



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PÉRDIDA DE LOS PRIMEROS MOLARES  
PERMANENTES EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

GABRIELA NOEMÍ SÁNCHEZ GARCÍA

TUTORA: Esp. ARCELIA ALBARRÁN ESPINOSA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



PÉRDIDA DE LOS PRIMEROS MOLARES  
PERMANENTES EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO.

---



A la Universidad Nacional Autónoma de México, por el espacio que nos brinda para que podamos aprender, estudiar y superarnos en la vida.

A la Facultad de Odontología que me permitió estudiar, apasionarme y que me ha motivado hasta el día de hoy para ejercer con ética y profesionalismo esta carrera.

A la Esp. Arcelia Albarrán Espinosa, por el tiempo que le dedicó a la realización de este trabajo, por el compromiso que tiene con los alumnos.

El presente trabajo también está dedicado a mis padres, Romualdo Sánchez y Rafaela García, por el apoyo incondicional, por sus enseñanzas y el esfuerzo que han hecho al trabajar en mi educación.

A mi hermano Diego Armando Sánchez, por su compañía y apoyo.

A Luis Angel Cárdenas por su comprensión, paciencia y cariño.

A mi familia, que siempre han creído en mi y estuvieron cuando lo necesité.

A mis amigos, Adriana Torres, Guadalupe López y Jonathan Iván Cruz por ser mis compañeros de aventuras y por estar conmigo a lo largo de estos años.



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>OBJETIVO</b> .....	6
<b>1. GENERALIDADES DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES</b> .....	7
1.1 Desarrollo e histología dentaria.....	8
1.2 Morfología y erupción de los primeros molares permanentes.....	13
1.3 Cronología y secuencia de la erupción.....	16
1.4 Oclusión.....	21
<b>2. FACTORES ASOCIADOS A LA PÉRDIDA DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES</b> .....	22
2.1 Dieta.....	23
2.2 Biofilm.....	24
2.3 Caries dental.....	25
2.4 Hipoplasia del esmalte.....	26
2.5 Hipomineralización incisivo molar.....	28
2.6 Amelogénesis imperfecta.....	29
2.7 Dentinogénesis imperfecta.....	31
<b>3. CONSECUENCIAS DE LA PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE</b> .....	33
3.1 Efectos sobre el desarrollo y erupción del segundo molar permanente.....	34



---

3.2 Efectos sobre el desarrollo y erupción del tercer molar permanente.....	37
3.3 Efectos sobre los incisivos.....	38
3.4 Efectos sobre el desarrollo esquelético.....	39
3.5 Disminución de la función local.....	40
3.6 Extrusión continua de los dientes antagonistas.....	41
3.7 Alteraciones en la oclusión.....	42
<b>4. CUIDADO DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.....</b>	<b>43</b>
<b>5. REHABILITACIÓN DEL ESPACIO ANTE LA PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE.....</b>	<b>46</b>
5.1 Prevención de la inclinación de molares luego de la pérdida de un primer molar.....	49
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>51</b>



## INTRODUCCIÓN

Los primeros molares permanentes, son los órganos dentales más importantes de la masticación y son esenciales para el desarrollo de una oclusión funcionalmente estable.

Al erupcionar a una corta edad la pérdida temprana asociada a diversas causas en un niño puede dar lugar a cambios no deseables en las arcadas dentales.

En el presente trabajo se describen las causas y consecuencias de la pérdida de los primeros molares permanentes en los pacientes pediátricos. De igual forma, se recalca la importancia de cuidarlos, y de mantener el espacio en caso de pérdida.

Así mismo se muestran otras alternativas de tratamiento descritas en la literatura.



PÉRDIDA DE LOS PRIMEROS MOLARES  
PERMANENTES EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO.



---

## OBJETIVO

Describir los principales factores asociados a la pérdida de los primeros molares permanentes en el paciente pediátrico, así como las consecuencias más comunes.

Recaltar la importancia del cuidado de los primeros molares permanentes.

Señalar algunas alternativas de tratamientos ante la pérdida de los primeros molares permanentes.



## 1. GENERALIDADES DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES

Los primeros molares permanentes, son las unidades más importantes de la masticación y son esenciales para el desarrollo de una oclusión funcionalmente estable. La pérdida de un primer molar permanente en un niño puede dar lugar a cambios en las arcadas dentales que pueden seguir durante toda la vida.<sup>1</sup>

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB) define que “La dentición temporal comienza a aparecer en los niños entre los 6 y los 8 meses de edad y finaliza entre los 30 y los 36 meses. Esta dentición permanecerá en boca de forma exclusiva hasta los 6 años, momento en que empieza el periodo de erupción de la dentición permanente. Los primeros molares permanentes se presentan alrededor de los 6 y los 7 años, y es fundamental evitar su pérdida, pues son la guía de la oclusión”.<sup>2</sup>

La erupción de la dentición permanente suele terminar alrededor de los 12 y los 13 años de edad con 28 dientes, quedando únicamente los terceros molares aún en formación.<sup>2</sup>

Los primeros molares permanentes son estructuras dentarias que definen el desarrollo de la oclusión, pues al ocupar un gran espacio en el sector posterior, su presencia determina el equilibrio de la oclusión y la adecuada función masticatoria, y son de los primeros dientes permanentes que acompañan a la dentición temporal en la boca de un niño para transformarla en dentición mixta.<sup>3</sup>



## 1.1 Desarrollo e histología dentaria

En este capítulo se presenta un breve resumen del desarrollo dental.

El proceso de desarrollo dental que conduce a la formación de los elementos dentarios en el seno de los huesos maxilares recibe la denominación de odontogénesis. Los dientes temporales y permanentes se originan de la misma manera y presentan una estructura histológica similar.<sup>4</sup>

En el proceso de odontogénesis vamos a distinguir dos grandes fases: a) La morfogénesis o morfodiferenciación, que consiste en el desarrollo y la formación de los patrones coronarios y radiculares, y b) la histogénesis o citodiferenciación, que conlleva la formación de los distintos tipos de tejidos dentarios: el esmalte, la dentina y la pulpa.<sup>4</sup>

- Morfogénesis del órgano dentario

La primera manifestación consiste en la diferenciación de la lámina dental, a partir del ectodermo que tapiza la cavidad bucal primitiva o estomodeo.<sup>4</sup>

Las células basales inducidas por el ectomesenquima subyacente, proliferan a todo lo largo del borde libre de los futuros maxilares, dando lugar a dos nuevas estructuras: la lámina vestibular y la lámina dentaria.<sup>4</sup>

Lámina vestibular: sus células proliferan dentro del mesenquima, forman una hendidura que constituye el surco vestibular, entre el carrillo y la zona dentaria.<sup>4</sup>

Lámina dentaria: presenta una actividad proliferativa intensa y localizada, en la sexta semana de vida intrauterina, formándose en lugares específicos 10 crecimientos epiteliales dentro del ectomesenquima de cada maxilar, en los sitios (predeterminados genéticamente) correspondientes a los 20 dientes temporales.<sup>4,1</sup>



En esta lámina también se originan los 32 gérmenes de la dentición permanente alrededor del quinto mes de gestación. El indicio del primer molar permanente existe ya en el cuarto mes de vida intrauterina.<sup>4</sup>

Las etapas del desarrollo se dividen en:

- Iniciación (ETAPA DE YEMA)

En la sexta semana de vida intrauterina se observan los primeros signos del desarrollo dentario. Las células de la capa basal del epitelio oral proliferan con mayor rapidez que las células adyacentes, lo que resulta en un engrosamiento epitelial en la región de la futura arcada dental que se extiende a lo largo de todo el borde libre de la mandíbula y el maxilar. Este engrosamiento se denomina primordio de la porción ectodérmica de los dientes y su resultado se denomina lámina dental.<sup>1</sup>

- Proliferación (ETAPA DE CASQUETE)

La proliferación celular continúa durante la etapa de casquete. Debido al crecimiento desigual de las distintas partes de la yema, se forma una estructura con forma de casquete. A continuación, las células periféricas del casquete se diferencian dando lugar al epitelio dental interno y externo del órgano del esmalte.<sup>1</sup>

- Histodiferenciación y morfodiferenciación (ETAPA DE CAMPANA)

El epitelio continúa invaginándose y profundizando hasta que el órgano del esmalte adopta la forma de una campana. Durante esta etapa, las células de la papila dental se diferencian en odontoblastos y las del epitelio interno del esmalte se diferencian en ameloblastos.<sup>1</sup>

La histodiferenciación marca el final de la etapa proliferativa.<sup>1</sup>



En la etapa de morfodiferenciación, las células formativas se disponen de modo que perfilan la forma y tamaño del diente.<sup>1</sup>

- Aposición y calcificación

El crecimiento aposicional se produce por un depósito estratiforme de una secreción extracelular no vital en forma de una matriz tisular. Esta matriz es depositada por los ameloblastos y los odontoblastos, que se alinean a lo largo de la futura unión amelodentinaria y cementodentinaria en la etapa de morfodiferenciación. Las células formativas comienzan su acción en sitios específicos que se denominan centros de crecimiento en cuanto su punto de partida (la unión amelodentinaria).<sup>1</sup>

La calcificación (mineralización) se produce después de que se ha depositado la matriz e implica la precipitación de sales de calcio inorgánicas en el seno de la matriz. El proceso comienza con la precipitación de un pequeño nido, seguida de la precipitación adicional en forma de láminas concéntricas. Al final, estas esferas de calcio se aproximan hasta fusionarse dejando una capa homogéneamente mineralizada de matriz tisular.

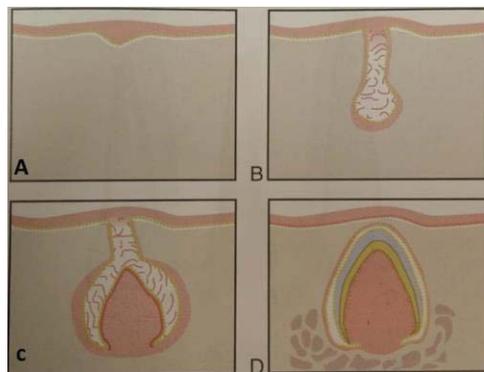


Figura 1 A) Iniciación (etapa de yema).B) Proliferación (etapa de casquete).C) Histodiferenciación y morfodiferenciación (etapa de campana). D) Aposición y calcificación.<sup>1</sup>



## Histología

Histológicamente, los primeros molares permanentes constan de esmalte, dentina, cemento y una pulpa amplia, bulbosa con cuernos pulpares muy prominentes. A continuación, se describen.<sup>1</sup>

- Pulpa dental

La pulpa dentaria forma parte del complejo dentino-pulpar, que tiene su origen embriológico en la papila dental (tejido ectomesenquimático derivado de la cresta neural).<sup>4</sup>

La pulpa que se aloja en la cámara pulpar es la forma madura de la papila y tiene la particularidad de ser el único tejido blando del diente.<sup>4</sup>

- Dentina

La dentina, es el eje estructural del diente y constituye el tejido mineralizado que conforma su mayor volumen.<sup>4</sup>

La dentina y la pulpa. a) conforman una unidad estructural, dado que las prolongaciones de los odontoblastos están incluidas en la dentina; b) conforman una unidad funcional, ya que la pulpa mantiene la vitalidad de la dentina, y la dentina protege a la pulpa y c) comparten un origen embrionario común, pues ambas derivan del ectomesénquima, que forman la papila del germen dentario. Por esta razón se le denomina complejo dentino-pulpar.<sup>4</sup>



- Esmalte

Es el tejido más duro del organismo debido a que, estructuralmente, está constituido por millones de prismas o varillas muy mineralizadas, que lo recorren en todo su espesor, desde la conexión amelodentinaria a la superficie externa o libre en contacto con el medio bucal. Los cristales de hidroxiapatita constituidos por fosfatos de calcio representan el componente inorgánico principal del esmalte.<sup>4</sup>

Características:

Los cristales de hidroxiapatita son susceptibles a la acción de los ácidos, constituyendo la condición físico-química que da origen a la caries dental.<sup>4</sup>

No hay crecimiento ni nueva aposición de esmalte después de la erupción.<sup>4</sup>

Frente a una enfermedad, el esmalte reacciona con pérdida de la sustancia siendo incapaz de repararse, es decir, no posee poder regenerativo, aunque puede darse en él un fenómeno de remineralización.<sup>4</sup>

El esmalte por su superficie externa está en relación directa con el medio bucal. Por esta razón resulta ser el tejido más afectado por la caries dental.<sup>3</sup>



## 1.2 Morfología y erupción de los primeros molares permanentes

Existen cuatro primeros molares permanentes en la cavidad bucal, dos superiores y dos inferiores.<sup>5</sup>

Estos dientes son considerados los más importantes en la dentición permanente, no por ser los primeros en erupcionar, si no por el papel que cumplen en el desarrollo y funcionamiento de la dentición permanente y del sistema estomatognático. Se considera que las funciones más relevantes son las siguientes:

- A. Ser los responsables del 50% de la eficiencia masticatoria.
- B. Ser una guía de erupción y dar base para el posicionamiento de la serie molar restante.
- C. Ser considerados la llave de la oclusión de Angle.

Debido a que el primer molar permanente erupciona a una temprana edad existe un desconocimiento de su condición de diente permanente por parte del niño y de los padres.<sup>5</sup>

- Función de los molares

Los molares permanentes, al igual que los premolares, desempeñan una función principal en la masticación, son muy importantes para mantener la dimensión vertical, también son esenciales para conservar la continuidad dentro de los arcos dentales y mantener así otros dientes en la alineación apropiada. Al perder el primer molar permanente, se pierden más de 80 mm<sup>2</sup> de superficie de masticación eficiente, la lengua percibe el enorme espacio entre los dientes restantes y durante la masticación de alimentos duros, la encía se irrita con frecuencia en la región molar faltante.<sup>6</sup>

- Características morfológicas del primer molar permanente

Características de primer molar inferior:

En la siguiente figura se señalan las características más importantes del primer molar inferior. Así como su anatomía externa.

Presenta cinco cúspides, tres vestibulares y dos linguales (figura 2).<sup>6</sup>

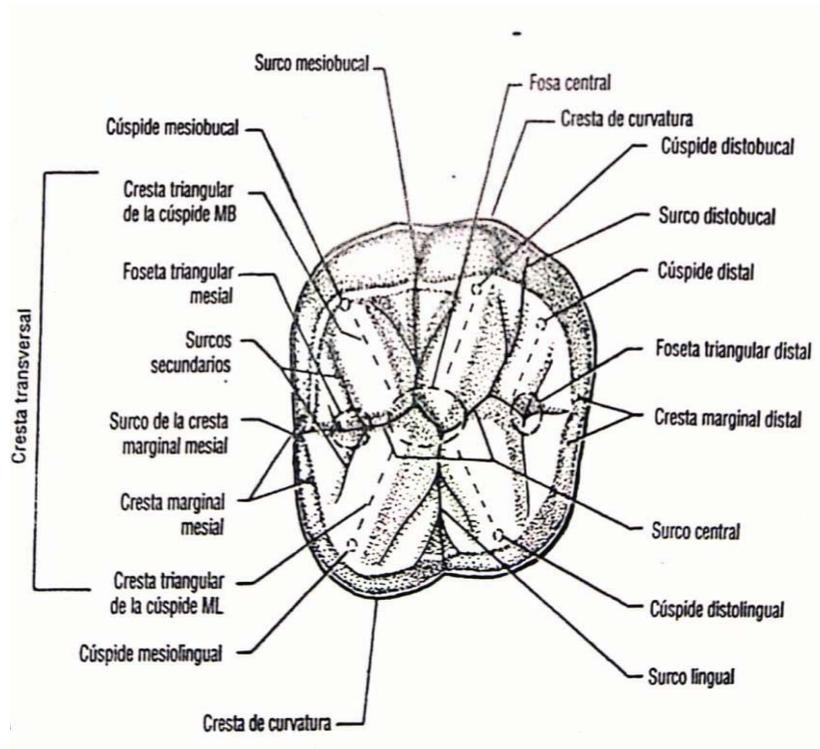


Figura 2 Anatomía oclusal y perfil del primer molar permanente inferior.

- Características morfológicas del primer molar permanente

Los primeros molares permanentes se caracterizan por una morfología oclusal compleja con cúspides, numerosas fosetas y surcos lo cual hace que estos molares estén sometido a factores de riesgo como lo son el acúmulo de biofilm, higiene bucal deficiente y que sea más susceptible al inicio de la caries dental, con la consecuente destrucción y pérdida temprana de estos molares.<sup>7</sup> Figura 3.

Características del primer molar superior:

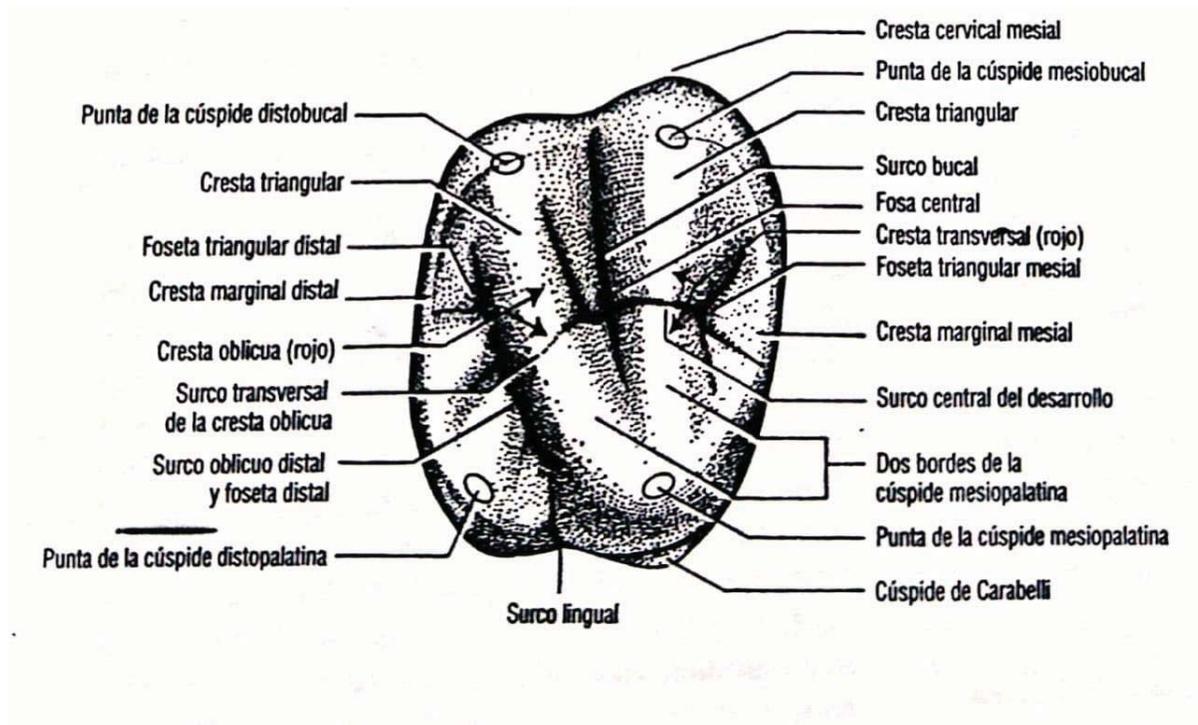


Figura 3 Anatomía oclusal y perfil del primer molar permanente superior.<sup>6</sup>



### 1.3 Cronología y secuencia de la erupción

La cronología se refiere a la época en la que el diente hace su aparición en boca, la secuencia y orden en el cual los dientes aparecen, este proceso por lo general es regular y sigue un orden predeterminado, pero como cualquier proceso natural puede tener variaciones.<sup>8</sup>

Existen varios factores que influyen en la erupción de los dientes permanentes.<sup>5</sup>

Factores genéticos y hormonales, diferencias geográficas, climáticas, raciales, de género y étnicas, así como constitución corporal, nutrición, variaciones temporales y parámetros de crecimiento, junto con condiciones patológicas generales poco frecuentes, como la patología endócrina, irradiación y síndromes de desarrollo que influyen en los patrones de erupción. También se asocia la relación entre el tiempo de erupción, la altura y el peso de los niños.<sup>5</sup>

Los niños que están por debajo del peso y la altura promedio para una edad específica muestran un tiempo de erupción posterior a los niños que están dentro del rango estándar.<sup>9</sup>

Los primeros molares permanentes empiezan su desarrollo todavía en la vida intrauterina y al final de la gestación y nacimiento del niño, empieza su mineralización. En el tercer año de vida la corona está completamente calcificada.<sup>10</sup>



En tabla 1 se describe la cronología de la dentición humana de Logan y Kronfeld que ha sido el estándar aceptado durante muchos años.<sup>1</sup>

<b>Arcada Superior</b>	<b>Comienzo de la formación del tejido duro</b>	<b>Esmalte completo</b>	<b>Erupción</b>	<b>Raíz completa</b>
<b>Incisivo central</b>	3-4 meses	4-5 años	7-8 años	10 años
<b>Incisivo lateral</b>	10-12 meses	4-5 años	8-9 años	11 años
<b>Canino</b>	4-5 meses	6-7 años	11-12 años	13-15 años
<b>Primer premolar</b>	1 ½-1 ¾ años	5-6 años	10-11 años	12-13 años
<b>Segundo premolar</b>	2-2¼ años	6-7 años	10-12 años	12-14 años
<b>Primer molar</b>	<b>Al nacer</b>	<b>2 ½ -3 años</b>	<b>6-7 años</b>	<b>9-10 años</b>
<b>Segundo molar</b>	2 ½ -3 años	7-8 años	12-13 años	14-16 años



PÉRDIDA DE LOS PRIMEROS MOLARES  
PERMANENTES EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO.



Continuación de la tabla 1

Arcada Superior	Comienzo de la formación del tejido duro	Esmalte completo	Erupción	Raíz completa
<b>Tercer molar</b>	7 -9 años	12 – 16 años	17 – 21 años	18 – 25 años
<b>Arcada inferior</b>				
<b>Incisivo central</b>	3 – 4 meses	4 – 5 años	6 – 7 años	9 años
<b>Incisivo lateral</b>	3 – 4 meses	4 – 5 años	7 – 8 años	10 años
<b>Canino</b>	4 – 5 meses	6 – 7 años	9 – 10 años	12 –14 años
<b>Primer premolar</b>	1 ¾ - 2 años	5 – 6 años	10 – 12 años	12 -13 años
<b>Segundo premolar</b>	2 ¼ -2 ½ años	6- 7 años	11 – 12 años	13 – 14 años
<b>Primer molar</b>	<b>Al nacer</b>	<b>2 ½ - 3 años</b>	<b>6 – 7 años</b>	<b>9 – 10 años</b>
<b>Segundo molar</b>	2 ½ - 3 años	7 – 8 años	11 -13 años	14 – 15 años
<b>Tercer molar</b>	8 – 10 años	12 -16 años	17 – 21 años	18 – 25 años
<b>Tercer molar</b>	7 -9 años	12 – 16 años	17 – 21 años	18 – 25 años

El momento de la erupción de los dientes permanentes varía en gran medida. Unas variaciones de 6 meses antes o después de la fecha de erupción habitual pueden considerarse normales.<sup>1</sup>



Los dientes permanentes normalmente erupcionan cuando su estado de desarrollo se presenta en el estado 8 de Nolla (2/3 de raíz formada) (figura 4).<sup>8</sup>



Figura 4 Estados de Nolla.



- Secuencia de la erupción

Los primeros molares permanentes inferiores suelen ser los primeros dientes permanentes en erupcionar. La secuencia favorable de la erupción de los dientes permanentes, según Moyers se demuestra a continuación en la tabla 2.<sup>8</sup>

<b>Tabla 2 Secuencia de la erupción de los dientes permanentes, descrita por Moyers.</b>		
<b>Secuencia</b>	<b>Maxila</b>	<b>Mandíbula</b>
1	Primer Molar	Primer Molar
2	Incisivo central	Incisivo central
3	Incisivo lateral	Incisivo lateral
4	Primer premolar	Central
5	Segundo premolar	Primer premolar
6	Central	Segundo premolar
7	Segundo molar	Segundo molar



Figura 5 Erupción de los primeros molares permanentes inferiores.<sup>7</sup>

Los primeros en erupcionar son los molares inferiores presentando una inclinación coronal hacia distal y vestibular.<sup>6</sup>

Los primeros molares superiores presentan una inclinación coronal hacia mesial y palatino buscando el contacto con el molar antagonista.<sup>6</sup>

## 1.4 Oclusión

La relación anteroposterior entre los dos primeros molares permanentes antagonistas, después de su erupción, depende de sus posiciones previamente ocupadas en las arcadas, de la relación sagital entre la mandíbula y el maxilar y de las proporciones coronarias mesiodistales de los molares deciduos superiores e inferiores.<sup>8</sup>

Edward Angle clasificó por primera vez la oclusión clase I clase II y clase III, teniendo en consideración la relación sagital (anteroposterior) entre las arcadas dentarias. La referencia acogida para determinar la relación inter arcada son los primeros molares permanentes.<sup>8</sup>

Las variaciones de los planos terminales de los segundos molares temporales influyen en la oclusión inicial de los primeros molares permanentes, su erupción es orientada por las superficies distales de los segundos molares temporales. Los contactos oclusales iniciales de los primeros molares permanentes podrán ser alterados si se pierden prematuramente los segundo molares temporales (figura 6).<sup>8</sup>

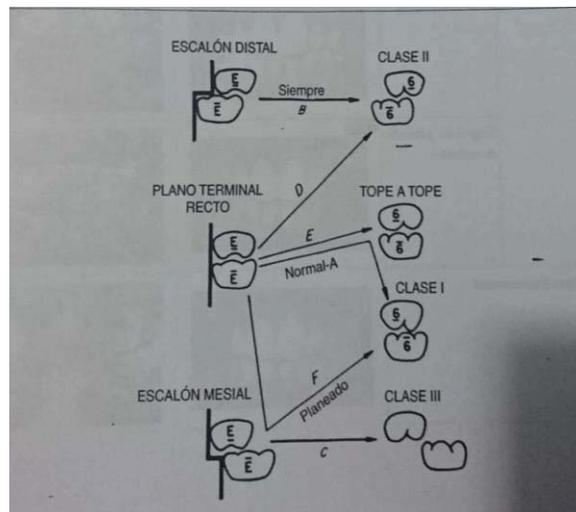


Figura 6 Mecanismos de ajuste oclusal durante la dentición mixta descrita por Moyers.



## **2. FACTORES ASOCIADOS A LA PÉRDIDA DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES**

En el 2018 la Organización Mundial de la Salud (OMS), define que “las enfermedades bucodentales son las enfermedades no transmisibles más comunes, y afectan a las personas durante toda su vida, causando dolor, molestia, desfiguración e incluso la muerte”.<sup>11</sup>

Según estimaciones publicadas en el Estudio sobre la carga mundial de morbilidad 2016, “las enfermedades bucodentales afectan a la mitad de la población mundial (3580 millones de personas), y la caries dental en dientes permanentes es el trastorno mas prevalente”.<sup>11</sup>

La salud bucodental es un indicador clave de la salud, el bienestar y la calidad de vida en general. La OMS también define a la salud bucodental como “un estado exento de dolor bucodental o facial crónico, cáncer de la cavidad bucal o la garganta, infección oral y anginas, periodontopatias, caries dental, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan la capacidad de una persona para morder, masticar, sonreír y hablar, así como su bienestar psicosocial”.<sup>11</sup>

Se estima que, en todo el mundo, unos 2400 millones de personas padecen caries en dientes permanentes, y 486 millones de niños sufren caries en los dientes temporales.<sup>11</sup>

## 2.1 Dieta

Los factores etiológicos primarios responsables de la manifestación del proceso carioso dental son: dieta/sustrato, microbiota, huésped y el tiempo.<sup>8</sup>

Cuando se aumenta la frecuencia en la ingesta de carbohidratos fermentables, el pH permanece en niveles críticos por un periodo prolongado, favoreciendo la selección de bacterias acidogénicas y acidúricas, principalmente de *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*. Con el aumento de la proliferación de esas bacterias, hay mayor formación ácida, aumentado aún más el proceso de desmineralización llevando al desarrollo de lesiones cariosas (figura 8).<sup>8</sup>

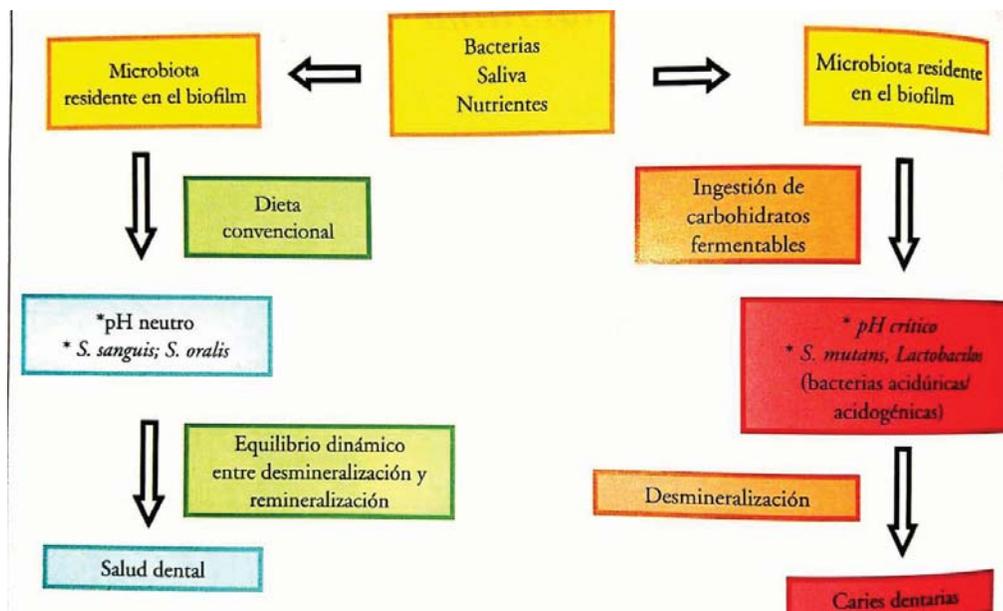


Figura 8 Esquema que muestra la formación de biofilm bacteriano ante la presencia de una dieta convencional y de otra rica en carbohidratos fermentables.



## 2.2 Biofilm

El término biofilm se ha utilizado para describir comunidades de microorganismos incluidos en una matriz de material extracelular producida por esos mismos microorganismos y por el medio externo. La formación del biofilm en la superficie dental se caracteriza por la progresión de un número limitado de especies pioneras (principalmente *Streptococcus* y microorganismo Gram-positivos), hasta la formación completa de la placa madura, resultante de la adherencia inicial de la bacteria a la película salival y del subsiguiente acúmulo de crecimiento y de adherencia interbacterianos.<sup>8</sup>

La presencia del biofilm dental visible es un factor indicativo de riesgo y favorece la actividad de las enfermedades bucales. Durante la erupción de los primeros molares permanentes, este riesgo es todavía más evidente para el desarrollo de caries, debido al acúmulo del biofilm y de la dificultad de los individuos de removerlo (figura 7).<sup>8</sup>

La erupción del primer molar permanente puede ser muy lenta o acelerada, pero se sabe que el primer molar permanente permanece abajo del plano oclusal durante el periodo que antecede a su aparición total, provocando acúmulo de biofilm.<sup>8</sup>

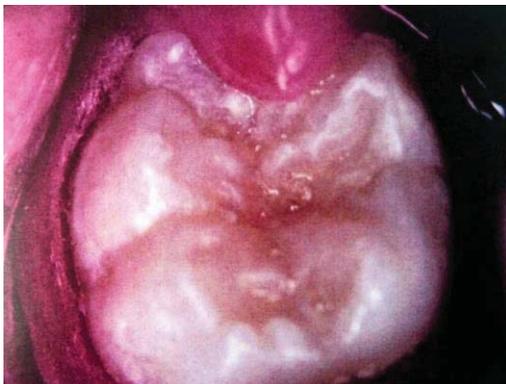


Figura 7 Erupción del primer molar permanente inferior, región de difícil acceso para realizar el cepillado.



La presencia de placa dentobacteriana tiene el papel más importante en el desarrollo de lesiones cariosas; sin embargo, no es el único elemento que interviene en el mismo, debido a que no todas las colonias formadoras de bacterias dentro de la biopelícula son afines a los tejidos dentales.<sup>8</sup>

### 2.3 Caries dental

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2018 define que “la caries dental se produce cuando la placa bacteriana que se forma en la superficie del diente convierte los azúcares libres contenidos en alimentos y bebidas en ácidos, que con el tiempo disuelven el esmalte dental y la dentina. La ingesta abundante y continua de azúcares libres, la exposición insuficiente al flúor y la falta de remoción periódica de la placa bacteriana provocan la ruptura de las estructuras dentarias, lo que propicia el desarrollo de caries y dolor, menoscaba la calidad de vida en lo que respecta a la salud bucal y, en una etapa avanzada, ocasiona pérdida de dientes e infección sistémica”.<sup>11</sup>

Dentro de los indicadores epidemiológicos de riesgo se ha empleado la experiencia de caries dental en dientes temporales, lo que ha demostrado ser el más poderoso predictor de caries para la dentición permanente joven.<sup>2</sup>

Al estratificar por sexo y edad, se encontró que los hombres tienen la mayor experiencia de caries dental comparados con las mujeres de la misma edad. La experiencia de caries dental disminuye considerablemente entre los hombres y mujeres de 10 a 14 años, esto se debe en gran parte a la exfoliación de la dentición temporal.<sup>2</sup>



## 2.4 Hipoplasia del esmalte

La hipoplasia del esmalte se define como la formación incompleta o defectuosa del esmalte, de tipo cuantitativo.<sup>12</sup>

La formación de la matriz del esmalte es deficiente como resultado de la lesión del ameloblasto. Se manifiesta como defectos macroscópicos que varían desde líneas muy tenues hasta cavitaciones de diferentes tamaños; en algunas circunstancias se observa ausencia completa del esmalte en la zona afectada.<sup>12</sup>

La hipoplasia puede ser, a) asociada a las etapas cronológicas en la formación de los dientes, b) no asociada a las etapas cronológicas de la formación de los dientes. Se relaciona con factores locales, como trauma e infecciones periapicales en los dientes temporales. Según la severidad pueden ser agudas o crónicas.<sup>12</sup> Figura 9.

<b>Tabla 3 Tipos de Hipoplasia que afectan al primer molar permanente.</b>	
<b>Tipos de hipoplasia</b>	<b>Características</b>
<b>Hipoplasia neonatal</b>	Afecta a toda la dentición temporal y posiblemente a los primeros molares permanentes. Su etiología puede ser anoxia al nacimiento.
<b>Hipoplasia aguda de la infancia</b>	Afección de zonas limitadas del esmalte. Afecta en el arco superior a incisivos centrales, los caninos y los primeros molares permanentes; en el inferior, a los incisivos centrales y laterales, caninos y primeros molares permanentes. Asociada a trastornos metabólicos.

Continuación de la tabla 3

Tipos de hipoplasia	Características
<b>Hipoplasia crónica de la infancia</b>	Afecta a toda la dentición temporal. A la centrales, caninos y primeros molares tanto superiores como inferiores en la dentición permanente. Asociada a trastornos gastrointestinales crónicos.
<b>Hipoplasia aguda de la niñez temprana</b>	Asociada con trastornos que ocurren entre los dos y medio y los cuatro y medio años de edad, con fiebres exantemosas, sarampión y varicela. Afecta a toda la dentición permanente.



Figura 9 A) Hipoplasia neonatal. B) Hipoplasia aguda de la infancia. C) Hipoplasia crónica localizada. D) Hipoplasias recurrentes de carácter crónico.<sup>12</sup>

Al no diagnosticarse a tiempo los órganos dentarios afectados por hipoplasia del esmalte pueden tener una pronta destrucción y por lo tanto una pérdida temprana, alterando el proceso de masticación, dando problemas de oclusión.<sup>13</sup>



## 2.5 Hipomineralización incisivo molar

La hipomineralización incisivo molar (HIM) es un defecto cualitativo de la formación del esmalte de los primeros cuatro molares permanentes, acompañado en ocasiones de alteraciones en los incisivos. Los dientes restantes son normales. Aunque la etiología es desconocida, la hipótesis más probable es que se deba a una causa sistémica, que afectaría a los ameloblastos de modo similar a las hipoplasias febriles.<sup>10</sup>

La afectación de los molares suele ser a nivel de las cúspides. Se observan defectos de mineralización. El esmalte es poroso, con opacidades y cambios de coloración. Inicialmente el volumen del esmalte es normal. Como en todos los trastornos de hipocalcificación, el esmalte es más blando y se desprende con facilidad, dejando a la dentina expuesta. Puede verse una clara delimitación entre las áreas opacas y las áreas sanas.<sup>10</sup> Figura 10.



Figura 10 Primeros molares permanentes afectados por hipomineralización incisivo molar (HIM).<sup>5</sup>

La HIM, puede ser clasificada como leve, moderada o severa. La HIM de tipo severa, se caracteriza por presentar sensibilidad, destrucción coronaria extensa y compromiso pulpar.<sup>13</sup>



Para los primeros molares permanentes severamente afectados por hipomineralización incisivo molar con un mal pronóstico, la extracción podría considerarse. Antes de tomar la decisión de extraer los molares, se debe realizar una evaluación dental completa para verificar la presencia, la posición y la formación normal de la dentición permanente en desarrollo.<sup>13</sup>

## 2.6 Amelogénesis imperfecta

Trastorno hereditario en donde la calidad y cantidad de esmalte formado están alteradas.<sup>8</sup>

Existen tres tipos de alteraciones:

Amelogénesis imperfecta hipoplasica: se basa en un defecto cuantitativo del esmalte, al formarse de manera inadecuada la matriz orgánica. El color del esmalte puede oscilar desde su transparencia normal en un color blanquecino, marrón o pardusco en las lesiones, y con color normal en el esmalte sano (figura11).<sup>8</sup>

Amelogénesis imperfecta hipocalcificada: se basa en un efecto cuantitativo del esmalte: existe una cantidad normal de esmalte, pero con un reducido grado de mineralización. Clínicamente el esmalte tiene un grosor normal, pero presenta alteraciones en su coloración, que oscila entre amarilla y parda, y en su consistencia, siendo blando, frágil y quebradizo por lo que se desprende con facilidad, precozmente se experimenta atrición y da lugar a zonas de dentina expuesta.<sup>8</sup>

Amelogénesis imperfecta hipomadura: Cristales de esmalte inmaduros.<sup>14</sup>



Figura 11 Amelogenesis imperfecta hipoplásica.

Los pacientes afectados por amelogenesis imperfecta acuden a la atención odontológica preocupados por la estética, por un aumento en la sensibilidad dental y la dificultad para realizar la higiene. <sup>15</sup>



## 2.7 Dentinogénesis imperfecta

Trastorno de desarrollo hereditario de la dentina. La dentina aparece gris a violeta pardusca, el esmalte se separa con frecuencia de la dentina defectuosa, las raíces llegan a ser cortas, los conductos están obliterados y se evidencia una rápida atrición. La clasificación se muestra en la tabla 4.<sup>14</sup>

<b>Tabla 4 Clasificación, según Shields o Witkop en tres tipos los cuales son</b>	
<b>Tipos de dentinogénesis imperfecta</b>	<b>Características</b>
Tipo I: Asociada a osteogénesis imperfecta	Afecta a las dos denticiones.
Tipo II: Dentina opalescente hereditaria, no relacionada con osteogénesis imperfecta	<b>La severidad del defecto varía con la edad y el tipo de órgano dental; la dentición primaria se encuentra severamente afectada. En dentición permanente los más afectados son los primeros molares e incisivos, seguidos de los premolares, caninos y por último los segundos y terceros molares. Figura 12.</b>
Tipo III: Dentina opalescente de Brandywine	Se describen como “dientes de cáscara” donde el esmalte aparece normal y la dentina es extremadamente delgada. Afecta de modo diferente a dentición temporal y permanente.



Figura 12 Dentinogénesis imperfecta tipo II arcada inferior, arcada superior.<sup>16</sup>

Los tratamientos en pacientes con dentinogénesis imperfecta pueden ser muy complejos, dependiendo de la severidad de los casos: fractura de esmalte, atrición y afectación pulpar. Estos dientes son más susceptibles a caries dental por su estructura, se ven más afectados debido a que poseen una mayor cantidad de áreas de retención de biofilm, lo que tiende a agilizar el progreso de lesión cariosa. Los pacientes con dentinogénesis imperfecta a menudo presentan ausencia de órganos dentales.<sup>17</sup>



### **3. CONSECUENCIAS DE LA PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE**

La pérdida del primer molar permanente genera como resultado diversas consecuencias que a continuación se describen:

- Efectos sobre el desarrollo y erupción del segundo molar permanente.
- Efectos sobre el desarrollo y erupción del tercer molar permanente.
- Efectos sobre los incisivos.
- Efectos sobre el desarrollo esquelético.
- Disminución de la función local.
- Extrusión continua de los dientes antagonistas.
- Alteraciones en la oclusión.

### 3.1 Efectos sobre el desarrollo y erupción del segundo molar permanente

La pérdida del primer molar permanente por extracción puede traer como consecuencia el desplazamiento mesial e inclinación del segundo molar y el desplazamiento distal de los premolares hacia el lugar de la extracción.<sup>18</sup>

En la figura, se muestra el movimiento indeseable del segundo y tercer molar inferior después de la pérdida del primer molar (figura 13).<sup>18</sup>

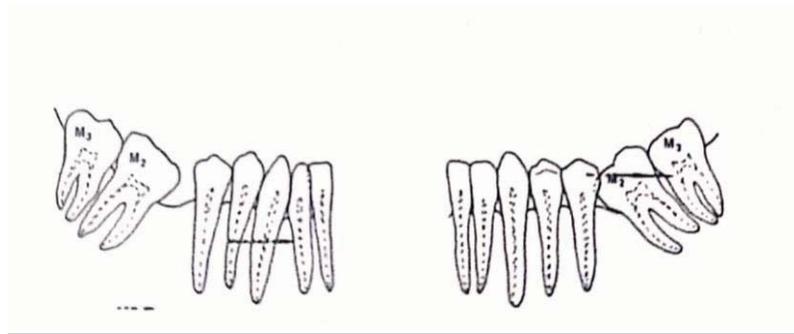


Figura 13 Trazado de radiografías en pacientes con molares inferiores inclinados dentro del espacio de los dientes extraídos: después de la pérdida del primer molar inferior.

Si el paciente pierde el primer molar durante la dentición mixta y el segundo molar no ha erupcionado aún, el segundo molar puede erupcionar hacia delante en la arcada y finalmente ocupar la posición molar, o estar en un contacto cercano con el segundo premolar. Si el segundo molar erupciona después de un largo periodo de tiempo, el primer molar en la arcada antagonista pudiera sobre-erupcionar e impedir que el segundo molar erupcione completamente. Si el primer molar se pierde después de que el segundo molar ha erupcionado completamente, usualmente el segundo molar se inclinará mesialmente hacia el lugar del primer molar extraído.<sup>18</sup> Figura 14.

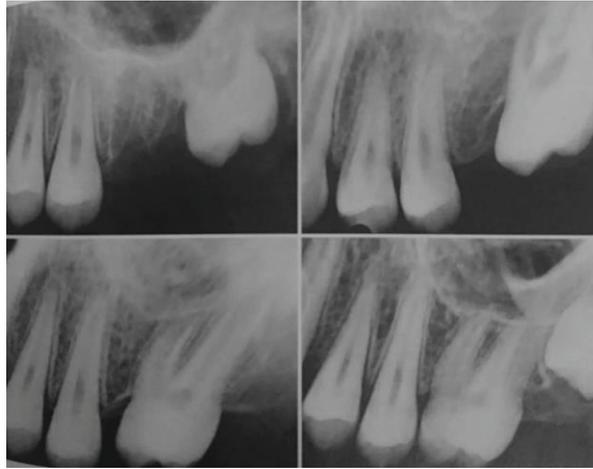


Figura 14 Radiografías tomadas en un intervalo de 6 meses después de la pérdida de un primer molar permanente superior antes y después de la erupción del segundo molar.<sup>1</sup>

El cierre espontáneo del espacio se produce con mayor frecuencia en el arco maxilar, el cierre del espacio en el arco mandibular es menos exitoso.<sup>19</sup>  
Figura 15.



Figura 15 Radiografías realizadas a intervalos de 6 meses después de la pérdida de un primer molar permanente inferior. Obsérvese el grado de inclinación del segundo molar y la migración dental de los premolares.<sup>1</sup>



En el segundo molar permanente inferior, las fuerzas oclusales favorecen la inclinación mesial, el molar también se inclina lingualmente ya que la tabla lingual es más delgada que la tabla bucal del hueso alveolar.<sup>25</sup>

Aunque los premolares presentan la mayor cantidad de migración mesial, todos los dientes anteriores al espacio, incluidos los incisivos centrales y laterales del lado donde se ha producido la pérdida pueden mostrar signos de movimiento. Los contactos se abren y los premolares, en particular, rotan a medida que se desplazan en sentido distal. Los premolares superiores tienden a moverse distalmente al mismo tiempo, mientras que los de la arcada inferior pueden hacerlo por separado.<sup>1</sup>

Telli y Aytan, en sus investigaciones, discutieron las consecuencias al extraer el primer molar permanente sobre el desarrollo y la erupción del segundo molar permanente. Observaron que el cierre de la raíz y la erupción del segundo molar permanente se aceleró en el lado donde se realizó la extracción comparada con el lado opuesto.<sup>20</sup>



### 3.2 Efectos sobre el desarrollo y erupción del tercer molar permanente

La presencia del tercer molar puede influir o no en la desviación mesial del segundo molar para guiarlo hacia adelante en posición correcta.<sup>1</sup>

El tercer molar generalmente se inclina conjuntamente con el segundo molar después de la pérdida del primer molar durante la dentición adulta.<sup>1</sup>

Ay y colaboradores, estudiaron los cambios en la angulación y la posición del tercer molar mandibular después de la extracción del primer molar permanente en un grupo de niños menores de 16 años. Utilizaron la clasificación de Pell y Gregory para el tercer molar en relación con la rama mandibular (figura 15).<sup>20</sup>

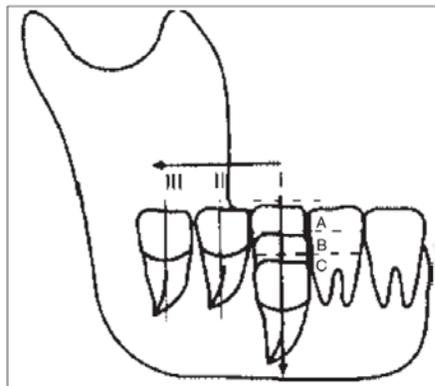


Figura 15 Clasificación de Pell y Gregory.

Clase I, la corona está cerca del borde anterior de la rama mandibular; Clase II, la corona está cubierta por la rama; Clase III, la corona está completamente dentro de la rama mandibular.

Clase A, la superficie oclusal del diente impactado está al nivel o casi al mismo nivel que el segundo molar permanente. Clase B, la superficie oclusal se encuentra entre el plano oclusal y la línea cervical del segundo molar permanente. Clase C, la superficie oclusal está debajo de la línea cervical del segundo molar.



Los resultados de su investigación indicaron que los terceros molares en el lado donde se realizó la extracción erupcionaron de forma acelerada en comparación con el lado donde no se realizó.<sup>20</sup>

La pérdida del primer molar permanente tiene un efecto favorable en la erupción de los terceros molares al aumentar el espacio de erupción y disminuir la posibilidad de que el diente se impacte. Sin embargo no se ha estudiado lo suficiente para saber si la presencia del tercer molar conduce a un desarrollo oclusal favorable después de la pérdida del primer molar permanente. No obstante, la presencia del tercer molar se ha considerado importante ante la pérdida del primer molar permanente.<sup>26</sup>

### 3.3 Efectos sobre los incisivos

Normando y Cavacami, discutieron las consecuencias de realizar la extracción de los primeros molares permanentes en ambas arcadas, dando como resultado una inclinación lingual pronunciada y la retrusión de los incisivos mandibulares. Sin embargo, no hubo consecuencias en la inclinación de los incisivos en el maxilar (figura 16).<sup>20, 21, 27</sup>

La extracción del primer molar permanente inferior da como resultado un aumento de la sobremordida y de carga oclusal debido a la inclinación de los incisivos inferiores.<sup>27</sup>

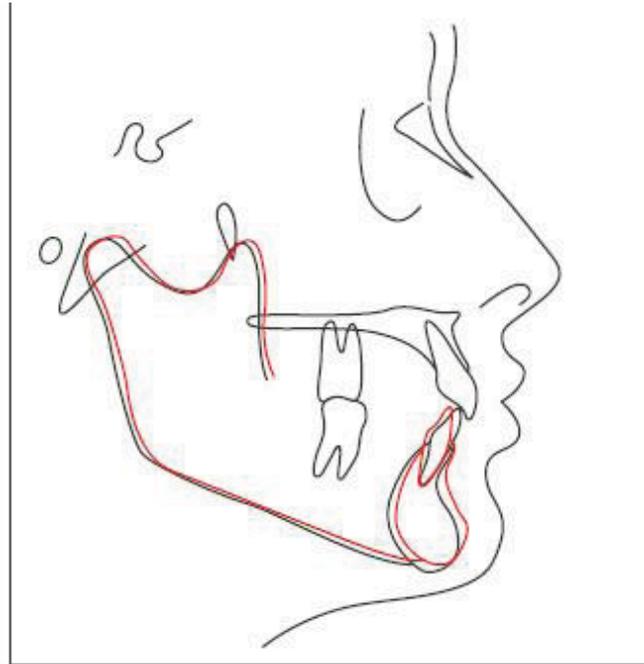


Figura16 Diferencia de dos medidas observadas entre el grupo con los primeros molares permanentes (color negro) y un grupo con pérdida bilateral del primer molar inferior (color rojo).<sup>20</sup>

### 3.4 Efectos sobre el desarrollo esquelético

La pérdida bilateral del primer molar inferior permanente es capaz de interferir en la dirección del crecimiento, llevando a un giro antihorario del plano oclusal, y una suave disminución en la altura facial inferior y en el patrón dental de la arcada inferior, resultando en una acentuada inclinación lingual y una suave retrusión de los incisivos inferiores.<sup>21</sup> Figura 16.



### 3.5 Disminución de la función local

La ausencia del primer molar inferior permanente trae como consecuencia la disminución de hasta el 50% en la eficacia de la masticación, ya que hay un desequilibrio de la función masticatoria, en donde el bolo alimenticio se desplaza hacia el lado de la boca que no está afectado, acompañada de inflamación gingival y periodontopatías igualmente hay un desgaste oclusal desigual que va asociado al hábito de masticar de un solo lado de la boca.<sup>22</sup>

El plano oclusal se define y se mantiene con masticación bilateral alternada, dinámica mandibular, e impacto adecuado. Se ha comprobado que los dientes se extruyen e intruyen durante las comidas.<sup>25</sup>

Cuando la masticación es solamente de un lado, la cantidad de ciclos al masticar es mayor, la presión masticatoria es doble y, la secuencia de los movimientos repetitivos masticatorios no está equilibrada figura 17.<sup>25</sup>



Figura 17 Se observa el espacio cerrado del lado de la masticación alterada por la pérdida del primer molar inferior izquierdo sin inclinación dentaria. Los puntos de contacto interproximales de ese lado se establecieron entre el segundo molar y el segundo premolar, y son importantes para la estabilidad oclusal. Del lado opuesto, el espacio se mantuvo con la pérdida del primer molar inferior derecho. Se observa la inclinación de la eminencia articular más acentuada en el lado izquierdo.



Cuando se pierde el primer molar permanente en la infancia o la adolescencia y no se reemplaza, el segundo molar se mesializa y los premolares suelen inclinarse mesialmente y rotar al abrirse el espacio entre ellos. Al irse moviendo el diente, el tejido gingival adyacente se dobla y distorsiona, formando una pseudobolsa que acumula placa y que puede resultarle imposible de limpiar al paciente.<sup>14</sup>

### 3.6 Extrusión continua de los dientes antagonistas

Los primeros molares permanentes inferiores presentan una mayor probabilidad de pérdida. En consecuencia a la ausencia de uno de estos molares, su antagonista va erupcionando con mayor velocidad que los dientes adyacentes y a medida que continua su erupción queda extruido.<sup>22</sup>

El proceso alveolar también se mueve junto a los molares y pueden causar inconveniente al momento de restaurar protésicamente al paciente por la disminución del espacio interoclusal (figura 18).<sup>14</sup>

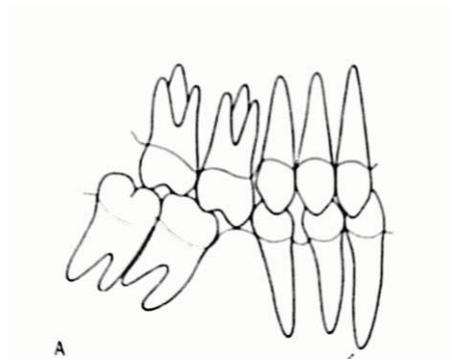


Figura 18 A. Pérdida de un molar inferior que lleva a la inclinación y el desplazamiento de los dientes adyacentes, contactos interproximales inadecuados, menor hueso interradicular y extrusión de los dientes. Como la unión amelocementaria sigue el contorno óseo, se forman pseudobolsas adyacentes a los dientes inclinados.



### 3.7 Alteración en la oclusión

Existen diversas alteraciones oclusales derivadas de la pérdida de los primeros molares inferiores que se han descrito. En la región posterior del arco se ha demostrado la migración mesial del segundo molar, acompañado por el movimiento distal del segundo premolar y caninos. Sin embargo, se describe que la pérdida de los primeros molares no solamente influye en la región posterior, también en la región anterior provocando movimientos en los incisivos y laterales del lado donde se perdió el primer molar permanente, provocando un aumento en la aparición de distemas y la desviación de la línea media.<sup>22, 26,21</sup>



#### 4. CUIDADO DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE

En la etapa que abarca de los 6 a los 12 años, los niños pueden asumir la responsabilidad respecto a la higiene dental. La mayoría de los niños pueden llevar a cabo la higiene oral básica (cepillado e hilo dental), aunque aún es necesaria la participación de los padres supervisando regularmente el aseo dental de sus hijos o ayudando a alcanzar ciertas áreas de la boca en el caso de los más pequeños.<sup>1</sup>

A esta edad, la ingesta de fluoruros, como dentífricos, geles o colutorios, no es una preocupación tan importante debido a que estos niños expectoran bien. Ciertamente, el uso de dentífricos fluorados es esencial, pero los enjuagues y geles fluorados pueden reservarse para los niños con alto riesgo a caries.<sup>1</sup>

Para encontrar el medio más efectivo de prevención de la caries dental, debemos analizar los factores de riesgo presentes en cada paciente, como lo son, el número de veces que realizan el cepillado dental con pasta fluorada, el índice de placa dento bacteriana (índice de O` Leary >20%), la frecuencia de ingesta de azúcares o de carbohidratos refinados, lesiones cariosas presentes y activas, fosetas y fisuras profundas, enfermedad gingival o periodontal, alteraciones del esmalte (opacidades, hipoplasia, defectos, fluorosis), si utilizan aparatología ortodóncica o mantenedores de espacio, si presentan obturaciones defectuosas y si los padres o hermanos presentan caries. El periodo de alto riesgo son los primeros dos años luego del comienzo de la erupción del primer molar. Durante este tiempo, los primeros molares todavía son jóvenes y no han madurado, lo que significa que presentan una baja resistencia a la caries.<sup>23</sup>



Dentro del periodo de alto riesgo, el momento más susceptible se presenta cerca de 15 semanas luego del comienzo de la erupción, ya que la cara oclusal está fuertemente contaminada y es difícil de limpiar, debido a que se encuentra en infra oclusión y la erupción completa hasta la línea de oclusión requiere de 2 años.

A continuación se describen cinco métodos para la prevención de caries.<sup>23</sup>

A.- Es casi imposible cepillar al primer molar durante las primeras 12 semanas de erupción. Por lo tanto, debe aplicarse fluoruro y aconsejar a los padres sobre los hábitos alimentarios y de cepillado.<sup>23</sup>

B.- En la semana 13 de erupción, aparece la ranura central debajo de la encía. En este punto pueden aplicarse medidas de prevención directas, tales como selladores de fosetas y fisuras.<sup>23</sup>

C.- En la semana 15 de erupción, el cepillado es posible. Sin embargo, el cepillo común no funciona, ya que el diente no alcanza la línea de oclusión. Por lo tanto, debe usarse un cepillo especial para molares (figura 19).<sup>23</sup>

D.- Una última herramienta preventiva es un perfecto conocimiento del ambiente oral, edad, estilo de vida y actitud de higiene dental del paciente, particularmente durante el periodo en donde las medidas preventivas son aconsejables. Como lo es el periodo entre el comienzo y final de la erupción del primer molar.<sup>23</sup>



Figura 19 A) Durante la erupción del primer molar, el cepillo común no puede limpiarlo perfectamente.  
B) Cepillo especial para molares son capaces de limpiar la cara oclusal.

Se indica el uso de cepillos uni y bi penacho para mejor actuar de la región de fosas y fisuras o la inclinación del cepillo habitual, de forma que éste alcance el área susceptible y desempeñe la acción deseada.<sup>8</sup>



## **5. REHABILITACIÓN DEL ESPACIO ANTE LA PÉRDIDA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE**

A medida que la oclusión se desarrolla desde la dentición primaria, la dentición mixta y la dentición permanente suceden una serie de eventos, que incluyen una oclusión funcional, estable y una estética favorable. Cuando esto se ve interrumpido surgen problemas que pueden afectar el estado oclusal, por lo tanto se necesitan medidas correctivas apropiadas para rehabilitar y permitir el desarrollo normal de la oclusión.<sup>24</sup>

Estos procedimientos correctivos incluyen algún tipo de mantenedor de espacio activo.<sup>24</sup>

Por ejemplo, en pacientes adolescentes jóvenes el éxito de las prótesis fijas es variable, dependiendo del diseño. Se requiere que los pilares tengan una estructura adecuada y que el esmalte éste sano.<sup>24</sup>

Una prótesis funcionalmente estable, mantendrá las dimensiones mesiodistales de los dientes adyacentes, previniendo la extrusión de los dientes antagonistas, no deberá limitar el crecimiento y desarrollo normal de la oclusión.<sup>24</sup>

El siguiente artículo, Management of early loss of first permanent molar: A new technique, sugiere la elaboración de un tipo de prótesis fija, en la cual se adaptan bandas para el segundo molar permanente y el segundo premolar permanente, se elabora una malla de alambre 0.26 de acero inoxidable de ortodoncia, el ancho de la malla es de 4 mm (ancho bucolingual) la longitud y el contorno de la malla corresponde al espacio edéntulo. La malla es soldada a las bandas de los dientes pilares y sirve para mantener las tres unidades de prótesis. La malla deberá estar 1 mm por arriba de la cresta para permitir la limpieza adecuada, de este modo no permite el acúmulo de alimentos que

producirá irritación gingival. Por último se realiza un ajuste oclusal (figura 20).<sup>24</sup>

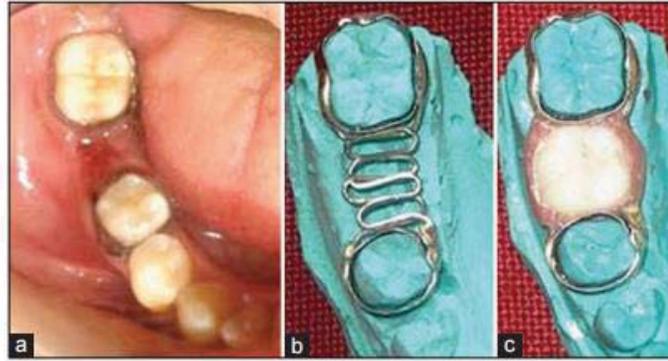


Figura 20. A), B) C), Adaptación de la banda y elaboración de la prótesis.

Este tipo de prótesis fija está planeado para permanecer en su lugar hasta el desarrollo completo de la oclusión del paciente, esto será suficiente para permitir el reemplazo de una prótesis fija o un implante.<sup>24</sup>

Dado que la técnica es simple la fabricación y entrega de la prótesis se puede lograr en una sola cita, dependiendo de las habilidades del cirujano dentista. Los aparatos han demostrado tener un excelente resultado para el paciente ya que es fácil de limpiar. Tiene una menor probabilidad de romperse o perderse. La higiene se mantiene sin el acúmulo de alimentos. La prótesis puede ser fácilmente removida y si se requiere podrá ser recementada para la aplicación de fluoruro si el paciente lo necesita.<sup>24</sup>



Otras opciones de tratamiento ante la pérdida de los molares permanentes en el paciente pediátrico son:

En lugar de cerrar el espacio del primer molar extraído, los aparatos de ortodoncia se usan comúnmente para enderezar y mover distalmente los segundos molares inclinados hacia mesial y mover los premolares adyacentes hacia adelante antes de reemplazar con una prótesis el diente perdido. Enderezar y mover las coronas de los segundos y terceros molares hacia distal producirá la extrusión de las mismas, la mordida se abrirá, por lo tanto se debe informar al paciente sobre la necesidad de equilibrar la oclusión para cerrar la mordida durante y después del tratamiento. El tratamiento ortodóncico debe coordinarse con un tratamiento protésico.<sup>18</sup>

Otra opción que debe tenerse en cuenta es el autotransplante de un tercer molar en la posición del primer molar. Según Bauss y colaboradores, el autotransplante se ha convertido en una modalidad terapéutica bien establecida en los casos de pérdida dental precoz o agenesia. Para los terceros molares con raíces parcialmente desarrolladas, se han descrito tasas de éxito del trasplante del 74-100%.<sup>1</sup>



## 5.1 Prevención de la inclinación de molares luego de la pérdida de un primer molar

Los dientes adyacentes al lugar de la extracción pueden ser preservados de inclinarse hacia el espacio de la extracción con un retenedor tipo Hawley hasta que el paciente haya recibido reemplazo protésico. Antes de la extracción, el cirujano dentista debe informar al paciente de la posibilidad de que el segundo molar y un tercer molar sano pueden ser movidos hacia adelante por un ortodoncista para cerrar el espacio dejado por la extracción, siempre y cuando el movimiento ortodóncico comience 10 días después de la extracción. Los dientes se mueven en condiciones óptimas a través del espacio de una extracción reciente en el cual el hueso alveolar no se haya reabsorbido aún. Las tablas óseas bucal y lingual del hueso alveolar deben ser preservadas durante la extracción para asegurar que el molar distal a la extracción pueda ser movido exitosamente a ese espacio. Los cirujanos dentistas deben informar al paciente acerca de las diversas opciones y recalcar la importancia de seguir un tratamiento de inmediato ya sea reemplazo protésico o tratamiento ortodóncico.<sup>18</sup>



---

## CONCLUSIONES

Podemos concluir que generalmente la erupción de los primeros molares permanentes pasa desapercibida para el niño y sus padres, debido a que no hay una exfoliación previa de un antecesor temporal y por su localización al final de los arcos dentarios, por lo que el paciente puede encontrarse en desventaja para mantener el cuidado y la correcta higiene de los mismos.

La principal causa de la pérdida temprana del primer molar permanente es la caries dental, la cual se produce por desmineralización de los tejidos duros, producto de una combinación de factores desfavorables.

El cirujano dentista debe ser el principal motivador del paciente y sus padres para el cuidado de los primeros molares permanentes, haciéndolos consientes y responsables de la importancia de este órgano dentario, desde su erupción, enfatizando estas acciones si dichos dientes se encuentran en situaciones de vulnerabilidad que pudieran dar como consecuencias el daño o la pérdida de los mismos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ralph E., Mcdonald, David R. Avery. Odontología Pediátrica y del Adolescente. Décima Edición. España. ELSEVIER. 2018. Pp.150-155.
2. Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB). 2017.
3. Olga Taboada-Aranza Karen, Rodríguez-Nieto. Prevalencia de placa dentobacteriana y caries dental en el primer molar permanente en una población escolar del sur de la Ciudad de México. Bol Med Hosp Infant Mex. 2018;75:113-118.
4. Gómez de Ferraris María Elsa. Campos Muñoz Antonio. Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. 3a ed. México: editorial Panamericana, 2009. Pp. 250-255.
5. M. T. Cobourne, A. Williams & M. Harrison. National clinical guidelines for the extraction of first permanent molars in children. Rev. BDJ| Published: 05 December 2014.
6. SCHEID, RICKNE C. WEISS, GABRIELA. Anatomía Dental. 9ª edición. Editoria Wolters Kluner .2016. Pp. 150.
7. Gómez Porcegué Yillian, Sánchez Rodríguez Lisbet, Martínez Nazario Magalis, Díaz Vázquez Eugenio. Pérdida del primer molar permanente en niños de 8, 10 y 12 años. Área Sur. 2013. Gac Méd Espirit [Internet]. 2015 Dic [citado 2019 Mar 09] ; 17( 3 ): 30-38. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212015000300006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000300006&lng=es).



8. Antonio Carlos Guedes-Pinto, Marcelo Bonecker, Celia Regina Martins Delgado Rodrigues. Odontopediatría. 1ª Edición. 2011. Pp.
9. Daraí Bárbara Sánchez Montero, Yahima Pons López, Ana Ibis Betancourt García, Anilec Santateresa Marchante. Pérdida del primer molar permanente: factores de riesgo y salud bucodental en adolescentes. Revista Finlay.Cuba.2017.
10. Javier García Barbero. Patología y Terapéutica Pulpar, 2ª edición Editorial ELSEVIER, 2015. Pp.57
11. Organización Mundial de la Salud (OMS) 2018.
12. Noemí Bordoni, Alfonso Escobar Rojas, Ramón Castillo Mercado. Odontología Pediátrica, La salud bucal del niño y adolescente en el mundo actual. 1ª ed. Buenos Aires: Medica Panamericana, 2010. Pp567-571.
13. Diagnosis and treatment of molar incisor hypomineralization. Compeditin Educ Dent.
14. William R. Proffit, Henry W. Fields, David M. Sarver. Ortodoncia Contemporánea. Quinta Edición. Pp. 627
15. Chen, C. F., Hu, J. C., Estrella, M. R., Peters, M. C., & Bresciani, E. (2013). Assessment of restorative treatment of patients with amelogenesis imperfecta. Pediatric dentistry, 35(4), 337-42.
16. Mirta Elena Montero del Castillo, Yanet Casals González, Lourdes Valdés Barroso. Alternativa en el tratamiento de la dentinogénesis imperfecta. 2015;52(3). Rev Cubana Estomatol.
17. Castro, S., Bonilla, A.R. (2017). Dentinogénesis imperfecta: reporte de un caso clínico y revisión literaria. Odontología Vital 27:15-22



18. Robert N. Staley, Neil T. Reske. Fundamentos en Ortodoncia. Diagnóstico y tratamiento. 2012
19. Sameer Patel, Paul Ashley, Joseph Noara. Radiographic prognostic factors determining spontaneous space closure after loss of the permanent first molar. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, April 2017, Volumen 151, Número 4, 718 – 726.
20. Saber AM, Altoukhi DH, Horaib MF, El Housseiny AA, Alamoudi NM, Sabbagh HJ. Consequences of early extraction of compromised first permanent molar: a Systematic review. BMC Oral Health. 2018 Apr 5; 18 (1): 59.
21. Normando David, Cavacami Cristina. A influência da perda bilateral do primeiro molar inferior permanente na morfologia dentofacial: um estudo cefalométrico. Dental Press J. Orthod. [Internet]. 2010 Dez [citado 2019 Mar 05] ; 15( 6 ): 100-106. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-94512010000600013&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512010000600013&lng=pt). <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-94512010000600013>.
22. Angarita, N.; Cedeño, C.; Pomonty, D.; Quilarque, L; Quirós O; Maza, P; D Jurisic, A; Alcedo C; Fuenmayor, D. Consecuencias de la pérdida prematura del primer molar permanente en un grupo de alumnos de la Escuela Básica San José de Cacahual con edades comprendidas entre los 10 y 15 años (San Félix - Estado Bolívar). Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Año 2009. Obtenible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-19/> Consultado el: 11/03/2019
23. Sato, Sadakatsu. Atlas a color: Erupción de los dientes permanentes.



24. Rajashekhara BS, Keyur JM, Bhavna D, Poonacha KS. Management of early loss of first permanent molar: A new technique. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2012;30:349-51 termina.
25. Wilma Alexandre Simoes. Ortopedia funcional de los maxilares. A través de la rehabilitación Neuro-Oclusal. 3ª edición. Volumen 1. 2004. Pp 106-108.
26. González J., Manrique R., Carballo A., Carbonell M., Córdova L., Coronel G., Figuera A., Figueroa N., Núñez J., Rojas H., Sánchez B., Villalobos N., Pasantes de la promoción López- Hernández-Pérez. Proyecto Anaco-u.c.v. Estudio Epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente en niños con edades comprendidas entre 6 y 10 años. Volumen 39 N° 2/ 2001.
27. Abu Aihaija ES, McSheny PF, Richardson AA. Cephalometric study of the effect of extraction of lower first permanent molars. J Clin Pediatr Dent. 2000;24(3):195–198.