDRO CERVANTES ZARES**

Ante el Tribunal Examinador de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que practicó el Examen General Público, previo a optar al título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Guatemala, Noviembre del 2,012

## **JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Decano: Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez.  
Vocal Primero: Dr. José Fernando Ávila González.  
Vocal Segundo: Dr. Erwin Ramiro González Moncada.  
Vocal Tercero: Dr. Jorge Eduardo Benítez De León.  
Vocal Cuarta: Br. Carlos Alberto Páez Galindo  
Vocal Quinta: Br. Betzi Michelle Ponce Letona  
Secretaría General de Facultad: Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph. D

## **TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO**

Decano: Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez  
Vocal Primero: Dr. Erwin Ramiro González Moncada  
Vocal Segundo: Dra. Ana Lucía Arévalo Donis  
Vocal Tercero: Dr. Marvin Lizandro Maas Ibarra  
Secretaría General de Facultad: Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph. D

## DEDICATORIAS

A DIOS

Por su amor, sabiduría y bendición en todo momento de mi vida.

A MIS PADRES

Pedro Damián Cervantes y María Isabel Zares de Cervantes, sin ellos no hubiera podido llegar hasta aquí. Por todo el amor, comprensión, consejos y apoyo incondicional que me han dado. Por guiarme en todo momento.

A MI ESPOSA

Alida Aracely Martínez de Cervantes por su amor, comprensión y apoyo incondicional. Por estar siempre a mi lado.

A MI HIJO

Josué Alejandro Cervantes Martínez, por ser la bendición y felicidad de mi vida.

A MIS HERMANOS

Pedro Pablo Cervantes Zares y Mercedes Isabel Cervantes de Martínez por su amor y apoyo.

A MIS SUEGROS

Por su apoyo en las últimas etapas de la carrera.

A MIS AMIGOS

Por los momentos compartidos en la Facultad.

A LOS DOCTORES

Por su enseñanza, consejos y amistad.

A LA UNIVERSIDAD

Por ser mi templo de enseñanza y por permitirme culminar esta etapa de mi vida.

## **HONORABLE TRIBUNAL QUE PRESIDE EL ACTO DE GRADUACIÓN**

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado **“PREVALENCIA DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE MOLARES PRIMARIOS EN ALDEA CHÓCAL, DEL MUNICIPIO DE MALACATANCITO, DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO EN NIÑOS DE 4 A 7 AÑOS DE EDAD “** conforme lo demandan las Normas del Proceso Administrativo para la Promoción de los estudiantes de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

### **CIRUJANO DENTISTA**

Y ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis más altas muestras de consideración y respeto.

## INDICE

1	Sumario.....	1
2	Introducción .....	2
3	Planteamiento del problema .....	3
4	Justificación .....	5
5	Marco teórico .....	6
6	Objetivos .....	34
7	Variables.....	35
8	Metodología.....	36
9	Recursos.....	39
10	Consentimiento informado y comprendido.....	42
11	Presentación de los resultados.....	43
12	Discusión ...	57
13	Conclusiones .....	60
14	Recomendaciones .....	61
15	Limitaciones .....	62
16	Bibliografías .....	63
17	Anexos .....	68

## SUMARIO

La presente investigación se realizó en la Aldea Chócal, Municipio de Malacatancito, departamento de Huehuetenango, con el objetivo de determinar la prevalencia de la pérdida prematura de molares primarios en niños de 4 a 7 años de edad.

La pérdida prematura de molares primarios, o caries dental extensas en las superficies mesiales o distales de los molares primarios, puede traer consecuencias importantes en la dentición del niño.

Los molares primarios son importantes para guiar al primer molar permanente a su oclusión. La alteración de una de las fuerzas, como ocurriría si el primer molar primario fuese extraído, permitiría que el segundo molar temporario migre hacia adelante bajo la influencia del primer molar permanente. Esta fuerza podrá ser particularmente intensa si el primer molar permanente estuviese en estado de erupción activa.<sup>10</sup>

La pérdida prematura de molares primarios puede resultar en mal posición de los dientes adyacentes, sucesores y antagonistas a la zona de la pérdida.<sup>2</sup>

Se examinaron a 58 niños, el 35% fueron de cinco años de edad que representó la mayoría, el sexo femenino fue el predominante en la investigación.

La primera molar primaria inferior izquierda fue la más afectada, y la segunda molar primaria inferior derecha y superior derecha fueron las menos afectadas. La mayor pérdida prematura se dió en la edad de cinco años y la edad de cuatro años, la menos afectada. El sexo femenino fue el más afectado. En ambas sexos las primeras molares primarias fueron las más afectadas.

El 46% de los niños no presentó pérdida prematura de molares primarios, siendo las niñas las menos afectadas.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realizó en la Aldea Chócal, municipio de Malacatancito, Departamento de Huehuetenango, con el propósito de establecer la prevalencia de la pérdida prematura de molares primarios.

En la dentición primaria conformada por veinte dientes, cada uno representa un espacio y función importante dentro del arco, el eje de cada pieza esta perpendicular en relación con el plano oclusal. Existen fuerzas que actúan sobre los dientes primarios y permanentes. Habiendo un equilibrio constante entre estas fuerzas.

A los seis años de edad, los primeros molares permanentes hacen su aparición en boca. Dado que es la primera pieza permanente en aparecer en boca, su función principal es establecer una oclusión funcional.

Al existir pérdida prematura de molares primarios, o caries dental extensas en las superficies mesiales o distales de los molares primarios, existe pérdida de espacio por la movilización de dientes hacia el espacio perdido, que puede traer consecuencias importantes en la dentición del niño.

Se examinó a 61 niños de los cuales el 56% fueron niñas. El sexo femenino fue el más afectado en cuanto a pérdidas prematuras. Las primeras molares primarias fueron las más afectadas. Siendo la primera molar inferior izquierda la más afectada. La edad de más pérdida prematura de molares primarios fue de cinco años de edad seguida de seis y siete. El 46% de los niños no presentó pérdida de molares primarios, esto quiere decir que si hubiera un centro de salud con clínica dental, los niños de la aldea Chócal tendrían buenas posibilidades de tener sanos todos sus dientes.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los molares primarios son importantes para guiar al primer molar permanente a su oclusión. El primer molar permanente ejerce una fuerza mesial sobre el segundo molar primario; el primer molar primario ejerce una fuerza igual y contraria hacia distal; la lengua sobre la cara lingual de los dientes y los músculos del carrillo sobre la cara vestibular ejercen también fuerzas iguales y opuestas; el proceso alveolar y los tejidos periodontales producen una fuerza hacia arriba; los dientes del arco antagonista ejercen una fuerza compensadora hacia abajo.

La alteración de una de las fuerzas, como ocurriría si el primer molar primario fuese extraído, permitiría que el segundo molar temporario migrara hacia adelante bajo la influencia del primer molar permanente. Esta fuerza podrá ser particularmente intensa si el primer molar permanente estuviese en estado de erupción activa.<sup>10</sup>

Puede haber una pérdida considerable de espacio en una arcada, si tanto las superficies mesiales como distales de los molares primarios, sufrieran caries con la consiguiente destrucción de porciones significativas de las coronas dentarias.<sup>16</sup>

La pérdida de demasiado espacio puede impedir que el niño cuente con espacio suficiente para los premolares. El diente que con mayor frecuencia puede ocasionar la pérdida de espacio es el primer molar permanente. Esto lo provoca con su migración mesial y ocupación del territorio necesario para la erupción del segundo premolar.<sup>10</sup>

La erupción de los premolares se demorará en los niños que perdieron sus molares primarios a los 4 y 5 años de edad o antes. Si la extracción de los molares temporarios ocurre después de los 5 años de edad, habrá una disminución en el retardo de la erupción de los premolares. A los 8, 9 y 10 años de edad, la erupción de los premolares resultante de la pérdida prematura de las piezas temporarias se acelera grandemente.<sup>10</sup>

La pérdida prematura de molares primarios trae consecuencias significativas para la dentición permanente. En Guatemala se puede verificar que no existe ningún estudio que establezca la prevalencia de la pérdida prematura de molares primarios, y conociendo cómo afecta la caries dental a los niños en Guatemala, surge la siguiente interrogante ¿Cuál es la prevalencia de la pérdida



prematura de molares primarios en la aldea Chócal, Malacatancito, Huehuetenango en niños de 4 a 7 años de edad?

## JUSTIFICACIÓN

La pérdida prematura de molares primarios puede resultar en mal posición de los dientes adyacentes, sucesores y antagonistas a la zona de la pérdida.<sup>2</sup>

La preocupación de los odontólogos ante la ocurrencia de la pérdida prematura de piezas primarias no es originada por la pérdida de función, sino más bien por las posibles migraciones de las piezas restantes hacia regiones donde se ha discontinuado la línea del arco. Con el efecto de acortamiento de la longitud de éste.

Los molares permanentes erupcionan junto a los molares primarios con considerable fuerza. Si los molares primarios no existen o aun si hay caries en las superficies interproximales de los molares primarios, existe la posibilidad de que los molares permanentes forcen el cierre del espacio conforme erupcionan.<sup>2</sup>

En la aldea Chócal, no existen clínicas dentales, ni centro de salud, la población no recibe ninguna atención odontológica.

La pérdida prematura de molares primarios es una entidad de la cual es la primera investigación que se hace sobre este fenómeno, en cuanto a prevalencia y experiencia en Guatemala. Se obtuvo resultados sobre la prevalencia de la pérdida prematura de molares primarios.

Los beneficiados de este estudio han sido los habitantes de la aldea Chócal porque se conoció y se estimó la magnitud y distribución de los casos de los niños con pérdida prematura de molares primarios de 4 a 7 años de edad con el propósito de sugerir extender el programa de EPS de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Odontología hasta esta aldea, que será beneficioso para todos los habitantes de la aldea Chócal. De igual manera este estudio aportó información que es de utilidad para el departamento de Odontopediatría de la Universidad de San Carlos.

## MARCO TEÓRICO

### DIENTES PRIMARIOS

La erupción de los dientes primarios representa una serie de fenómenos mediante los cuales el diente migra desde su lugar en el interior del maxilar o mandíbula hasta su posición funcionante en la cavidad bucal.<sup>3</sup>

La erupción no comienza hasta que se inicie el crecimiento de la raíz. Según Barbarie se han propuesto muchas teorías sobre los factores que intervienen en la erupción de dientes primarios, siendo estos los siguientes:

1. El crecimiento radicular
2. La proliferación de la vaina radicular de Hertwing.
3. Las fuerzas ejercidas por los tejidos vasculares alrededor y debajo de la raíz.
4. El crecimiento de la dentina, la constricción pulpar y el crecimiento de la membrana del periodonto por la maduración del colágeno en el ligamento.
5. Presiones por la acción muscular que envuelve la dentadura.
6. La reabsorción de la cresta alveolar y el desarrollo de los tabiques alveolares.
7. El crecimiento del hueso alveolar y los fenómenos de aposición en el fondo.

Dado que todos estos procesos ocurren simultáneamente, es difícil saber cuál de ellos es la causa de la erupción dental.<sup>3</sup>

Moyers distingue tres fases de erupción:

1. Fase preeruptiva
2. Fase eruptiva prefuncional
3. Fase eruptiva funcional.

La fase preeruptiva corresponde a la etapa en la que completada la calcificación de la corona, se inicia la formación de la raíz y tienen lugar la migración intraalveolar hacia la superficie de la cavidad oral.

Durante esta fase el germen dentario realiza pequeños movimientos de inclinación y giro, en relación con el crecimiento general de los maxilares.

La fase eruptiva prefuncional es la etapa en la que el diente ya está presente en boca sin establecer contacto con el antagonista. Cuando el diente perfora la encía, su raíz presenta aproximadamente entre la mitad y dos tercios de su longitud final.

En la fase eruptiva funcional, el diente ya establece su oclusión con el antagonista y los movimientos que ocurren van a durar toda la vida, tratando de compensar el desgaste o la abrasión dentaria.<sup>3</sup>

Es habitual que la aparición en la boca de los dientes primarios produzca escasa sintomatología, apareciendo un ligero enrojecimiento e hinchazón de la mucosa oral que será sustituido por una pequeña isquemia en el punto en que el diente perfora la encía y ambos epitelios oral y dental se unan.

Los dientes primarios comienzan a hacer su aparición en la boca a los 6 meses de edad y su secuencia eruptiva es la siguiente: (5)

Canut anota que el proceso de la erupción se realiza en tres períodos que se suceden ininterrumpidamente, y que corresponden a la salida de distintos grupos dentarios de la siguiente manera: en un primer grupo hacen erupción los centrales inferiores a los 6 meses, centrales, laterales superiores y finalmente, laterales inferiores. El intervalo de separación cronológica de cada par de dientes homólogos suele ser de 2 a 3 meses. Una vez que han hecho erupción los incisivos hay un periodo de descanso en la salida dentaria de 4 a 6 meses.<sup>(5)</sup>

Al salir los dientes anteriores se produce cierto adelantamiento posicional en el patrón eruptivo, ellos hacen erupción en forma vertical y adelantándose hacia labial; permitiendo agrandar el arco ganando espacio para el alineamiento. El micrognatismo mandibular se va compensando por su crecimiento relativo durante el primer año de vida con respecto al superior. Al completar la erupción de los ocho incisivos, se establece un tope anterior para la función mandibular. (Figura 1.)

En un *segundo grupo* erupcionarán los primeros molares hacia los 16 meses, y a los 20 meses los caninos; el período de erupción es de 6 meses y le sigue un período silente de 4-6 meses. En ésta fase de desarrollo de la dentición primaria, la boca se prepara para el cambio de dieta líquida a sólida, el máximo crecimiento se concentra en la parte distal de la apófisis alveolar y así queda lista para la erupción de las piezas posteriores en el cual un *tercer grupo* hace erupción con los cuatro segundos

molares, que tardan unos 4 meses. Aproximadamente a los dos años y medio ya se debería haber completado la dentición primaria.<sup>17</sup>

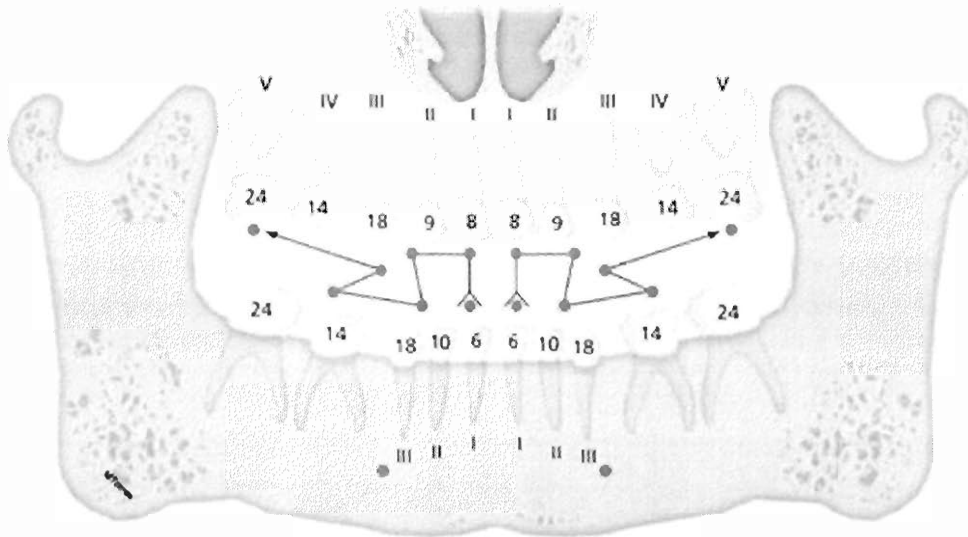


Figura 1. Tomado del artículo: desarrollo de la dentición: la dentición primaria. Torres, M.

Se considera dentro de los límites normales, que la dentición primaria se encuentra completa en cualquier momento comprendido entre los 2 a 3 años de edad cuando los segundos molares han alcanzado la oclusión. Sin embargo, se debe dejar claro que, la época de aparición de los dientes en la boca no es importante a menos que se desvíe mucho del promedio dado, sin embargo, el orden en que se efectúa la erupción sí lo es porque ayuda a determinar la posición de los dientes en el arco.<sup>17</sup>

### **Características generales**

Antes de que los dientes primarios emerjan, tiene lugar una fusión entre el epitelio oral y dental, lo cual permite al diente perforar la encía sin ulcerarla. Para algunos niños la emergencia de sus dientes primarios ocurre sin dificultad; pero la mayoría desarrollan síntomas locales de diferentes grados. Unos pocos días antes de la emergencia el tejido que cubre el diente se inflama y enrojece, el niño presenta signos de irritación local y necesita frotar sus encías con los dedos u otros elementos duros que encuentre a la mano. La encía, donde el diente hará su aparición se torna blanquecina, debido a la queratinización de la fusión del epitelio oral y dental.

Después de la emergencia se retrae, la corona se hace visible y la irritación desaparece. En maxilares normales los gérmenes de los dientes primarios forman un arco regular, que se asemeja por su forma y tamaño al futuro arco, lo que permite que su erupción sea un proceso relativamente fácil y regular, con menos anomalías de las que se observan en la dentición permanente. Los dientes primarios como sus sucesores permanentes, presentan una amplia variabilidad individual en la época de la erupción, posiblemente menores en los niños que en las niñas.<sup>17</sup>

La oclusión se caracteriza por escasa sobremordida incisiva y resalte, siendo el canino superior el que con su apoyo triodontal, con el canino inferior y el primer molar, establece la llave de la oclusión primaria, ya que los segundo molares primarios deben relacionarse mediante un plano terminal recto o vertical.

Otra de las características de esta dentición es la implantación casi perpendicular de sus dientes respecto a sus bases óseas, lo que le confiere dos características importantes: (3)

1. Un plano oclusal plano, tanto en sentido anteroposterior (curva de spee) como en el transversal (curva de Wilson).
2. Escasa inclinación vestibular de incisivos, lo que conduce a una forma de arcada semicircular.

Durante este periodo de dentición primaria existen varios tipos de espacios que permiten un correcto establecimiento de la oclusión en la dentición permanente.<sup>3</sup>

### *ESPACIOS INTERDENTALES*

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.<sup>(3)</sup>

### *ESPACIO PRIMATE*

Espacio localizado por distal de los caninos primarios inferiores y mesial de los superiores, llamados de primate por la existencia de estos mismos espacios en los simios. (Figura 2.)

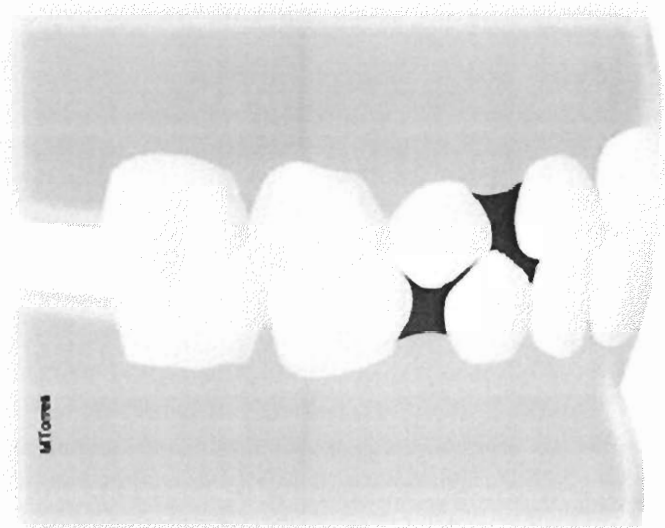


Figura 2. Tomado del artículo: Desarrollo de la dentición: la dentición primaria. Torres, M.

*ESPACIO LIBRE DE NANCE*<sup>(3)</sup>

Espacio disponible cuando se reemplazan caninos y molares por sus homólogos permanentes, siendo de 0.9 en el hemimaxilar superior y de 1.7 en el hemimaxilar inferior.

Este espacio proviene de la diferencia de tamaño existente entre los dientes primarios y los permanentes en un segmento lateral del arco dentario, donde el canino permanente siempre será mayor que el diente primario, mientras el primer y segundo premolar serán de un tamaño mesiodistal más pequeño que sus homólogos primarios. (Figura 3.)

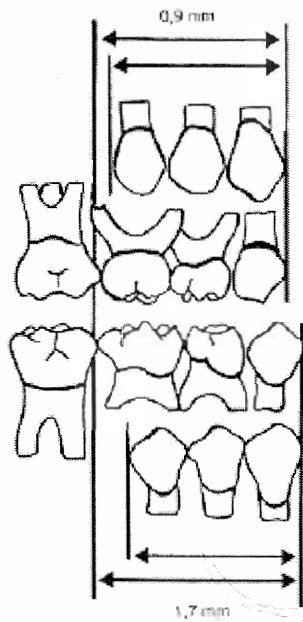


Figura 3. Tomado del libro: Odontología pediátrica. BarberiaLeache, E. Pag. 343.

### *ESPACIO DE DERIVA<sup>(3)</sup>*

Este espacio libre de Nance es aprovechado por la mesialización de los primeros molares para el establecimiento de una relación molar clase I. (Figura 4.)

Estos espacios fisiológicos en la dentadura primaria van a permitir:

- Atenuar el apiñamiento de los incisivos permanentes de mayor tamaño, mediante los espacios interdentales existentes y en combinación con el ángulo de erupción de éstos
- La erupción de caninos y premolares sin obstáculos, ya que el segundo molar primario es de mayor tamaño mesiodistalmente que el premolar sustituto.
- El establecimiento de una clase I mediante el desplazamiento de los primeros molares, al aprovechar el espacio, cuando esto es necesario.



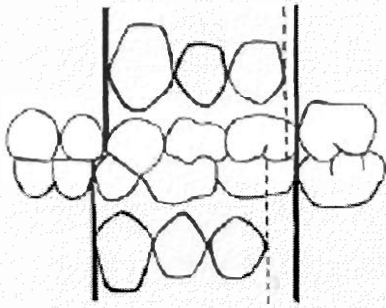


Figura 4. Tomado del libro: Odontología pediátrica. Barberia Leache, E. Pag. 343.

### ESPACIOS FISIOLÓGICOS

El estudio exhaustivo de los llamados "*espacios de crecimiento*", fueron denominados por Baume como "*espacios fisiológicos*", y estableció que existen dos tipos de disposición de los dientes primarios: *tipo I ó espaciada*, *tipo II ó cerrada*. (Figura 5.)

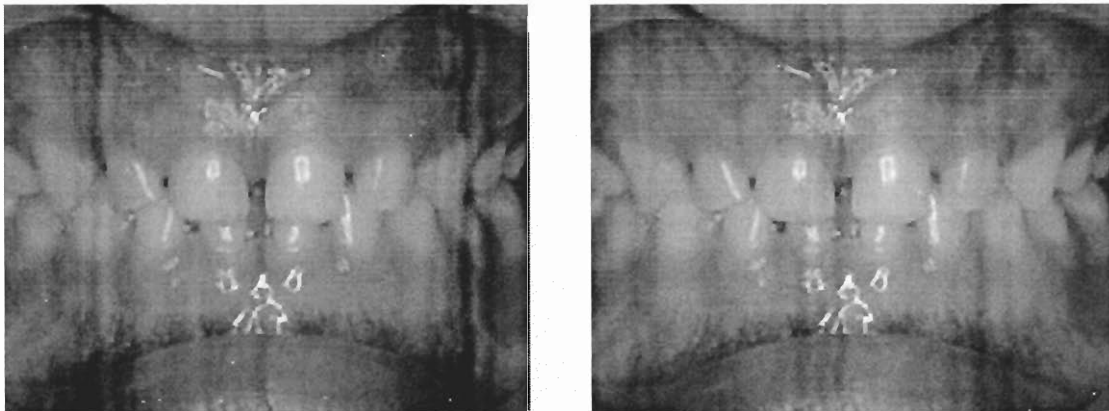


Figura 5. Tomado del artículo: Desarrollo de la dentición: la dentición primaria. Torres, M.

### RELACIÓN DE MOLARES <sup>(26)</sup>

A los fines de clasificar una oclusión en la dentición primaria, se utiliza la referencia de los planos terminales (relación anteroposterior) lo cual se puede definir como: la relación mesiodistal entre las

superficies distales de los segundos molares primarios superior e inferior cuando los dientes primarios contactan en relación céntrica. (Figura 6.)

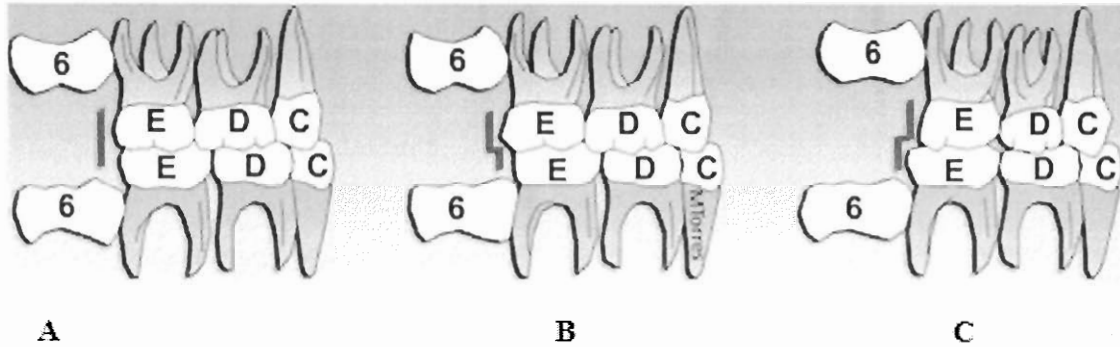


Figura 6. Tomado del artículo: Desarrollo de la dentición: la dentición primaria. Torres, M  
Los tres tipos de planos terminales: A. Plano terminal recto, B. escalón mesial C. Escalón distal.

En la dentición primaria cada diente del arco dentario superior debe ocluir, en sentido mesiodistal, con el respectivo inferior, a excepción del incisivo central superior, y los segundos molares superiores que lo hacen con los segundos molares inferiores

Se consideran tres tipos de planos terminales:

- **Nivelado o plano vertical (recto):** <sup>(26)</sup>

La superficie distal de los dientes superiores e inferiores está nivelada, por lo tanto, situada en el mismo plano vertical. (Fig.6.)

- **Tipo escalón mesial:** <sup>(26)</sup>

La superficie distal de los molares inferiores es más mesial que el superior. (Figura 6.)

- **Tipo escalón distal:** <sup>(26)</sup>

La superficie distal de los molares inferiores es más distal que los superiores. (Figura 6.)

## RELACIÓN DE CANINOS

El canino inferior primario ocluye por delante del canino superior primario, de tal manera que la vertiente distal de la cúspide se relaciona con el mesial del oponente.

El valor funcional que tiene esta relación denominada *signo canino normal*, es otorgar estabilidad a la región, ya que los caninos mandibulares proveen un contacto que controla la distancia intercanina maxilar, durante el crítico periodo de recambio de incisivos.<sup>3</sup>

## ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN PERMANENTE

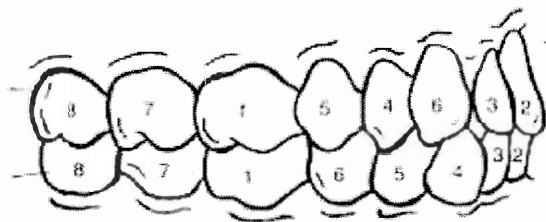
El primer molar permanente erupciona a los seis años de edad, por distal del segundo molar primario. De los 6 años y medio a los 7 años, erupciona el incisivo central inferior, a continuación y por este orden, erupcionan incisivos centrales superiores, seguidos de los laterales inferiores y los superiores que lo hacen sobre los 8 años. En esta etapa del recambio está la dentición mixta primera fase; posteriormente tiene lugar el recambio en los sectores laterales y desde este momento hasta su finalización constituye el periodo de la dentición mixta segunda fase.

En la arcada inferior aparecerá en primer lugar, el canino, seguido del primer y segundo premolar, si bien se pueden encontrar cierto número de casos en los que el canino hace su aparición tras el primer premolar y antes de que lo haga el segundo. En la arcada superior sucedería algo similar, siendo siempre el canino el que podría cambiar su cronología, ya que lo más frecuente es que éste lo haga después de la aparición del primer premolar y antes del segundo o bien, después de la erupción de los premolares.<sup>3</sup>

Diente	Inicio de la formación de tejido duro (meses/años)	Cantidad de esmalte al nacer	Esmalte terminado (años)	Erupción (años)	Raíz terminada (años)
<i>Superiores</i>					
Incisivo central	3-4 meses	.....	4-5	7-8	10
Incisivo lateral	10-12 meses	.....	4-5	8-9	11
Canino	4-5 meses	.....	6-7	11-12	13-15
Primer premolar	1 1/2-1 3/4 años	.....	5-6	10-11	12-13
Segundo premolar	2-2 1/4 años	.....	6-7	10-12	12-14
Primer molar	Nacimiento	A veces un rastro	2 1/2-3	6-7	9-10
Segundo molar	2 1/2-3 meses	.....	7-8	12-13	14-16
<i>Inferiores</i>					
Incisivo central	3-4 meses	.....	4-5	6-7	9
Incisivo lateral	3-4 meses	.....	4-5	7-8	10
Canina	4-5 meses	.....	6-7	9-10	12-14
Primer premolar	1 1/4-2 años	.....	5-6	10-12	12-13
Segundo premolar	2 1/2-2 3/4 años	.....	6-7	11-12	13-14
Primer molar	Nacimiento	A veces un rastro	2 1/2-3	6-7	9-10
Segundo molar	2 1/2-3 años	.....	7-8	11-13	14-15

Basado en los datos de Logan y Kronfeld, y ligeramente modificado por McGill y Schour.

Figura 7. Tomado del libro: Odontopediatría. Barbería Leache, E. Pag.332.



Secuencia ideal en la erupción de la dentición permanente.

Figura 8. Tomado del libro: Odontopediatría. Barbería Leache, E. Pag. 332.

### ETAPA DE ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE <sup>(3)</sup>

El concepto que el primer molar permanente constituye la llave de la oclusión, se debe al importante papel que éste desempeña en el establecimiento de la oclusión.

Es el primer diente en aparecer en boca, con la particularidad de que no ha de sustituido a ningún diente primario, el plano oclusal ya está establecido por los dientes primarios, si bien es absolutamente plano en sentido transversal como anterioposterior, por lo que no existen curvas de compensación de la articulación temporomandibular a nivel dentario, ya que la curva de Spee, como la curva de Wilson se generan con la aparición de la dentición permanente y como necesidad de acompañar a la

morfología de la articulación temporomandibular y su dinámica durante las excursiones mandibulares.<sup>3</sup>

## **ETAPA DE ERUPCIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PERMANENTE**

Una vez que ha concluido el recambio de la dentición temporal por la permanente y se ha establecido el arco dental definitivo a partir de los primeros molares, hacen su aparición segundos molares, siendo los molares inferiores los primeros en erupcionar.

El hecho de que los segundos molares superiores lo hagan antes que los inferiores es sintomático del desarrollo de una clase II.

Ante la pérdida de dientes temporales, la tendencia a la mesialización con la consiguiente pérdida de la longitud de arcada es mayor en la arcada superior, incluso cuando se trata de la pérdida de caninos y primeros molares.

Si bien es infrecuente la erupción de los segundos molares antes de los premolares inferiores o canino superior, cuando esto ocurre, tanto el segundo premolar inferior como el canino superior, quedan bloqueados sin poder erupcionar, con el consiguiente acortamiento de la longitud del arco.<sup>3</sup>

### **Fuerzas intra – bucales**

#### **Fuerzas musculares pasivas**

Ciertos músculos ejercen una tensión constante (tono muscular) sobre los maxilares. En reposo un músculo se encuentra en estado de tono. En este estado, una pequeña proporción de fibras se contraen; la proporción de fibras es constante pero no siempre las mismas fibras, sino que grupos sucesivos toman función de mantener la tensión. Es conocido que la cantidad de fibras contraídas es proporcional a la cantidad de estiramiento ejercida sobre el músculo. Los músculos que tienen un efecto directo sobre los maxilares son los de la deglución, expresión y masticación. La lengua dentro del vestíbulo lingual es aplicada a las superficies linguales de los dientes y al paladar duro y blando. Los labios y los carrillos están aplicados a las superficies labiales y bucales. Hay tensión del orbicular de los labios sobre los incisivos superiores y debe recordarse que ese músculo deriva algunas de sus fibras del buccinador, que se dobla con él en la comisura bucal. <sup>(18)</sup>

El músculo buccinador también tiene su origen desde el rafe pterigomandibular. Desde la parte posterior de este ligamento surgen algunas fibras del constrictor superior del que otras fibras se insertan en la fascia prevertebral y en la base del cráneo. Hay así una cadena continua de músculo que rodea la faringe y los arcos dentarios. El buccinador pasa hacia atrás y adentro, alrededor de la tuberosidad maxilar, para insertarse en el rafe pterigomandibular. Por consiguiente, a menudo limita el movimiento bucal del tercer molar superior, haciendo que el arco dentario superior asuma una forma de herradura. Tres de los músculos de la masticación, el temporal, el masetero y el pterigoideo medio, sostiene la mandíbula contra la gravedad y la acción de los músculos submandibulares. Los primeros ejercen un tironeamiento hacia arriba y los últimos un tironeamiento hacia abajo.

- Cuando un individuo está en descanso, la mandíbula es mantenida en una posición tal que los dientes superiores e inferiores están normalmente un poco separados. Los premolares superiores e inferiores están separados de dos a ocho milímetros. Esta distancia es denominada “espacio libre” o “separación interoclusal”. La posición de la mandíbula es mantenida por el equilibrio del tono muscular. Este equilibrio afecta no solamente la relación vertical de los dientes, sino también la antero-posterior en reposo. Se cree que este equilibrio es difícil de alterar en muchos casos.<sup>18</sup>

### **Fuerzas musculares activas**

Las fuerzas musculares activas ejercen presión solo intermitentemente; el grado de la fuerza, sin embargo, es mayor que el del tono muscular. La intensidad y frecuencia de la fuerza varían mucho.<sup>18</sup>

### **Deglución**

Los músculos de la deglución y respiración son quizás únicos entre los músculos voluntarios, porque están funcionalmente muy bien desarrollados al nacer. La conducta de esos músculos está controlada rígidamente por una serie de fuertes reflejos.

Durante los primeros seis meses de vida, el infante respira exclusivamente por la nariz. Después de los seis meses de edad, los labios suelen estar separados en reposo. Esta separación de los labios ocurre tan frecuentemente en niños de seis meses a cinco años de edad, que puede considerarse normal. Debe ponerse énfasis, sin embargo, en que la apertura de la boca está confinada a los labios, los que forman el esfínter anterior, porque el paladar blando todavía está en contacto con la lengua, cerrando así el esfínter posterior.<sup>(18)</sup>

La capacidad de alimentarse del pecho está presente en el recién nacido, aunque en los primeros días los músculos suelen ser incapaces de mantener su acción por un período prolongado. A esta edad la lengua descansa entre las almohadillas gingivales superior e inferior durante la alimentación y en reposo. Después de la erupción de los dientes primarios, la lengua en reposo suele estar confinada al vestíbulo lingual, la parte de la boca cerrada literalmente por los dientes en oclusión y el proceso alveolar, arriba por el paladar, y abajo por el piso de la boca. En la parte posterior, la lengua se continúa con la faringe. Hacia los cinco años de edad, la mayoría de los niños mantienen la lengua dentro del vestíbulo lingual durante la deglución.<sup>18</sup>

## **Fuerzas oclusales**

### **Contacto oclusal**

El movimiento de la mandíbula desde su posición de reposo a la posición de máximo contacto, está bajo control voluntario; esto es modificado por una descarga de impulsos que surge de las terminaciones nerviosas propioceptivas situadas en la articulación temporomandibular, tendones, músculos y membranas periodontales. La mandíbula es guiada por el efecto de esos impulsos a una posición de contacto oclusal total que, sin embargo, puede no ser necesariamente la posición de oclusión céntrica. Este mecanismo es protector, porque guía la mandíbula alejándola de una posición en la que puede haber contacto prematuro de un diente individual, antes que se establezca el contacto dentario máximo.<sup>18</sup>

### **Contacto proximal**

Es un fenómeno clínico bien conocido que el contacto entre dientes vecinos en una dentadura adulta completa se mantiene por una tendencia de los dientes posteriores a moverse hacia adelante. Cuando los dientes erupcionan, lo hacen a lo largo del eje de cada diente, erupcionando los dientes posteriores no sólo oclusalmente, sino también hacia adelante. Esto crea una presión que es transmitida mesialmente de un diente a otro. Los incisivos superiores están limitados de moverse labialmente por la presión labial y mesial de los dientes del lado opuesto. Los incisivos inferiores están limitados también de moverse hacia labial por la sobremordida de los incisivos superiores. El mantenimiento del contacto proximal es importante en una dentadura completa. Impide que el alimento quede retenido

entre los dientes. Si se pierde un diente, este movimiento hacia adelante puede resultar perjudicial porque los dientes posteriores pueden inclinarse al espacio en tal medida que la oclusión con sus antagonistas quede perturbada.<sup>18</sup>

### **Vector mesial de fuerza**

La pronunciada tendencia hacia una migración mesial de los dientes de ambas arcadas es conocida como vector (componente) mesial de fuerza. Se ve mejor en cómo los primeros molares permanentes parecen impulsar cualquier diente que toque en dirección mesial. Este vector de fuerza no es bien conocido, y Moyers lo separa en dos clases de fuerzas.

1. El vector mesial de fuerza no se halla presente con toda intensidad hasta la erupción del molar de los 6 años. Probablemente, aquí el factor será el establecimiento de la curva de Spee.
2. El vector mesial está presente sólo si todos los dientes de la arcada están en contacto uno con otro por mesial del primer molar permanente.
3. Si el contacto interproximal de los dientes se pierde ( como una extracción prematura de un segundo molar temporal), el vector sólo actúa mesialmente en el área del segundo premolar. En el área del primer premolar y el canino, el vector de fuerza bien puede actuar distalmente.

El vector mesial de fuerza parece ser una función de varios factores: al ángulo de los ejes de los primeros molares permanentes superiores e inferiores cuando ocluyen, las vertientes cuspídeas de esos molares, la curva de Spee y la presión generada desde distal por los molares de los 12 madurantes.<sup>16</sup>

### **DESARROLLO DE LA DENTICIÓN DE TRANSICIÓN**

Se puede llamar de periodo de transición, aquel que corresponde a la erupción de los primeros molares permanentes. Es un periodo que presenta algunas características peculiares, en las cuales está el inicio de la formación de la curva de Spee y de la curva de Wilson. Con la erupción de los primeros molares permanentes, ocurre también lo que se llama el segundo levantamiento de la oclusión, esto es un nuevo aumento en la dimensión vertical del individuo.



El periodo de transición se inicia cuando irrumpen los incisivos centrales permanentes inferiores junto con los primeros molares permanentes inferiores y casi siempre termina en el momento en que el último diente temporal es exfoliado. Este periodo es caracterizado por los cambios significativos resultantes de la pérdida de los 20 dientes temporales y de la erupción de los dientes permanentes que le suceden.<sup>4</sup>

## EXFOLIACIÓN

Es la eliminación fisiológica de los dientes primarios, para ser reemplazados por los dientes permanentes, como resultado de la progresiva reabsorción de sus raíces.

○ Como causas de este proceso se han señalado las siguientes:

- Presión del diente permanentes sucesor, que moviliza una respuesta osteoclastica, induciendo reabsorción radicular. Esto resulta en acortamiento de las raíces y pérdida de apoyo fibrilar en la membrana periodontal.
- Debilitamiento de los tejidos de soporte como resultado de la reabsorción y modificación del hueso alveolar.
- Fuerzas masticatorias aumentadas debido al mayor desarrollo muscular, propio de la cara en crecimiento; situación que resulta en compresión del ligamento periodontal y reabsorción de las raíces temporales y del hueso alveolar.<sup>7</sup>

○ Pérdida prematura: se refiere a la pérdida tan temprana de los dientes primarios que puede llegar a comprometer el mantenimiento natural del perímetro o longitud de arco y por ende la erupción del diente sucedáneo.<sup>5</sup>

Según Moyers, la pérdida prematura de dientes primarios se refiere, al estadio de desarrollo del diente permanente que va a reemplazar el diente temporal perdido. Otros autores se refieren a la pérdida prematura de un diente primario cuando esta se realiza antes del tiempo de exfoliación natural.<sup>14</sup>

El tiempo transcurrido desde la pérdida causa el cierre del espacio durante los primeros seis meses después de la extracción. Si hay hueso sobre las coronas de los permanentes una forma de predecir se basa en que se requiere de cuatro a seis meses para moverse un milímetro en el hueso, aunque este método es menos confiable que el basado en el desarrollo radicular.<sup>14</sup>

Exodoncias

Se considera indicada la exodoncia o extracción a todo diente que no sea útil al mecanismo dental total.<sup>14</sup>

### **Pérdida prematura de dientes primarios**

Una vez que erupciona en la boca un diente cae bajo la influencia de sus vecinos inmediatos por mesial y distal, y de la musculatura adyacente labial, lingual y bucalmente. Los incisivos están más expuestos a la influencia de la musculatura, mientras que los caninos, premolares y molares también están bajo la guía de los dientes vecinos a ellos.

El contacto proximal se mantiene habitualmente por una tendencia de los dientes a moverse hacia mesial. En el caso de una ruptura en la continuidad del arco, los dientes por distal a esa brecha estarían libres para moverse hacia mesial. Los que están por delante del espacio, al mismo tiempo, estarían desprovistos de la fuerza mesial que surge de la región molar y pueden, por la tanto, parecer que se mueven distalmente respecto de los otros dientes. Este tipo de colapso puede resultar de cualquier interrupción en la continuidad del arco dentario, ya sea por extracción o ausencia de dientes. También puede ocurrir cuando la caries ha destruido las zonas proximales de los molares primarios. La magnitud del colapso varía con el sitio de la extracción, la edad en que se efectúa y lo más importante de todo, el grado de apiñamiento ya presente.

La aproximación de los dientes adyacentes al sitio de la extracción colapsa el arco y hará que el diente de reemplazo quede excluido del arco o permanezca retenido. El colapso del arco suele afectar más que los dientes antagonistas de uno o ambos lados. Es importante recordar también que los arcos dependen mucho uno del otro. Una disminución en el tamaño total del arco inferior afectará a menudo el tamaño y forma del superior.<sup>7</sup>

Se ha observado que la pérdida temprana de los molares primarios superiores es seguida por un mayor movimiento mesial de los molares permanentes superiores que el de los molares permanentes inferiores después de una pérdida similar en el arco inferior. En el arco inferior es más probable que se produzca un colapso en la región incisiva.

La edad a la que se pierde el diente primario es de alguna importancia. Cuando existe más posibilidad para que ocurra el colapso. Cuando un molar primario se pierde antes de la erupción del primer molar permanente, hay más posibilidad que este se mueva mesialmente antes de la erupción y asuma una inclinación axial normal pero en una posición mesial. La extracción después que ha erupcionado el primer molar permanente permite a menudo la inclinación de este diente.

La pérdida prematura del segundo molar primario tendrá su mayor efecto sobre la posición de los molares permanentes, mientras que la de otros dientes primarios puede también afectar la región incisiva, sobre todo en el arco inferior. Donde la pérdida es de un solo lado, se producirá un colapso asimétrico y especialmente en el arco inferior, suele resultar en una desviación de la línea media hacia el lado afectado.<sup>18</sup>

Cada diente guarda un equilibrio en la arcada y está sometido a la acción de diferentes fuerzas oclusales y neuromusculares que le permiten mantenerse de forma alineada dentro de un pasillo dentario. Al romperse este equilibrio por la aparición de hábitos o pérdida prematura de dientes, se desencadenarán cambios en los espacios existentes en un periodo de tiempo muy corto que podría ir de los 6 meses después de la pérdida a simplemente semanas.<sup>3</sup>

Algunos niños pierden dientes temporales prematuramente, bien sea por enfermedades dentales como la caries o por traumatismos, produciendo una ruptura en el equilibrio dentario y alterando el crecimiento y desarrollo de una oclusión ideal y saludable.<sup>9</sup>

### **CONDICIONES DE LA PÉRDIDA DE ESPACIO <sup>(11)</sup>**

Existe una serie de factores que condicionan la pérdida de espacio por sí mismo o, en su defecto, si no se han previsto ni si han corregido a tiempo, como los siguientes:

1. Fuerza mesial de erupción de los dientes posteriores. La tendencia al empuje mesial, es mayor en la arcada superior que en la inferior.

La fuerza mesial de erupción a nivel de los molares se manifiesta al perderse el diente contiguo y su punto de contacto, por lo que el diente en erupción tiende a desplazarse hacia el espacio existente, disminuyendo de esta forma la longitud de arcada. Esto ocurre por inclinación del molar en la arcada inferior y por rotación sobre su raíz palatina en la superior.<sup>11</sup>

2. Caries interproximales no tratadas o pérdida prematura de dientes primarios fundamentalmente molares en sectores laterales y caninos primarios inferiores. Si se crea un espacio libre por mesial del diente en erupción, bien sea por caries interproximales o pérdida prematura de molar primario, se producirá una migración mesial del primer molar permanente, con la consiguiente pérdida de espacio.
3. Agenesia. Mientras que la ausencia congénita de dientes es bastante infrecuente en la dentición primaria, en la dentición permanente su incidencia aumenta considerablemente.
4. Anquilosis. En la anquilosis alveolodentaria, al producirse la fusión anatómica entre el hueso alveolar y el cemento radicular con desaparición del ligamento periodontal, se interrumpe la erupción del diente. De esta forma, al cesar su crecimiento vertical y continua el de los dientes vecinos, el diente anquilosado va perdiendo progresivamente contacto con sus dientes contiguos y antagonistas, produciéndose un cuadro clínico similar al producido por la pérdida prematura de dientes primarios.
5. Erupción ectópica de los primeros molares. La erupción ectópica se caracteriza por la reabsorción atípica y prematura de la raíz distal de los segundos molares primarios, producida por la corona del molar permanente en su erupción hacia el plano oclusal, lo que condiciona una inclinación mesial del molar con la consiguiente pérdida de espacio.<sup>3</sup>
6. Extracción prematura de los molares primarios, sin tomar las medidas para la colocación de un mantenedor de espacio. Una pérdida de espacio de este tipo puede ser denominada iatrogénica (causada por el odontólogo).

Cuando por las relaciones básicas de la arcada el niño es clasificado como Clase I de Angle y la única anomalía es la migración mesial del molar de los 6 años más de 1mm, entonces la clasificación de Dewey – Anderson corresponde al Tipo 5 .

Ha de ponerse énfasis en que si un molar superior ha migrado mesialmente y causado una pérdida de espacio en la arcada de más 3mm, entonces hay que presentar cierta consideración a la posibilidad de una consulta con el ortodoncista. La misma limitación ha de ser aplicada al odontólogo general si un molar inferior migra mesialmente y causa una pérdida de espacio de más 2mm.

Una de las formas más simples y directas de tratamiento para preservar la forma de la arcada en la dentición permanente es conservar todo milímetro de espacio en la dentición temporal del niño e impedir cualquier migración mesial del molar de los 6 años.

Aunque el mantenimiento del espacio correcto de la arcada es importante, tanto en la arcada superior como en la inferior del niño que entra en la dentición mixta, la arcada inferior plantea el desafío más crítico al odontólogo general.

La preservación de la forma de la arcada inferior es la clave para una dentadura sana y funcional, en la mayoría de los niños. La arcada inferior es el cimiento de una buena oclusión, y cualquier factor que determine una pérdida de espacio o distorsión en el alineamiento en esta arcada debe ser reconocido inmediatamente.<sup>16</sup>

### **Pérdida de los primeros molares deciduos**

La pérdida de los primeros molares deciduos puede ser superior, inferior o ambas y unilateral o bilateral. Como regla general, siempre deberán colocarse mantenedores de espacio donde se hayan perdido molares deciduos en forma prematura.

Cuando el primer molar deciduo es extraído antes de la erupción activa de los primeros molares permanentes, es obvio que no hay influencia sobre la arcada o sobre los segundos molares deciduos para causar pérdida de espacio. La oclusión decidua o el patrón de hábitos musculares de un niño pueden hacer que haya cierto cierre del espacio de modo que es aconsejable colocar un mantenedor de espacio en ese momento. En teoría la pérdida de espacio se debe fundamentalmente a la erupción y

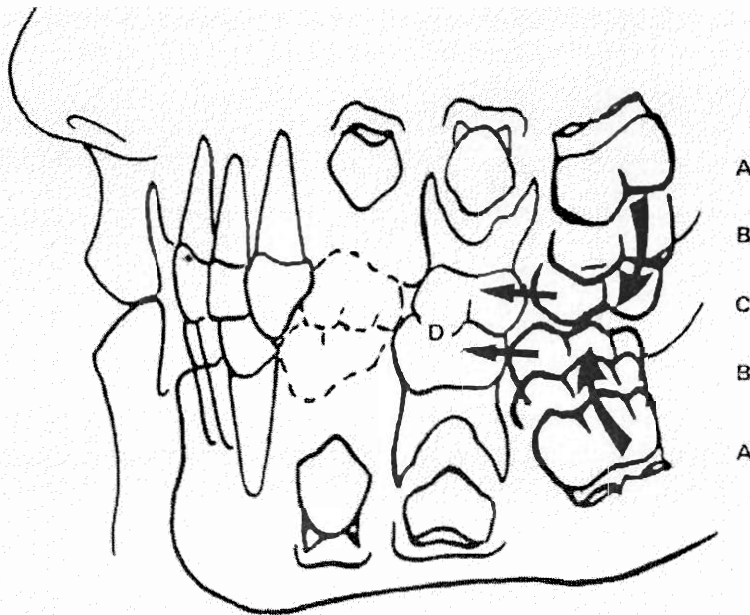
oclusión de los primeros molares permanentes, de modo que los mantenedores de espacio no siempre serán necesarios hasta que haya una influencia directa de los molares permanentes sobre la arcada.

El potencial para la pérdida de espacio es grande durante la erupción de los primeros molares permanentes, puesto que éste es el momento en que el molar permanente ejerce una poderosa fuerza eruptiva contra la superficie disto-coronal del segundo molar deciduo.

El primer molar permanente inferior erupciona directamente contra la superficie coronal disto-decidual y ejerce la mayor fuerza eruptiva. En consecuencia para este momento deberá estar colocado el mantenedor de espacio para evitar que el molar permanente desplace al segundo molar deciduo en dirección mesial, hacia el espacio del primer molar deciduo. En comparación, la fuerza eruptiva del primer molar permanente superior es más débil. Este primer molar permanente superior por lo general hace erupción hacia el aspecto distal y comienza a girar hacia el frente una vez que las puntas de la cúspide han atravesado el tejido del sitio de erupción. El molar permanente entonces hace contacto con el segundo molar deciduo con un patrón y una fuerza eruptiva menos directa. No obstante para el momento del contacto debe haber un mantenedor de espacio en el lugar para resistir el potencial del desplazamiento mesial del segundo molar deciduo. De esta comparación puede deducirse por qué la incidencia y la cantidad de espacio perdido por lo general es mayor en la arcada inferior. (Figura 9.)

En ocasiones el primer molar deciduo se pierde después de que ya han hecho erupción los primeros molares permanentes y están en oclusión uno con otro. En este caso la erupción del molar permanente tiene menor fuerza para cerrar el espacio, ya que esta pérdida de espacio ocurrirá debido a las fuerzas oclusales y a la desviación mesial. Siempre deberá colocarse un mantenedor de espacio para resistir el desplazamiento mesial del segundo molar deciduo.

Debe subrayarse que el espacio creado por la pérdida de un solo diente deciduo no es el espacio que requiere el sucesor permanente, pero sí el que se requiere en su totalidad y como parte de la necesidad total de la arcada. Por lo tanto ningún espacio puede perderse aunque el diente que corresponda a ese lugar sea más pequeño.<sup>2</sup>



**Fig. 10-2.** Etapas de la erupción de un molar permanente y su influencia en la pérdida de espacio. (A) Antes y (B) durante la erupción con (C) en el punto en que se alcanza la oclusión. Cuando los molares permanentes que han erupcionado hacen contacto con la superficie distal del segundo molar deciduo durante la erupción (B) y (C) se producen presiones hacia el frente (D) con potencial para la pérdida de espacio y de la longitud de la arcada.

Figura 9. Tomado del Libro: Odontología pediátrica. Barber, T.K. y Luke L.S.

### **Pérdida de los segundos molares deciduos <sup>(2)</sup>**

Muchos de los principios, problemas y procedimientos descritos ya para la pérdida del primer molar deciduo, también se aplican cuando los perdidos son los segundos molares primarios.

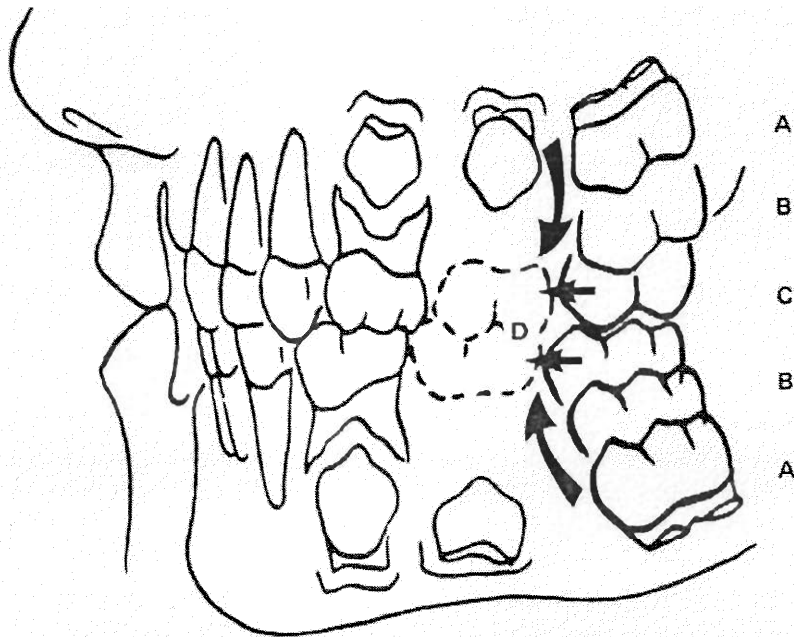
El potencial de pérdida de espacio es aún mayor cuando se pierde el segundo molar deciduo debido a que normalmente sirven como apoyo para la erupción del molar permanente. Cuando el segundo molar deciduo es extraído antes de la erupción de los primeros molares permanentes hay poca oportunidad para la pérdida de espacio, el mantenimiento del espacio no se hace necesario hasta que haya una influencia directa sobre la arcada o sobre su longitud. La erupción de los primeros molares permanentes se extiende por un período considerable, comenzando en algunas ocasiones desde los 4 ½ años de edad y extendiéndose hasta que los molares están en total contacto oclusal de 6 ½ - 7 años de edad. (Figura 10.)

El espacio perdido y las necesidades de espacio durante este tiempo variarán considerablemente, dependiendo justo del momento en que el segundo molar deciduo es extraído. Mientras más pronto se pierda el diente, mayor es el problema del espacio debido a la influencia que estos molares deciduos tienen sobre la erupción del primer molar permanente.<sup>(2)</sup>

Los molares permanentes superiores hacen erupción distal y entonces giran hacia el frente para hacer contacto con el segundo molar deciduo. Si este último falta en el proceso no se coloca un mantenedor de espacio, es común que la corona del primer molar permanente superior continúe mesializándose hasta ponerse en contacto con el primer molar deciduo. Hay una pérdida completa del espacio y el primer molar permanente ocupa totalmente la posición del segundo molar deciduo. Cuando esto ocurre pronto en el proceso eruptivo, todavía no ha concluido la formación de la raíz del molar permanente la cual tiene lugar en esta posición falsa, con la consecuencia de que el molar permanente se desarrolla en la posición casi normal. El segundo premolar está bloqueado. En el caso donde el segundo molar deciduo es extraído al fin de la secuencia de erupción del primer molar permanente hay mayor probabilidad de que el molar permanente superior asumirá una posición más inclinada en el espacio y el cierre del espacio no sea tan grave.<sup>(2)</sup>

El primer molar permanente inferior depende fuertemente de la presencia de la superficie disto-coronal del segundo molar deciduo para su guía en la erupción. Así si el molar deciduo se pierde durante la erupción del molar permanente, este último continuará su vía de erupción mesial para producir una pérdida intensa de espacio y una posición inclinada. El molar permanente inferior comúnmente no ocupará el espacio del molar deciduo tan completamente como el molar superior. En su lugar, el molar inferior estará intensamente inclinado debido a que los extremos radiculares están en dirección distal cuando comienzan a crecer. Inversamente, las raíces de los permanentes maxilares están inicialmente en dirección mesial y esto explica la diferencia en la posición derecha del diente cuando hay pérdida intensa de espacio.<sup>2</sup>





ig. 10-5. Etapas de la erupción del molar permanente y su influencia en la pérdida de espacio (A) antes y (B) durante la erupción con (C) en el momento de alcanzar la oclusión. El molar permanente en erupción normalmente hará contacto con la superficie distal del segundo molar deciduo (B, C) y lo utilizan como una guía para la oclusión apropiada. Cuando falta el segundo molar deciduo, no hay guía ni resistencia, con el resultado de que el molar permanente en erupción se mueve hacia el frente (D) con pérdida del espacio y de la longitud de la arcada.

Figura 10. Tomado del libro: Odontología pediátrica. Barber, T.K. Y Luke, L.S.

### PÉRDIDA DE DOS O MÁS MOLARES PRIMARIOS

Si se pierden prematuramente varios molares primarios va a existir una pérdida de apoyo dentario posterior, por lo tanto la mandíbula se va a colocar en una posición que le va a proporcionar una función oclusal adaptativa y además una mordida cruzada posterior acomodativa, con los consecuentes efectos sobre la articulación temporomandibular, la musculatura, el crecimiento de los huesos faciales y las posiciones finales de los dientes permanentes.<sup>14</sup>

## PÉRDIDA TOTAL DE DIENTES PRIMARIOS

La pérdida total de dientes deciduos es una entidad poco usual y tiene como consecuencias: disminución del perímetro del arco, pérdida de la dimensión vertical, formación de pseudoprognatismo, cambios estructurales en el tejido óseo y blando, alteración de la función masticatoria, digestiva, fonación, y desarrollo de hábitos bucales perjudiciales, alteraciones en la secuencia y cronología de erupción, y traumas psicológicos. En este caso el tratamiento requiere la intervención de un equipo interdisciplinario.<sup>14</sup>

Las fuerzas musculares de erupción y de oclusión, tienen todas influencias en el desarrollo que es especialmente crítico durante la dentición mixta y todas tienden a disminuir la cantidad de espacio presente en el arco para el alineamiento apropiado de los dientes permanentes.<sup>2</sup>

Considérese la dentición decidua sin dientes permanentes. La oclusión decidua es simple, con los dientes de las arcadas superior e inferior, opuestos unos a otros en una posición bastante directa, de modo que las fuerzas oclusales recaen a través de eje longitudinal de cada diente, hay pocos vectores de fuerza lateral que resulten de cualquier inclinación o de desviaciones mediales de los dientes deciduos. Por lo tanto los dientes permanentes posteriores, en particular los molares, están inclinados medialmente, de modo que las fuerzas oclusoras tienden a dirigir a estos dientes hacia adelante para transportar la presión a la parte anterior de la arcada. Esta “desviación medial” es responsable del mantenimiento de los puntos de contacto estrechos y del ajuste para el desgaste de los puntos de contacto. El arco dental deciduo tiene menos presión en los puntos de contacto (inclusive puede haber espacios) pero los molares permanentes transportan considerable presión sobre la arcada decidua para mantener los espacios cerrados y aun para producir pérdida de espacio si la situación lo permite.

Las molares permanentes erupcionan contra los molares deciduos con considerable fuerza. El alineamiento de los molares deciduos dentro de cada arcada superior o inferior depende de la integridad de la arcada decidua. Por tanto si los molares deciduos no existen a aun si hay caries en las superficies interproximales de los segmentos molares deciduos, existe la posibilidad de que los molares permanentes fuercen el cierre del espacio conforme erupcionan. Lo importante es que los molares permanentes se ajusten a una posición más mesial como resultado. Aun después de que los molares permanentes hayan erupcionado tienen una fuerte tendencia a moverse mesialmente, debido a las fuerzas producidas por la oclusión.<sup>2</sup>

## **CARIES DENTAL**

La caries dental es una enfermedad infecciosa de los tejidos calcificados de los dientes; causada directamente por acción de bacterias acidogénicas y proteolíticas capaces de producir la destrucción de los tejidos duros del diente, se considera, que es una enfermedad propia de la civilización moderna, ya que el hombre prehistórico rara vez sufrió esta forma de destrucción dental. <sup>12</sup>

Es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente provocada por los ácidos resultantes de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono. La caries es una afección crónica, infecciosa y multifactorial, y corresponden al factor huésped (diente), los microorganismos (flora bacteriana) y la dieta (sustrato) la caries resulta donde se presentan los tres factores. <sup>14</sup>

Según Morgan la caries es la afección o enfermedad de las estructuras dentarias, producidas por la acción inicial de los ácidos, resultantes de la degradación de los carbohidratos presentes en la dieta, por parte de los microorganismos cariogénicos, es una enfermedad infecciosa de la cavidad bucal, de impacto local, sobre las superficies susceptibles de las estructuras duras del diente. <sup>8</sup>

La caries ha sido definida como una enfermedad que causa desmineralización y disolución de los tejidos dentales. Este proceso no solo ocurre en la corona del diente, sino también sobre la superficie de la raíz cuando es expuesta. Es la enfermedad más común del ser humano, afecta a personas de todas las etnias, países y niveles económicos y puede aparecer a cualquier edad y ambos sexos. <sup>11</sup>

El fenómeno de la caries es progresivo y si no es detenido, causa alteraciones inflamatorias de la pulpa dentaria y finalmente la pérdida de la pieza dentaria. <sup>1</sup>

El desarrollo de este complejo proceso, se inicia en la interfase del esmalte. El crecimiento de este proceso carioso da como resultado cambios macroscópicos, entre los que se tiene la formación de una cavidad propiamente dicha, y las desviaciones de coloración, como las del esmalte que presenta una superficie blanca color mate, o fisura que adquiere un color oscuro. <sup>8</sup>

### **Relación entre caries y maloclusiones**

Las caries interproximales en la dentición primaria, representan una de las causas más comunes de pérdida de espacio, ya que el diente vecino migra hacia la cavidad produciendo acortamiento en la longitud del arco, rompiendo el equilibrio de las fuerzas que mantienen el diente en oclusión. <sup>14</sup>

## **CARIES DENTAL EN EL NIÑO**

Si en un niño se forman caries, serán atacados en primer lugar aquellos dientes con mayor susceptibilidad y solamente cuando el ataque sea muy grande, se afectarán dientes o superficies que habitualmente permanecen libres de caries.

En la dentición primaria, la mayor frecuencia de caries se encuentra en los primeros y segundos molares seguidos de los caninos e incisivos superiores. Los incisivos inferiores raramente presentan caries, ya que su relación con la lengua y los circuitos de distribución de la saliva favorece una defensa natural. El hallazgo de caries en los incisivos inferiores debe despertar la alarma sobre una tendencia extrema de padecer caries.

Inicialmente la caries puede verse como una zona opaca blanquecina, pero con la superficie íntegra. Son las llamadas machas blancas que corresponden a un proceso de desmineralización sin cavitación macroscópica.

Cuando el niño presenta pequeñas alteraciones de desarrollo de algún diente, éste puede presentar lesiones susceptibles de confundirse con las manchas blancas, pero la exploración muestra el secado el brillo permanece y la sonda resbala normalmente.

La velocidad de progresión de la caries en el niño es, generalmente, más rápida que en un adulto.

Las lesiones de avance rápido presentan un color blanco amarillento. La superficie es opaca cuando está seca y la exploración con la sonda muestra una superficie blanda y rugosa que permite que la sonda se clave.

Cuando la lesión se ha detenido o avanza muy lentamente, las superficies afectadas se pigmentan con mayor o menor intensidad y la sonda muestra un endurecimiento que permite deslizarse sin clavarse.<sup>3</sup>

## **CARIES DE FOSAS Y FISURAS**

Es una localización muy frecuente favorecida por la existencia de surcos muy pronunciados, alimentación excesivamente blanda e higiene insuficiente, por lo que se acumulan depósitos de placa y alimentos en el fondo de los surcos.

La desmineralización comienza en ambos lados del vértice del surco cerca del fondo. La progresión sigue la disposición de los prismas de esmalte en esa zona y da lugar a una lesión que va ampliando su superficie, a la vez que aumentan su profundidad. El avance en la dentina da lugar a una imagen de dos conos opuestos por la base.

En dientes primarios en que el espesor de esmalte y dentina es proporcionalmente menor, puede encontrarse afectación de la pulpa en lesiones que presentan cavidades muy pequeñas en el esmalte.<sup>3</sup>

### **CARIES EN SUPERFICIES LISAS**

El proceso de desmineralización suele iniciarse en una zona relativamente amplia. La progresión es inversa a la que ocurre en los surcos, ya que por la disposición de los prismas de esmalte en las superficies lisas la afectación tiene forma cónica con el vértice dirigido hacia la unión amelodentinaria donde progresa extendiéndose. Por el avance en la dentina, la imagen de estas lesiones simula dos conos con los vértices dirigidos hacia la cámara pulpar.

Las caries de superficies lisas en el niño pueden encontrarse en las zonas interproximales cuando los espacios están cerrados. El diagnóstico en las fases iniciales suele ser radiográfico, mediante radiografías de aleta de mordida.

Cuando la cavitación se hace mayor, debido a las fuerzas masticatorias el reborde marginal se rompe y aparece una cavidad amplia.

La localización de estas lesiones en la superficie vestibular o lingual indica que la higiene oral es muy insuficiente. En este caso suelen ser lesiones que se alargan siguiendo el contorno de la encía y muestran el lugar donde se depositan las acumulaciones de placa dentobacteriana.

Cuando la desmineralización ha ocurrido sin que el diente haya terminado el proceso de erupción, las lesiones son paralelas a la encía variando la altura según el momento eruptivo en que tuvieron lugar.<sup>3</sup>

### **CARIES DE BIBERON**

Este cuadro clínico es caracterizado de niños muy pequeños que duermen con un chupete mojado en un elemento azucarado o de aquellos que toman el biberón en la cuna.

La gravedad del cuadro deriva de la agresión continuada con un alimento azucarado en los momentos de descanso y que, por tanto, en la boca hay menor autoclisis.

La caries de biberón se caracteriza por:

1. Presentarse en niños pequeños.
2. Afectar a numerosas piezas, especialmente molares.
3. Afectar superficies generalmente libres de caries.
4. Cursar con lesiones extensas y de avance rápido.
5. Presentar los incisivos inferiores libres de caries debido a la acción protectora del labio inferior, la lengua, y la acción de la saliva.

El diagnóstico es muy sencillo aunque con frecuencia se encuentra un rechazo inicial de los padres al reconocer la existencia del factor desencadenante.<sup>3</sup>

### **CARIES RAMPANTE**

Es un cuadro clínico que presenta muchas similitudes con la caries de biberón. La edad no está delimitada y puede encontrarse incluso en adultos, pero es más frecuente en niños y adolescentes.

La etiología es un consumo exagerado de hidratos de carbono que ocasiona lesiones múltiples, extensas y de avance rápido. Los incisivos inferiores suelen estar afectados, permitiendo realizar el diagnóstico diferencial con la caries de biberón.

La búsqueda del factor etiológico suele ser más tortuosa y frecuentemente es necesario realizar un detallado análisis de la dieta para descubrir un consumo excesivo y continuado de azúcares en diferentes formas: caramelos, chocolates, zumos de frutas, bebidas carbonatadas, cereales, galletas, etc.<sup>3</sup>

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la prevalencia de la pérdida prematura de molares primarios en la aldea Chócal, Malacatancito, Huehuetenango en niños de 4 a 7 años de edad.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar el molar primario que se pierde más frecuentemente según edad y sexo.

## VARIABLES

- Edad
- Sexo
- Molares primarios presentes
- Molares primarios ausentes

### Definición y medición de las variables

#### Edad

Tiempo transcurrido a partir del nacimiento del individuo. Se midió en números arábigos.

#### Sexo

Es el conjunto de características biológicas (anatómicas y fisiológicas) que distinguen a los seres humanos en dos grupos. Se midió en masculino y femenino.

#### Molares primarios presentes

Molares primarios presentes en boca. Se midió en el primer molar superior derecho, segundo molar superior derecho, primer molar superior izquierdo, segundo molar superior izquierdo, primer molar inferior derecho, segundo molar inferior derecho, primer molar inferior izquierdo, segundo molar inferior izquierdo.

#### Molares primarios ausentes

Molares primarios ausentes en boca y piezas indicadas para extracción. Se midió en el primer molar superior derecho, segundo molar superior derecho, primer molar superior izquierdo, segundo molar superior izquierdo, primer molar inferior derecho, segundo molar inferior derecho, primer molar inferior izquierdo, segundo molar inferior izquierdo.



## METODOLOGÍA

El tipo de investigación es transversal – observacional - descriptivo.

Para la realización de la investigación se tomó en cuenta a todos los niños de la aldea Chócal, Malacatancito.

Se examinó los molares primarios del niño o niña. En el rango de edad de 4 a 7 años de edad.

### PROCEDIMIENTO GENERAL

Previo a la realización de la investigación de campo, se procedió a convocar a los padres o encargados en la escuela pública de la aldea, con el propósito de hacer de su conocimiento el tipo de investigación que se iba a realizar, y se solicitó la autorización para la participación de sus hijos.

Después de que los padres o encargados firmaron la carta de consentimiento se procedió a darles cita para la revisión de sus hijos. Las citas fueron programadas un fin de semana, solo a los padres o encargados que hayan firmado la carta de consentimiento se les dio cita para el examen clínico. Los niños o niñas que participaron en la investigación debieron ir acompañados de padres o encargados para la realización del examen clínico, de lo contrario no participaron.

La hoja del consentimiento informado se llenó de la siguiente manera: (Ver ética en investigación)

Se anotó la fecha, en que se realizó la investigación.

“Yo”: Se anotó en este espacio, el nombre completo del padre o encargado.

“Cedula o DPI”: Se anotó el número de cédula de vecindad o DPI, del padre o encargado.

“Teléfono”: Se anotó el número de teléfono del padre o encargado. De no tener la casilla permanecerá en blanco.

“Firma”: En este espacio el padre o encargado hizo su firma, en caso de no saber escribir puso su huella digital, del dedo pulgar derecho.

La hoja de la cita del examen clínico se llenó de la siguiente manera: (Ver anexo 1).

FECHA: Se anotó en este espacio, el día del examen clínico de niño o niña en números arábigos.

El examen clínico se realizó en el salón escuela, en donde se montó un sillón dental de campaña, para su efecto, se envió una carta al comité solicitando el préstamo de dicho salón. (Ver anexo 3).

## EXAMEN CLÍNICO

El día de la cita, se tomaron los datos generales de los niños para anotarlos en la ficha B (Ver anexo 2). Luego se procedió a examinar los molares primarios tanto superiores como inferiores empezando por los molares primarios superiores derechos, luego los molares primarios superiores izquierdos, después los molares primarios inferiores izquierdos para terminar con los molares primarios inferiores derechos. Se observó la presencia de estos dientes en boca y los indicados para extracción. Y luego se anotó en la ficha B.

Y se procedió a anotar los datos en la ficha B: (Ver anexo 2).

La ficha B, se llenó de la siguiente manera:

No. Ficha: En este espacio se anotó el número correspondiente a cada uno de los examinados en orden, a partir del número uno.

Fecha: Se anotó en este espacio la fecha del día en que se examinará al niño o niña.

Nombre: Se anotó en este espacio correspondiente, el nombre completo del niño o niña.

Edad: Se anotó en este espacio correspondiente, la edad del niño o niña en años cumplidos.

Sexo: Se anotó en el espacio correspondiente, el sexo del niño o niña, indicando femenino o masculino.

En la tabla, aparecen los nombres de las piezas primarias, en las cuales se marcaron en la casilla del lado lo siguiente:

P: Pieza primaria está presente en boca.

A: Pieza primaria no está presente en boca.

Los datos obtenidos fueron tabulados y procesados en el programa Microsoft Excel de Windows XP, y se obtuvo las frecuencias y porcentajes, luego fueron procesados y presentados en gráficas de barras, relacionando las variables, y se realizó el análisis de los resultados.

## RECURSOS

### FÍSICOS:

- Salón de 4 x 6 metros
- Unidad de campaña
- Taburete dental

### TECNOLÓGICOS

- Computadora personal

### MATERIALES

- Guantes
- Gorro
- Mascarilla
- Bandeja
- Espejo No.5
- Explorador No.5
- Pinzas dentales
- Algodón en rama
- Servilletas y porta servilletas
- Baja lenguas
- Fichas clínicas para la investigación.
- Lápiz
- Bandeja para esterilizar en frío.

- Solución germicida
- Galones de gasolina para carro

**RECURSOS HUMANOS**

- Investigador
- Niños o niñas
- Asesora de la investigación

**RECURSOS FINANCIEROS:**

Humanos .....	Q 500.00
Físicos .....	Q 600.00
Tecnológicos .....	Q 200.00
Materiales .....	Q 2000.00
20 % por imprevistos .....	Q 660.00
Total .....	Q 3960.00

Son: Tres mil novecientos sesenta quetzales exactos.

# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Periodo de Tiempo/Meses

Actividades	AÑO 2011												AÑO 2012					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Punto de tesis																		
Protocolo																		
Primer revisor																		
Segundo revisor																		
Trabajo de campo																		
Informe final																		
Primer revisor																		
Segundo revisor																		
Secretario comision tesis																		

## ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Odontología

Investigación de tesis

“PREVALENCIA DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE MOLARES PRIMARIOS EN LA ALDEA CHOCAL EN NIÑOS DE 4 A 7 DE EDAD”

Señores padres de familia y/o encargados:

La Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala llevará a cabo una investigación de tesis la cual se realizará en el mes de ENERO 2012, con el objetivo de examinar los dientes de los niños de 4 a 7 años de edad que habitan en la aldea Chócal. Con el propósito de conocer el índice de caries y determinar la prevalencia de la pérdida prematura de molares primarios. Por lo que solicitamos a usted la participación de su hijo(a) para la investigación. La participación de su hijo(a) no tiene ningún costo.

Yo \_\_\_\_\_

Con cedula o DPI No. \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_ Autorizo la participación de mi hijo(a)

para la realización de la investigación.

Firma \_\_\_\_\_

## **PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**



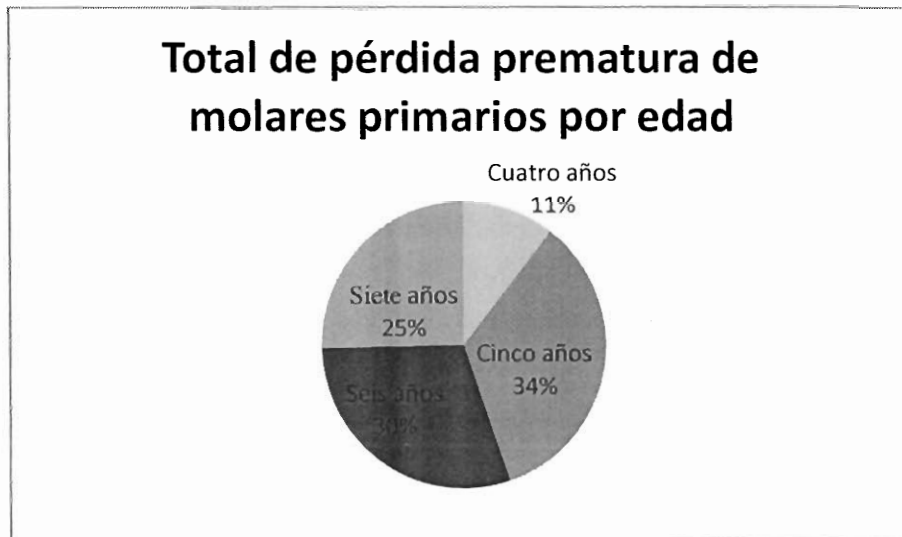
Cuadro 1.

**POBLACIÓN EXAMINADA**

<b>Edad</b>	<b>Número de niños</b>
Cuatro	6
Cinco	20
Seis	14
Siete	18
Totales	58

Fuente: trabajo de campo tesis grado.

Gráfica 1.



Fuente: cuadro 1.

La edad de cinco años fue la más afectada y la de cuatro años la menos afectada.

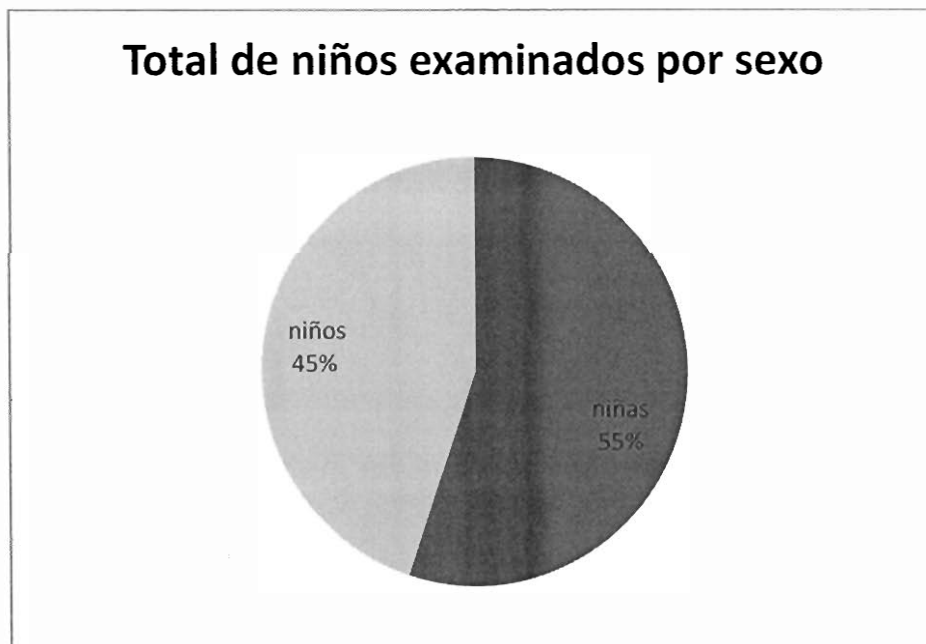
Cuadro 2.

**DSTRIBUCIÓN DE NIÑOS EXAMINADOS POR SEXO**

<b>Sexo</b>	<b>Número de niños</b>
Femenino	32
Masculino	26
Total	58

Fuente: trabajo de campo tesis grado.

Gráfica 2.



Fuente cuadro 2.

Las niñas fueron las de mayor participación en la el trabajo de campo de tesis de grado.

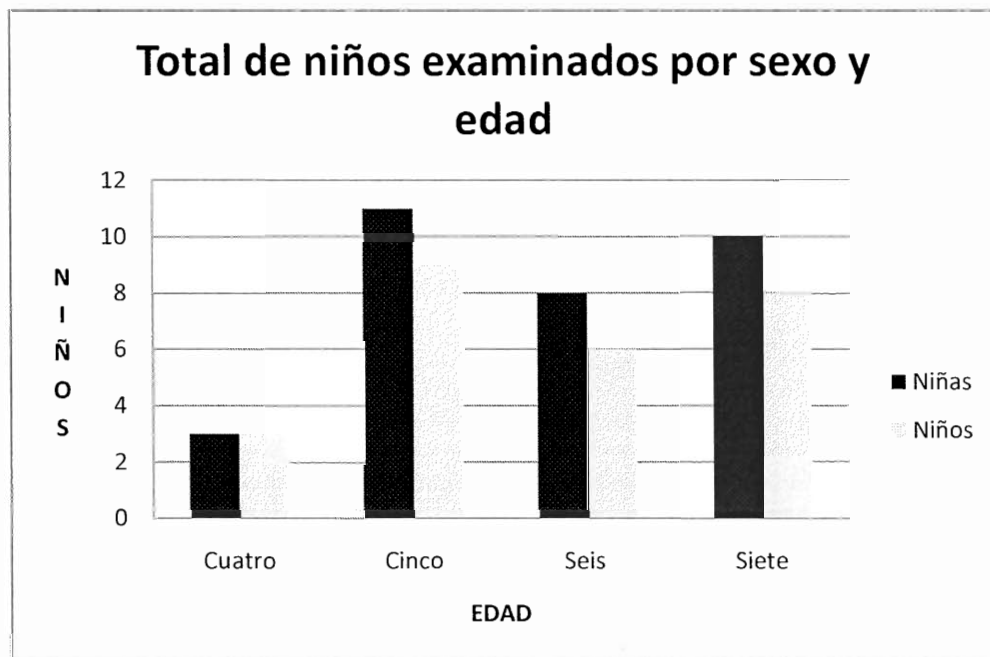
Cuadro 3.

**DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS EXAMINADOS POR SEXO Y EDAD**

<b>Edad</b>	<b>Niñas</b>	<b>Niños</b>	<b>Total</b>
Cuatro	3	3	6
Cinco	11	9	20
Seis	8	6	14
Siete	10	8	18
Total	32	26	58

Fuente: trabajo de campo tesis grado.

Gráfica No. 3



Fuente cuadro 3.

La edad de cinco años fue la de mayor participación en el trabajo de campo de tesis de grado y la de cuatro años la menor.

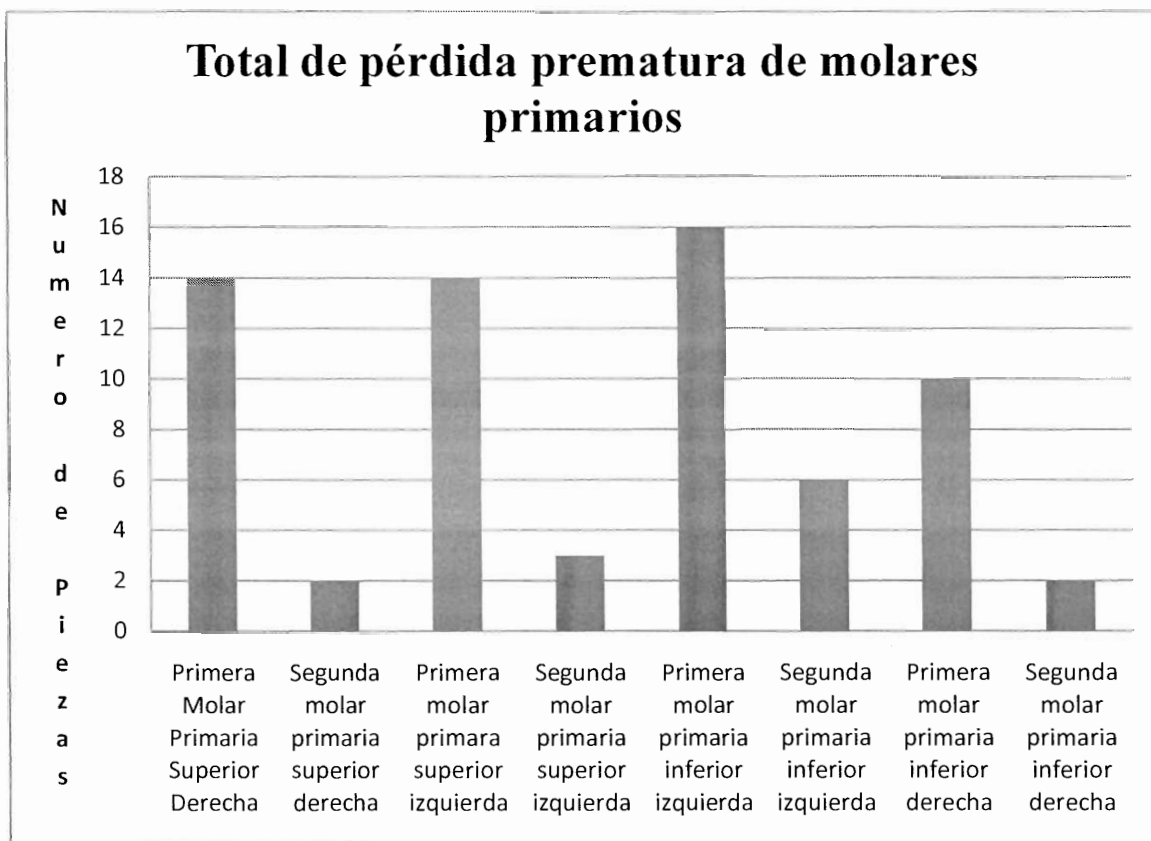
Cuadro 4.

**DISTRIBUCIÓN DE PÉRDIDA PREMATURA DE MOLARES PRIMARIOS EN  
TODOS LOS NIÑOS EXAMINADOS**

<b>Pieza</b>	<b>Numero piezas perdidas prematuramente</b>
Primera molar primaria superior derecha	14
Segunda molar primaria superior derecha	2
Primera molar primaria superior izquierda	14
Segunda molar primaria superior izquierda	3
Primera molar primaria inferior izquierda	16
Segunda molar primaria inferior izquierda	6
Primera molar primaria inferior derecha	10
Segunda molar primaria inferior derecha	2
Total	67

Fuente: trabajo de campo tesis grado.

Gráfica 4.



Fuente: cuadro 4.

La primera molar primaria inferior izquierda fue la molar primaria con mayor pérdida prematura y la segunda molar primaria superior e inferior derecha fue la menos afectada.

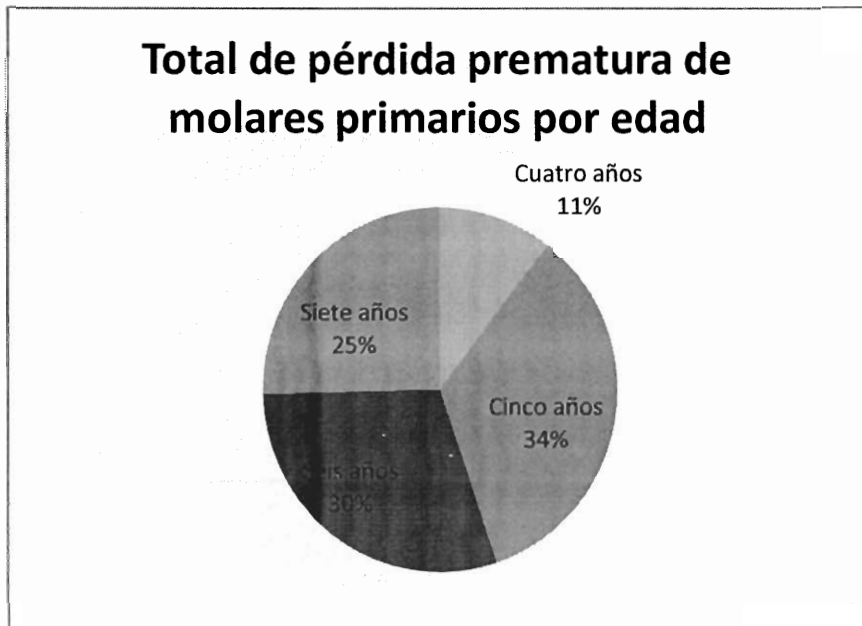
Cuadro 5.

**NÚMERO DE MOLARES PRIMARIOS PERDIDOS POR EDAD**

<b>Edad</b>	<b>Número de piezas perdidas prematuramente</b>
Cuatro	7
Cinco	23
Seis	20
Siete	17
Total	67

Fuente trabajo de campo tesis grado.

Gráfica 5.



Fuente cuadro 5.

La edad de cinco años fue la de mayor pérdida prematura de molares y la de cuatro años la menos afectada.

Cuadro 6.

**DISTRIBUCIÓN DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE MOLARES PRIMARIOS  
POR SEXO**

<b>Pieza</b>	<b>Niñas</b>	<b>Niños</b>
Primera molar primaria superior derecha	7	7
Segunda molar primaria superior derecha	2	0
Primera molar primaria superior izquierda	7	7
Segunda molar primaria superior izquierda	2	1
Primera molar primaria inferior izquierda	9	7
Segunda molar primaria inferior izquierda	3	3
Primera molar primaria inferior derecha	7	3
Segunda molar primaria inferior derecha	0	2
Total	37	30

Fuente: trabajo de campo tesis de grado.

Gráfica 6.

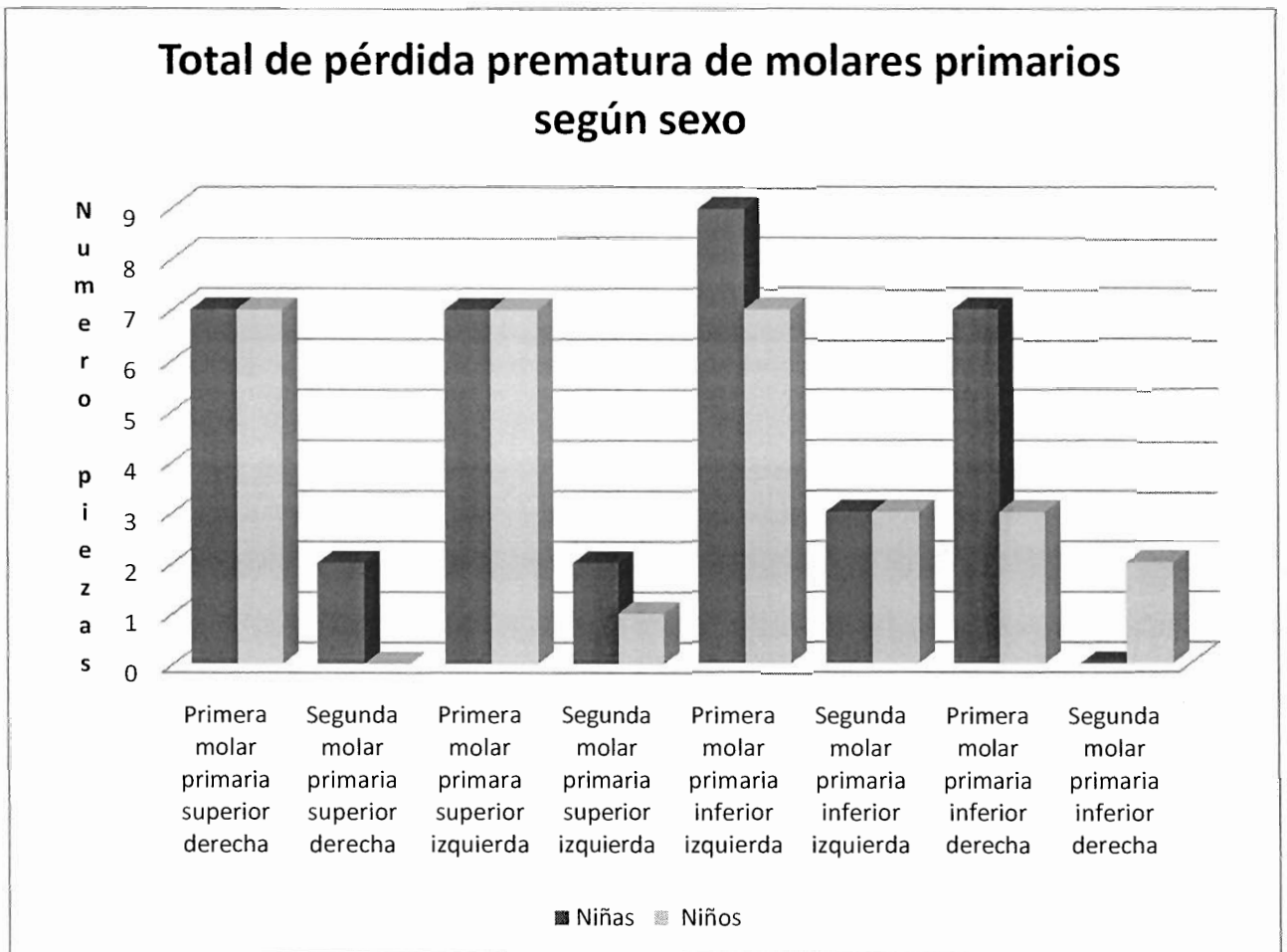


Fuente: cuadro 6.

La pérdida prematura de molares primarios fue mayor en las niñas que en los niños.



Gráfica 7.



Fuente cuadro 6.

La primera molar primaria superior izquierda fue la que presentó mayor pérdida prematura, siendo las niñas las más afectadas. Y las segundas molares primarias fueron las menos afectadas que las primeras molares primarias.

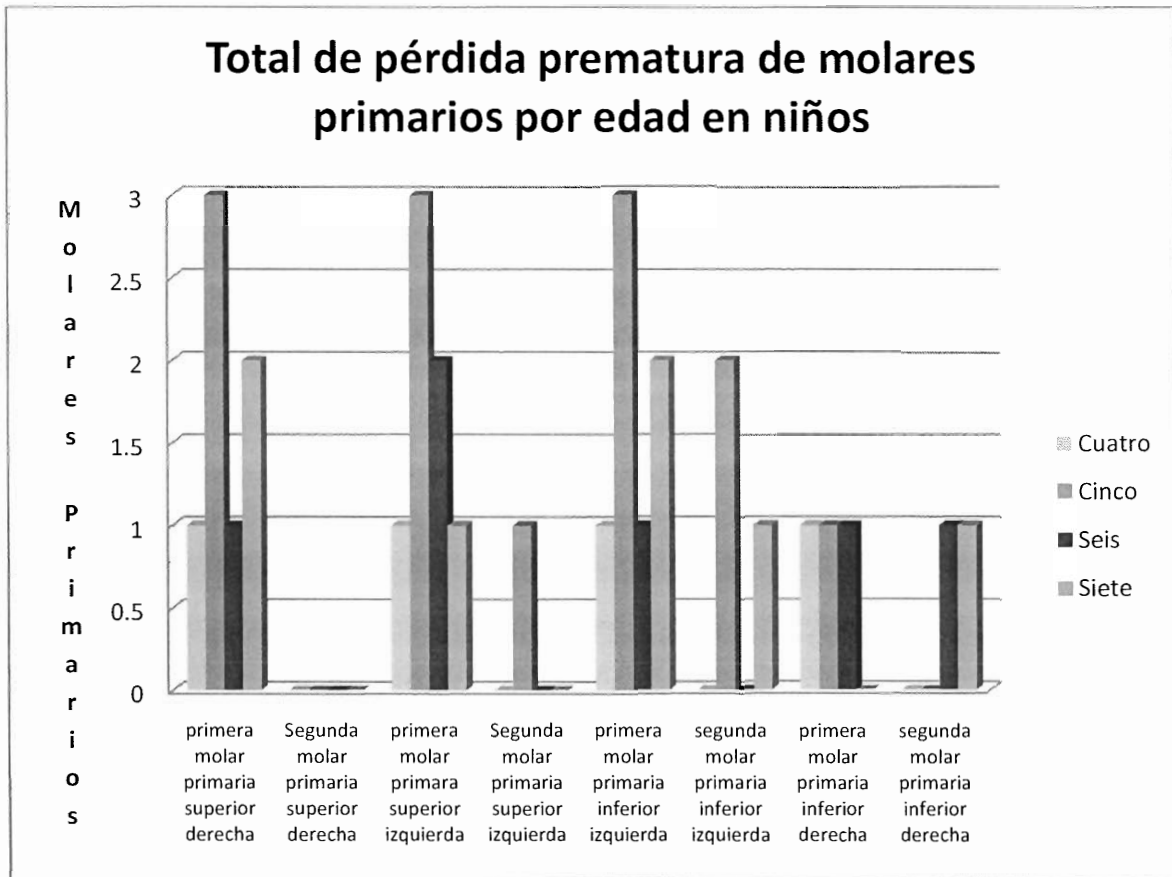
Cuadro 7.

**DISTRIBUCIÓN DE LA PÉRDIDA DE MOLARES PRIMARIOS EN NIÑOS POR EDAD**

<b>Pieza</b>	<b>Cuatro años</b>	<b>Cinco años</b>	<b>Seis años</b>	<b>Siete años</b>
Primera molar primaria superior derecha	1	3	1	2
Segunda molar primaria superior derecha	0	0	0	0
Primera molar primaria superior izquierda	1	3	2	1
Segunda molar primaria superior izquierda	0	1	0	0
Primera molar primaria inferior izquierda	1	3	1	2
Segunda molar primaria inferior izquierda	0	2	0	1
Primera molar primaria inferior derecha	1	1	1	1
Segunda molar primaria inferior derecha	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

Fuente: trabajo de campo de tesis de grado.

Gráfica 8.



Fuente: cuadro 7.

En niños la pérdida prematura de molares primarios se presentó más en la edad de cinco años, siendo la primera molar primaria inferior izquierda la más afectada. La segunda molar primaria superior derecha no presentó pérdida prematura.

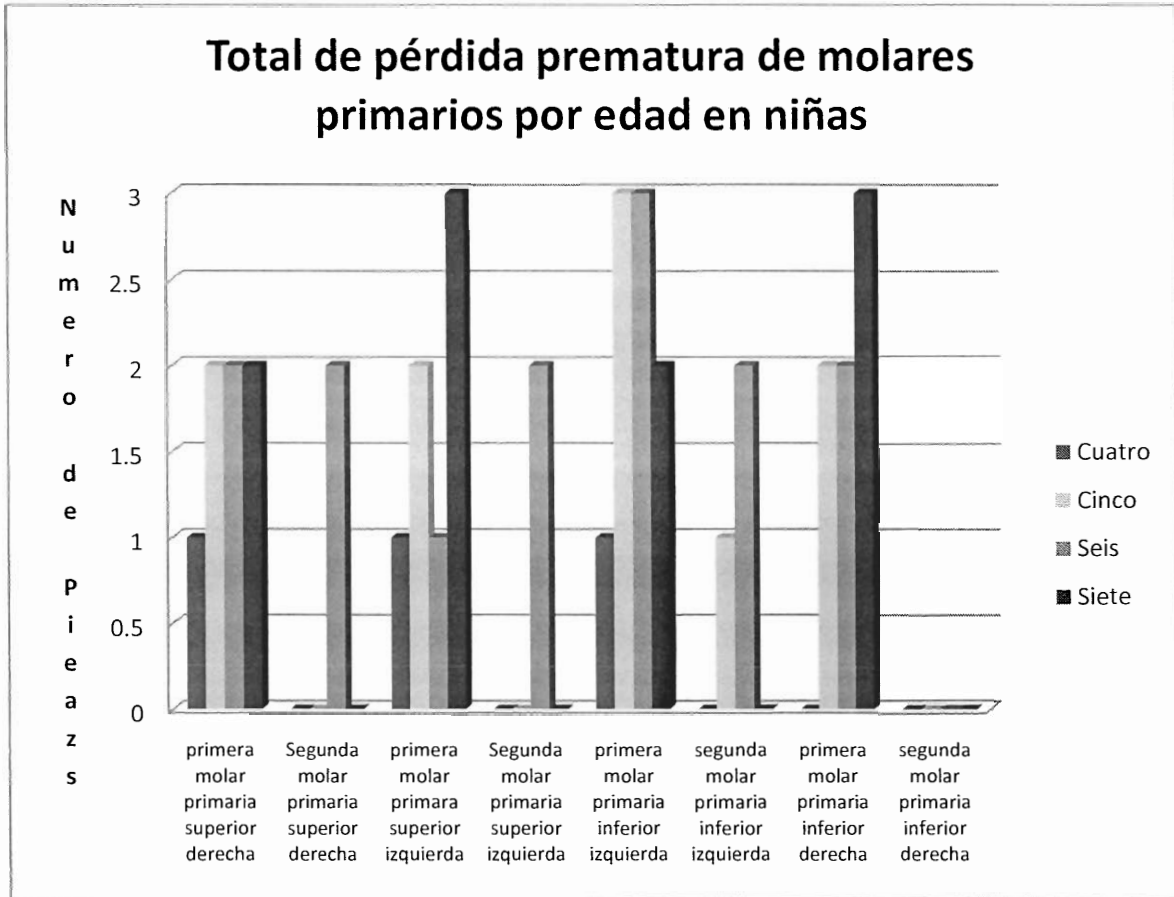
Cuadro 8.

**DISTRIBUCIÓN DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE MOLARES PRIMARIOS  
EN NIÑAS POR EDAD**

<b>Pieza</b>	<b>Cuatro años</b>	<b>Cinco años</b>	<b>Seis años</b>	<b>Siete años</b>
Primera molar primaria superior derecha	1	2	2	2
Segunda molar primaria superior derecha	0	0	2	0
Primera molar primaria superior izquierda	1	2	1	3
Segunda molar primaria superior izquierda	0	0	2	0
Primera molar primaria inferior izquierda	1	3	3	2
Segunda molar primaria inferior izquierda	0	1	2	0
Primera molar primaria inferior derecha	0	2	2	3
Segunda molar primaria inferior derecha	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>10</b>

Fuente: campo de trabajo de tesis de grado.

Gráfica 9.



Grafica 9.

Fuente: cuadro 8.

En niñas la pérdida prematura de molares primarios se presentó más en la primera molar inferior izquierda, en las edades de cinco y seis, mientras que la segunda molar primaria inferior derecha no presentó pérdida.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados de la presente investigación reflejan que los niños de la aldea Chócal de edades de cinco, seis y siete años, fueron los más afectados, predominando el sexo femenino con un 55%. Esto difiere con el estudio de de Marín y Pacheco el sexo masculino predominó con un 55%.<sup>22</sup>

La pérdida prematura de molares primarios en niños de cuatro años de edad fueron las primeras molares primarias tanto superiores como inferiores con 29%. En cuanto a sexo, los resultados fueron mayores para niños representados con un 57%, las primeras molares primarias fueron las más afectadas que las segundas molares primarias, tanto para niñas como para niños.

La primera molar primaria inferior izquierda fué las más afectada en niños de cinco años de edad, con un 26%, seguida de la primera molar superior derecha e izquierda con un 22%. Tanto en niñas como en niños los resultados no variaron. Los niños presentaron un porcentaje mayor con un 57% de pérdida prematura que las niñas. La segunda molar primaria superior derecha y la segunda molar primaria inferior derecha no fueron afectadas.

La pérdida prematura de molares primarios en niños de seis años de edad la primera molar primaria inferior izquierda fue la más afectada con un 20%. Todas las piezas se vieron afectadas en esta edad. Siendo la segunda molar primaria inferior izquierda la menos afectada con un 5%. Las niñas fueron las más afectadas con un 70%.

En niños de siete años de edad, la pérdida prematura de molares primarios se dio más en la primera molar primaria inferior izquierda con un 24%, seguida de las restantes primeras molares primarias. El segundo molar primario superior derecho e izquierdo no se vió afectado en esta edad. Las niñas fueron las más afectadas con un 59%.

En 58 niños examinados, las primeras molares primarias fueron las más afectadas. Siendo la primera molar inferior izquierda la molar mas afectada con un 24%. Mientras que los segundos molares primarios fueron los menos afectados, siendo el segundo molar primario superior derecho y segundo molar primario inferior derecho los menos afectados. Los niños de cinco años de edad fueron los que presentaron mayor número de piezas perdidos prematuramente representados con un 34%, seguido por seis años y siete años.

De 58 niños examinados el 46% no presentó pérdida de molares primarios. En ambos sexos predominó la pérdida prematura de molares primarios. Las niñas predominaron sobre los niños, tanto en pérdida como sin pérdida. Éste fenómeno se dió por que se examinaron más niñas que niños.

En los niños examinados con pérdida prematura de molares primarias por edad y sexo, las niñas obtuvieron mayores frecuencias de molares perdidos prematuramente que los niños en las edad de seis y siete años, no así en la edad de cinco donde los niños obtuvieron mayor frecuencia, en la edad de cuatro años los resultados son similares.

A los niños sin pérdida prematura de molares primarios por edad y sexo, las niñas de cinco años de edad fueron las que obtuvieron resultados mayores frecuencias que los niños. En las edades de cuatro y siete años, los resultados fueron similares.

La prevalencia de la pérdida prematura de molares primarios fue: la primera molar primaria superior derecha, 14 piezas, representado con un 21%; la segunda molar primaria superior derecha, 2 piezas, representado con un 3%; la primera molar primaria superior izquierda, 14 piezas, representado con un 21%; la segunda molar primaria superior izquierda, 3 piezas, representado con un 4%; la primera molar primaria inferior izquierda, 16 piezas, representado con un 24%; la segunda molar primaria inferior izquierda, 6 piezas, representado con un 9%; la primera molar primaria inferior derecha, 10 piezas, representado con un 15%; la segunda molar primaria inferior derecha, 2 piezas, representado con un 3%. Estos resultados difieren de la investigación de Medina que dió como resultado que las piezas que más frecuentemente se perdían eran las segundas molares inferiores, mismo resultado con la investigación de Ulloa R y col. 22 y de la Dra. Grether Gómez.<sup>13</sup> Las segundas molares también fueron las más afectadas en la investigación de Ortíz, F. M.; Godoy, S. y Mata, M. y Martínez S.<sup>22</sup>

El mismo resultado se consiguió en la investigación de los riesgos asociados a la pérdida de la longitud del arco dentario en la dentición mixta temprana, de Manuela Ricardo Reyes, que dio como resultado que el segundo molar primario es el que se pierde más frecuentemente.<sup>24</sup> Aunque en la investigación de la Dra. Grether Gómez en donde el segundo molar inferior izquierdo temporal fue el que más se perdió prematuramente 28.5%, seguido por el primer molar inferior derecho temporal con 16.6% y el segundo molar inferior derecho temporal con 14.2%. En esta investigación la primera molar inferior derecha dio como resultado un 15 %, mismo resultado con la investigación de la Dra. Gómez,<sup>13</sup> pero las segundas molares primarias fueron las menos afectadas en esta investigación.

En la investigación de Aristizabal y col, en su estudio titulado "Frecuencia de la pérdida de espacio por exodoncia de molares temporales, en la Unidad Materno-Infantil de la Policía Nacional" realizado en Colombia en el año 2003. Estudiaron una muestra de 393 niños y niñas de los cuales el 52,4% fueron del sexo femenino y 47,5% masculino, coincidiendo estos resultados con esta investigación en donde el sexo femenino predominó con un 56% y el sexo masculino con un 44%. El primer molar primario fue el diente más extraído con un 59,07% y los más afectados fueron niños de 5 años con un 86,28%.<sup>22</sup> Los resultados son similares con esta investigación en donde los niños y niñas de 5 años de edad fueron los más afectados representado con un 34% y la primeras molares primarias son las más afectadas con un 81%.

La pérdida prematura de la primera molar primaria inferior izquierda dio como mayor frecuencia en la investigación de Marianela Chavez<sup>8</sup>, coincidiendo con esta investigación, aunque la pérdida prematura fue solo del 6 % mientras que en esta investigación, la pérdida prematura fue del 54%.

En el estudio de la "Pérdida prematura de dientes temporales y maloclusion en escolares" de Martínez S., se obtuvo que el 18.54% de los niños presentaron pérdidas prematuras, este resultado es mucho menor que el de esta investigación que fue del 54%; el primer molar temporal fue el diente más afectado en la investigación de Martínez S.<sup>16</sup> Las primeras molares primarias fueron las más afectadas en esta investigación con un 81%.

En el estudio del Área de Ortodoncia de la Clínica del niño II de la Facultad de Odontología de la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho, hubo una pérdida del 42.9%. Este resultado fue menor que el de esta investigación que fue de 54%. Los dientes que con mayor frecuencia se extrajeron fueron los primeros y segundos molares primarios inferiores de ambos lados, seguidos de los superiores.<sup>22</sup> En esta investigación sólo las primeras molares primarias fueron las más afectadas, siendo la primera molar inferior izquierda la más afectada.



## CONCLUSIONES

- Se presentaron a examen clínico más niñas que niños.
- El sexo femenino fue el más afectado en esta investigación.
- Más de la mitad de los niños examinados presentaron pérdida prematura de molares primarios.
- Las primeras molares primarias fueron las piezas perdidas prematuramente con mayor frecuencia.
- La primera molar primaria superior izquierda fué la más afectada.
- Las segundas molares primarias fueron las menos afectadas.
- Los niños de cinco años de edad de ambos sexos fueron los más afectados en la investigación.
- El 45 % de la población examinada no presentó pérdida prematura de molares primarios.

## RECOMENDACIONES

- Crear un centro de salud con clínica dental en la aldea Chócal, para atender los problemas dentales de los niños.
- Implementar información tanto a los padres como niños sobre el cuidado y función de las piezas primarias.
- Agotar los tratamientos en los molares primarios en las clínicas dentales en donde se realizan E.P.S, con el propósito de preservarlos.
- Llevar una base de datos que permita establecer la prevalencia anual de niños que son atendidos a las clínicas dentales de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos con pérdida prematura de molares primarios.
- En las jornadas de exodoncias que realiza la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, al realizar exodoncias a niños menores de 8 años, dar información sobre las consecuencias de la pérdida prematura, así como los posibles tratamientos.
- Realizar más trabajos de investigación en toda Guatemala que permitan medir la prevalencia de la pérdida prematura de molares primarios.
- Tomar a la aldea Chócal, en cuenta al programa de EPS, de la Facultad de Odontología, de la Universidad de San Carlos.

## LIMITACIONES

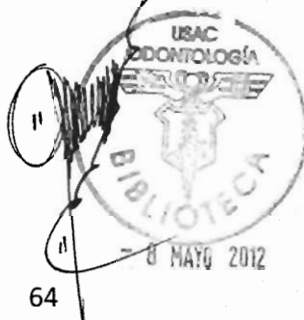
- Falta de colaboración de los padres o encargados.
- Los padres o encargados no se encuentran en el hogar a la hora de la visita.
- La desconfianza que los padres o encargados demuestran hacia personas desconocidas.
- Los padres o encargados y niños que no asistan a la cita del examen clínico.
- Los niños que no colaboren al examen clínico.
- No se encuentran en Guatemala investigaciones realizadas sobre este tema.

## BIBLIOGRAFÍAS

1. Arévalo, R.A. (1978). **Prevalencia de caries dental en el complejo de carabelli en una muestra de escolares del municipio de Quetzaltepeque, Chiquimula.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 23 – 40.
2. Barber, T.K. y Luke, L.S. (1985). **Odontología pediátrica.** Trad. Ma. del Rosario Carsolio Pacheco. México: El Manual Moderno. pp. 226 – 250.
3. Barbería Leache, E. (2002). **Odontopediatría.** 2 ed. Barcelona: Masson. pp. 250 – 350.
4. Bezerra da Silva, L. (2008). **Tratado de odontopediatría.** Venezuela: Amolca. pp. 888 – 898.
5. Boj, J. et al. (2005). **Odontopediatría.** Barcelona: Masson. pp. 227 – 232.
6. Canut. J.A. (1988). **Ortodoncia clínica.** Barcelona: Salvat. pp. 350.
7. Cárdenas, D. (2009). **Odontología pediátrica.** 4 ed. Medellín: Corporación Investigaciones Biológicas. pp. 367 – 374.



8. Chávez, M. (2010). **Prevalencia de la pérdida prematura de molares temporales y su relación con algunos factores de riesgo en niños y niñas preescolares del Cantón de Montes de Oca.** (en línea). Repositorio de las revistas científicas de la Universidad de Costa Rica: Consultado el 27 de Ene. 2012. Disponible en : <http://www.latindex.ucr.ac.cr/odo005-04.php>
  
9. Churches, A. (2009). **Taxonomía de bloom para la era digital.** (en línea). Eduteka: Consultado el 21 de Jun. 2010. Disponible en: <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>
  
10. Escobar Muñoz, F. (2004). **Odontología pediátrica.** 2 ed. Caracas: Amolca. pp 479 - 485.
  
11. Finn, S. (1976). **Odontología pediátrica.** Trad. Carmen Muñoz Seca. Philadelphia: Interamericana. pp. 425 – 428.
  
12. Gómez Herrera. B. (2003). **Examen clínico integral en estomatopediatría: metodología.** Caracas, Venezuela: Amolca. pp. 333 – 350.
  
13. Gómez, G.; Pérez, A. y Delis, R. (2007). **Pérdida temprana de dientes temporales en niños entre 5 y 12 años de edad.** (en línea). Acta médica: Consultado el 23 de Ene. 2012. Disponible en : [http://www.actamedica.sld.cu/r2\\_07/pérdida.htm](http://www.actamedica.sld.cu/r2_07/pérdida.htm)



14. Gonzales, J.S. (2010). **Incidencia de caries del órgano dentario 46 como primer diente afectado en la dentición permanente.** (en línea). Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría: Consultado el 18 de Feb. 2011. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws>
15. Koch, G. et al. (1994). **Odontopediatría enfoque clínico.** Madrid: Panamericana. pp. 209 – 215.
16. Martínez, S. et al. (2003). **Pérdida prematura de dientes temporales y maloclusion en escolares.** (en línea). Imbiomed: Consultado el 25 de Ene. 2012. Disponible en: <http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php>
17. McDonald, R.E. y Avery, D.R. (1990). **Odontología pediátrica y del adolescente.** Trad. Jorge Frydman. 5 ed. Buenos Aires: Panamericana. pp. 663 – 675.
18. Medina, C. et al. (2004). **Pérdida dental y patrones de caries en preescolares de una comunidad suburbana de Campeche.** (en línea). Acta Odontológica Venezolana: Consultado el 23 de Ene. 2012. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php>
19. Mirón, J.A. (1978). **Estudio de la relación entre caries dental y dieta en una muestra escolar del municipio de San Antonio Aguas Calientes.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 10 - 35.
20. Morán, F.A. (1975). **Índice CPO- ceo. Guatemala.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 34 – 50.



21. O.M.S. (Organización Mundial de la Salud). (1972). **Etiología y prevalencia de la caries dental**. Washington: O.M.S. pp. 235.
22. Ortiz, F. M.; Godoy, S. y Mata, M. (2008). **Pérdida prematura de dientes temporales en pacientes de 5 a 8 años de edad asistidos en la clínica de odontopediatría de la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho**. (en línea). Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría: Consultado el 20 de Ene. 2011. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws>
23. Prescott, G. y Stewart, R.E. (1976). **Oral facial genetics**. Saint Louis: Mosby. pp. 84.
24. Reyes, M. (2009). **Riesgos asociados a la pérdida de la longitud del arco dentario en la dentición mixta temprana**. (en línea). Virtual en salud: Consultado el 15 de Ene. 2012. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_14\\_1\\_10/san06110.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_1_10/san06110.htm)
25. Sim, J.M. (1973). **Movimientos dentarios menores en niños**. Trad. Horacio Martínez. Buenos Aires: Mundi. pp. 197 – 220.
26. Torres, M. (2009). **Desarrollo de la dentición: la dentición primaria**. (en línea). Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría: Consultado el 10 de Ene. 2011. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws>



27. White, T.C.; Gardiner, J.H. y Leighton, B.C. (1970). **Introducción a la ortodoncia**. Trad. Samuel Leyt. Buenos Aires: Mundi. pp. 44 - 112.





## ANEXOS

### ANEXO 1

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Facultad de Odontología**

**Investigación de Tesis**

**Prevalencia de pérdida prematura de molares primarios en aldea Chócal, Malacatancito, Huehuetenango, en niños y niñas de 4 a 7 años de edad.**

**Cita para Examen Clínico**

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Hora:** \_\_\_\_\_

Nota: Para la realización del examen clínico es importante que el niño o niña sea acompañado de padre o encargados, Examen Clínico no tiene ningún costo.

ANEXO 2

Ficha B

No. Ficha: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Pieza	Presente / Ausente
Primera molar primaria superior derecha	
Segunda molar primaria superior derecha	
Primera molar primaria superior izquierda	
Segunda molar primaria superior izquierda	
Primera molar primaria inferior izquierda	
Segunda molar primaria inferior izquierda	
Primera molar primaria inferior derecha	
Segunda molar primaria inferior derecha	

ANEXO 3

Guatemala octubre de 2011

Señores:

Comité

Aldea Chocal

Malacatancito, Huehuetenango

Presente.

Los saludos cordialmente deseando éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que como Estudiante de la Carrera de Odontología en la Universidad San Carlos de Guatemala estoy llevando a cabo la Tesis **“Prevalencia de la pérdida prematura en los molares primarios en la Aldea Chocal, Malacatancito, Huehuetenango, en niños de 4 a 7 años de edad”** y para dicha Tesis debo implementar el trabajo de campo, motivo por el cual solicito su valiosa colaboración a efecto puedan autorizarme el uso del salón Comunal Santa Ana.

Agradeciendo su fina atención y en espera de una respuesta positiva a mi solicitud

Atentamente,


Edgar Alejandro Cervantes Zares

Estudiante Odontología

A-1 1009344

El contenido de esta tesis es única y exclusiva responsabilidad del autor

(f)  \_\_\_\_\_  
Edgar Alejandro Cervantes Zares

(f) \_\_\_\_\_  


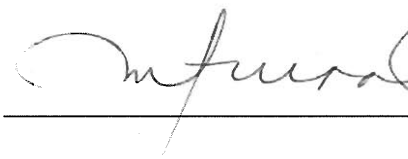

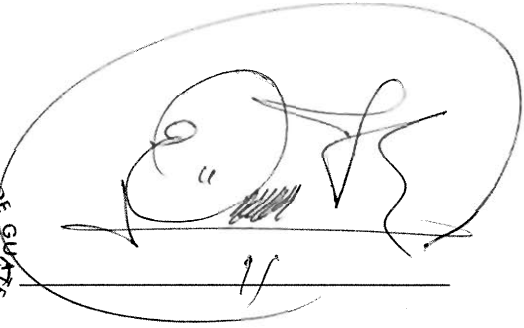
Edgar Alejandro Cervantes Zares

ESTUDIANTE

(f) \_\_\_\_\_  


Dra. Ana Lucia Arévalo Donis

ASESORA

(f) \_\_\_\_\_  
  
  


Dr. Marvin Lizandro Maas Ibarra

PRIMER REVISOR

Comisión de Tesis

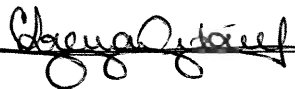
Dr. Edgar Rafael Miranda Ceballos

SEGUNDO REVISOR

Comisión de Tesis

IMPRÍMASE:

Vo. Bo.

(f) \_\_\_\_\_  


Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph. D.

Secretaria General

Facultad de Odontología

Universidad de San Carlos

