



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PRINCIPALES EFECTOS DE LA PÉRDIDA
PREMATURA DE MOLARES DECIDUOS.

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:

CLAUDIA CECILIA GARCÍA CASTILLO

TUTORA: Mtra. ALEJANDRA GREENHAM GONZÁLEZ

Cd. Mx.

2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



Nada de esto sería posible sin Dios que me bendijo grandemente en todos los ámbitos de mi vida, colocando a las personas correctas en el momento correcto, y guiando cada circunstancia por las que he tenido que atravesar hasta el día de hoy, y a quién yo doy el crédito total de mis logros.

A mi madre que ha impulsado cada uno de mis pasos, que, a veces faltándole fuerzas a ella misma, me motiva a seguir adelante, siempre encuentras la forma de hacer posible lo imposible, solo puedo decirte gracias madre por sembrar en mi mucho de ti, espero pueda recompensar todo lo que has hecho por mí, le pido a Dios que no me faltes nunca.

A mi padre que hizo posible todo lo que he logrado, gracias por apoyarme en todos los aspectos de mi vida, admiro tu sabiduría y consejo los cuáles llevaré siempre conmigo, tu esfuerzo es el reflejo de lo que ahora soy, le pido a Dios pueda compensar todo lo que me has dado.

A mi hermano Cristian gracias por brindarme tu apoyo incondicional cuando lo necesité, por creer en mí y hacerme saber que todo es posible, y por dejarme convivir con dos pequeñas razones, que me hacen ver que vale la pena todo.

A mi hermana que me apoyo en los momentos más difíciles de mi vida, si miro hacia atrás siempre estás tú levantándome después de cada caída, gracias por ser mi cómplice, confidente y compañera de vida, tu amor me hace salir de situaciones donde siento que no puedo más, espero caminemos juntas lo que nos quede de vida.

A mi hermano Pablo, desde que llegaste a mi vida me diste un impulso y me motivaste a ser mejor, espero ser ejemplo de lo que lejos que puedes llegar y sé que aun más lo harás tú.



A mi sobrino Ian, por tu valentía y confianza en cada clínica, eres pequeñito y aun no sabes la gran importancia que tiene tu apoyo en mi vida, pero en un futuro lo comprenderás mejor.

A Mia que siendo tan pequeñita logras algo enorme en mi vida, me llenas de energía siempre.

A Sofía Chávez, durante estos años en la facultad eres la única que podría llamar amiga, gracias por tu apoyo y amistad incondicional.

A la Dra. Alicia Montes de Oca por enseñarnos sobre la excelencia al realizar la práctica de esta hermosa profesión.

A mi tutora la Mtra. Alejandra Greenham por ser mi guía al realizar este trabajo al brindarme tiempo y valioso conocimiento en este último paso para concluir esto que comenzó como un sueño.

A la UNAM que me abrió sus puertas y me regalo esta gran oportunidad para adquirir conocimiento y realizarme como profesional.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
1. GENERALIDADES DE LA DENTICIÓN PRIMARIA	6
2. GENERALIDADES DE MOLARES DECIDUOS	7
2.1 Morfología	7
4.2 Función	15
4.3 Cronología de erupción	17
5. ETIOLOGÍAS DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE MOLARES	18
6. FACTORES DE RIESGO	21
7. PREVALENCIA	22
8. EFECTOS DE LA PÉRDIDA PREMATURA	23
8.1 Alteraciones en la oclusión	24
8.2 Alteraciones en el desarrollo óseo	26
9. ALTERACIONES SOBRE LOS DIENTES PERMANENTES	31
10. PREVENCIÓN PARA LA PÉRDIDA PREMATURA	32
11. TRATAMIENTO PARA LA PÉRDIDA PREMATURA	34
11.1 Mantenedores de espacio	35
11.2 Tipos	35
11.3 Indicaciones	36
11.4 Contraindicaciones	37
CONCLUSIONES	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40



INTRODUCCIÓN

Se utiliza el término de pérdida prematura, cuando alguno de los órganos de la dentición temporal se extrae o se pierde antes del tiempo fisiológico, existen diversas causas por las cuales suceden estas pérdidas prematuras, sin embargo, la más frecuente es la caries, esto debido a la predisposición que tienen los molares en cuanto a sus características anatómicas y también dependerán de diversos factores que en conjunto aumentan esta probabilidad.

La poca importancia que se le dan a estos molares deciduos se manifiesta en los altos índices de pérdidas prematuras, tener un conocimiento de su relevancia en la permanencia de esta dentición es de suma importancia, ya que se pueden prevenir una serie de efectos que van desde maloclusiones a problemas altamente perjudiciales, conocer estos efectos permite una correcta y oportuna intervención terapéutica, para dar solución dependiendo su etiología y el tiempo transcurrido.



1. GENERALIDADES DE LA DENTICIÓN PRIMARIA

La dentición primaria también conocida como temporal o decidua, como su nombre lo dice, es la primera que se establece en la cavidad oral, consta de 20 piezas dentarias y se inicia a los 6-8 meses de edad, donde se da lugar la erupción de los primeros dientes y culmina a los 30-36 meses de edad, donde en promedio terminan de erupcionar todos los órganos correspondientes a esta dentición. ¹

Dicha dentición consta de 8 molares (2 por hemiarcada) situados por distal del canino y serán reemplazados por los premolares de la dentición permanente, la dentición temporal se encuentra en un equilibrio morfofuncional cuyo papel principal es la de mantener el espacio para los dientes permanentes y a su vez conserva el perímetro del arco, además de la función propia de cada diente como la fonación o la masticación. ¹ Figura 1 y 2

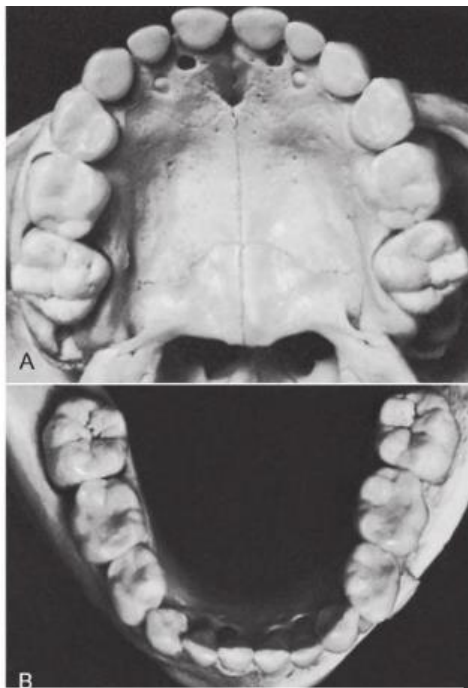


Figura 1. Dentición decidua ³

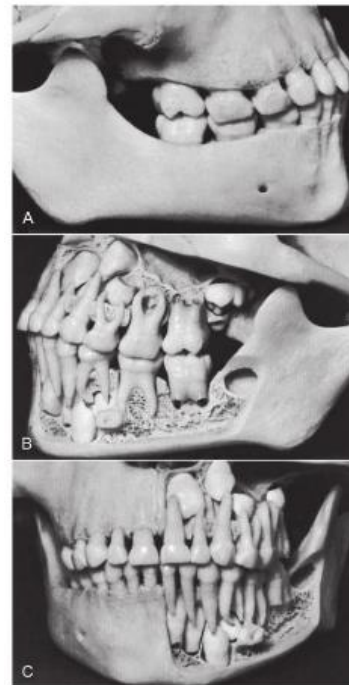


Figura 2. Vista de cráneo en dentición decidua ³



2. GENERALIDADES DE MOLARES DECIDUOS

Los molares deciduos son muy vulnerables a caries principalmente en las zonas interproximales debido a su localización y morfología. Figura 3

2.1 Morfología

Incisivos centrales temporales superiores

Muestran una característica anatómica similar a los incisivos permanentes. Es el único diente en el que el diámetro mesio distal de la corona es mayor que su altura, superficie vestibular plana. Sin surcos ni depresiones y ligeramente convexa, en sentido mesiodistal como incisocervical, borde incisal ligeramente redondeado por distal, su borde es cortante (que con el uso de desgastará y aprisionará).

La superficie palatina es convexa en su tercio cervical, formando un cingulo muy prominente este se extiende hacia incisal, este no suele presentar surcos o depresiones.²

Las superficies proximales tienen un gran diámetro vestibulopalatino, son convexas, en forma triangular hacia el borde incisal. La curvatura de la línea cervical es mayor en la superficie mesial que en la distal, presentando una ligera convexidad hacia incisal. Visto desde incisal, su borde es casi recto con el diámetro mesiodistal mayor que en vestibulolingual.^{1,2}

La raíz de sección cónica tiene una longitud dos veces superior a la de la corona y converge hacia un ápice redondeado que se inclina en su tercio apical a vestibular.²



Incisivos centrales temporales inferiores

Presenta una simetría bilateral respecto a su eje longitudinal visto desde labial o lingual. Los ángulos mesioincisivo y distoincisivo son casi rectos, próximos a los 90°. La superficie vestibular es lisa sin mamelones ni surcos de desarrollo, y plana en sentido mesiodistal, mientras que la superficie lingual muestra un cingulo prominente, con crestas marginales poco marcadas, por lo que la fosa lingual es menos profunda.

En las superficies proximales la línea cervical presenta una concavidad hacia incisal más marcada en la mesial que en la distal. Visto desde incisal la superficie vestibular es ligeramente convexa, mientras que la lingual puede presentarse cóncava o plana, con el borde incisal centrado. La raíz casi tres veces más larga que la corona es cónica y estrecha, y converge para terminar en un ápice redondeado. Es el primer diente en aparecer en la cavidad oral.²

Incisivos laterales temporales superiores

Posee unas características muy similares a las del central, la longitud coronoincisal de la corona es superior a la mesiodistal, es decir, es más alta que ancha, por lo que el perfil de sus márgenes por mesial y distal está más en línea recta con los perfiles de la raíz, siendo en su ángulo incisivo distal más redondeado.¹

La superficie vestibular vista desde el borde incisal, es más convexa en sentido mesiodistal que la del central. La cara palatina tiene una fosa lingual más profunda por en mayor relieve de las crestas marginales. Visto desde el borde incisal, el contorno de la corona es redondeado a diferencia del incisivo central más romboide. La raíz es similar a la del incisivo central, pero de mayor longitud en proporción a la corona.²



Incisivos laterales temporales inferiores

Es similar al central mandibular, pero presenta un ángulo disto incisivo redondeado que se continua con un borde distal igualmente redondeado. La longitud cervicoincisal mayor y el diámetro mesiodistal menor de la corona le proporcionan un aspecto más rectangular, siendo sus dimensiones un poco más grandes que las del incisivo central inferior, a excepción de la longitud vestibulolingual.

La superficie lingual puede tener una mayor concavidad entre las crestas marginales con un cingulo algo más marcado. La raíz cónica, larga y estrecha presenta una inclinación distal cerca del ápice. El contorno de la corona es asimétrico visto desde incisal, siendo mayor por distal que por mesial, este es el último incisivo en erupcionar. ²

Caninos temporales superiores

Es más voluminoso que los incisivos, los bordes convexos de la corona por proximal desbordan el perfil de la raíz. Presenta una cúspide puntiaguda, ligeramente desplazada hacia distal, que determina un borde incisal con una vertiente mesial larga y otra distal más corta y redondeada, con una longitud cerviconincisal mayor por distal que por mesial. La superficie vestibular es convexa tanto en sentido mesiodistal como cervicoincisal. ^{1,2}

Por su cara lingual la corona posee una marcada convexidad debido a la presencia de un cingulo prominente que ocupa más de la mitad de la altura de la corona. Desde el vértice de la cúspide parte una cresta lingual hasta el cingulo que forma dos fosas, una mesial y otra distal, limitadas lateralmente por los rebordes marginales.



La superficie mesial y distal son triangulares y presentan una longitud vestibulolingual de la línea cervical mayor que la de los incisivos. Visto desde incisal en el canino superior se aprecia la desviación de la cúspide distal y vestibular, y el contorno romboide de la corona.

Posee una única raíz fuerte y larga que suele estar inclinada a distal, en su tercio apical. Y que en sus dos tercios cervicales presenta una dirección palatina con respecto a la corona. ²

Caninos temporales inferiores

Las proporciones de la corona son diferentes, aunque su forma es muy similar a la del canino superior. La corona es más pequeña y estrecha, con forma de flecha, ya que en el tercio cervical los bordes proximales no convergen de manera tan acusada hacia el cuello como ocurre en el canino superior. ²

La superficie vestibular convexa presenta una cúspide desplazada hacia mesial con un borde incisal corto e inclinado por mesial y más largo y redondeado por distal.

La superficie lingual tiene un cingulo menos prominente que el del canino superior, con una única fosa central limitada por las crestas marginales.

Las superficies proximales presentan una longitud vestibulolingual de la línea cervical mucho menor que la del canino superior, por el menos desarrollo del cingulo.

Visto desde incisal, los contornos de las coronas de los caninos superior e inferior son casi idénticos, con un borde casi recto centrado en sentido vestibulolingual.

La raíz hasta 2mm más corta que la del canino superior, es delgada y doble de larga que la corona, convergiendo hasta apical y lingual. ¹



Primer molar temporal superior

Es el más pequeño de todos los molares temporales en todas sus dimensiones, excepto en la longitud vestibulo lingual.

La cara oclusal puede presentar tres o cuatro cúspides, con un contorno triangular o romboide convergente hacia lingual. El borde vestibular es el más largo y presenta una marcada inclinación hacia lingual y distal, mientras que el borde lingual es convexo hacia lingual.

La superficie oclusal del molar tricuspídeo está denominada por la cúspide mesiovestibular por un surco vestibular profundo que cruza el borde vestibular y forma la fosa central al unirse con el surco mesial o central, presenta dos rebordes marginales en mesial y distal.

Entre las cúspides se define un surco central que forma una línea casi horizontal en cuyo extremo mesial se encuentra la fosa triangular mesial y en distal la fosa central.

En algunas ocasiones este molar presenta una conformación tetracuspídea, con una cuarta cúspide distopalatina de tamaño mucho más reducido, localizada sobre la cresta distal de la cúspide palatina, en estos casos existirá una fosa triangular distal.

Se pueden encontrar surcos complementarios que se extienden a partir de cada fosa hacia vestibular y lingual, así como surcos marginales desde las fosas mesial y distal.

Desde una vista vestibular la corona aparece corta y ancha, con mayor altura por mesial que por distal, por lo que la línea cervical forma una "S" itálica. Presenta una constricción cervical bien definida.

Este molar posee tres raíces: palatina, mesiovestibular y distovestibular, con un solo conducto en cada una de ellas, son largas y delgadas que surgen sin tronco radicular a partir de la línea



amelocementaria divergiendo hacia apical. En algunas ocasiones pueden aparecer fusionadas, principalmente la palatina con la distovestibular. ^{1,2}

Segundo molar temporal superior

Es muy semejante al primer molar permanente superior, pero de tamaño más reducido. Esta similitud morfológica se denomina “isomorfismo”, permite predecir las características que tendrá el primer molar permanente.

La cara oclusal presenta un contorno romboide con tres cúspides mayores dispuestas en forma triangular que por orden de tamaño decreciente son: mesiopalatina, mesiovestibular, y distovestibular.

Una cuarta cúspide menor, la distopalatina forma un talón situado hacia distal y lingual del triángulo cuspídeo, conectando la cúspide con la mesiopalatina existe una línea prominente más o menos continua que atraviesa en diagonal la superficie oclusal denominada “reborde oblicuo”.

Con cierta frecuencia se puede encontrar por lingual y apical de la cúspide mesiopalatina un accidente morfológico que puede variar desde una depresión o surco hasta un tubérculo o una verdadera cúspide denominada “tubérculo o cúspide de carabelli”. ²

En el centro del triángulo se localiza la fosa central de la que parte un surco vestibular que separa las cúspides vestibulares, un surco distal que se dirige hacia la línea oblicua y un surco central o mesial.

Visto desde vestibular, tiene poca altura en relación con su longitud mesiodistal, las dos cúspides vestibulares de altura semejante están separadas por un surco vestibular que termina hacia la mitad de la corona.

En vista palatina la cúspide mesiopalatina se encuentra más desarrollada en comparación con la distopalatina separadas por un surco lingual bien definido. La superficie proximal es más grande por distal que



por mesial, está presente una convexidad por vestibular en el tercio cervical de la corona.

Sus tres raíces son más largas y robustas, emergen de un tronco radicular común corto, poseen un solo conducto por raíz, siendo la palatina más curvada, grande y de mayor grosor que las vestibulares.^{1,2}

Primer molar temporal inferior

En su superficie oclusal presenta un aspecto romboide con una longitud vestibulolingual mayor por mesial que por distal, generalmente tiene mayor diámetro por mesiodistal.

En la cara oclusal presenta cuatro cúspides: dos vestibulares y dos linguales, la cúspide mesiovestibular es la más grande, siguiéndole la mesiolingual, distovestibular y la distolingual. Un reborde transverso une las cúspides mesiales y separa las dos fosas principales mesial y central.

Visto desde distal la curvatura vestibular cervical aparece menos marcada. Este molar presenta dos raíces una mesial y otra distal que divergen y se curvan hacia apical. Son anchas en sentido vestibulolingual y planas en el mesiodistal, emergen de un tronco radicular cercano a la línea cervical.

La raíz mesial contiene dos conductos radiculares y un surco longitudinal que se prolonga hasta el ápice bífido la mayoría de las veces. La raíz distal se presenta más corta y estrecha, solo posee un solo conducto radicular.^{1,2}



Segundo molar temporal inferior

Su morfología es similar a la del primer molar permanente inferior, el diámetro mesiodistal de la corona es mayor que el vestibulolingual, aunque es el más ancho de todos los molares.

Es su cara oclusal tiene un contorno pentagonal, siendo convergente hacia lingual, presenta cinco cúspides, tres vestibulares: mesiovestibular, distovestibular y distal de tamaño similar, así como dos linguales: mesiolingual y distolingual.

Estas cinco cúspides quedan delimitadas por un conjunto de fosas, surcos y depresiones de disposición típica. Los perfiles mesial y distal son ligeramente convexos y tienen una marcada convergencia hacia distal.

Las dos raíces, mesial y distal, son muy estrechas en sentido mesiodistal y anchas en sentido vestibulolingual, bastante divergentes y menos curvadas, parten de un tronco radicular pequeño bajo de la línea cervical.

La raíz mesial es más ancha, presenta dos conductos radiculares mientras que la distal un solo conducto. ^{1,2}

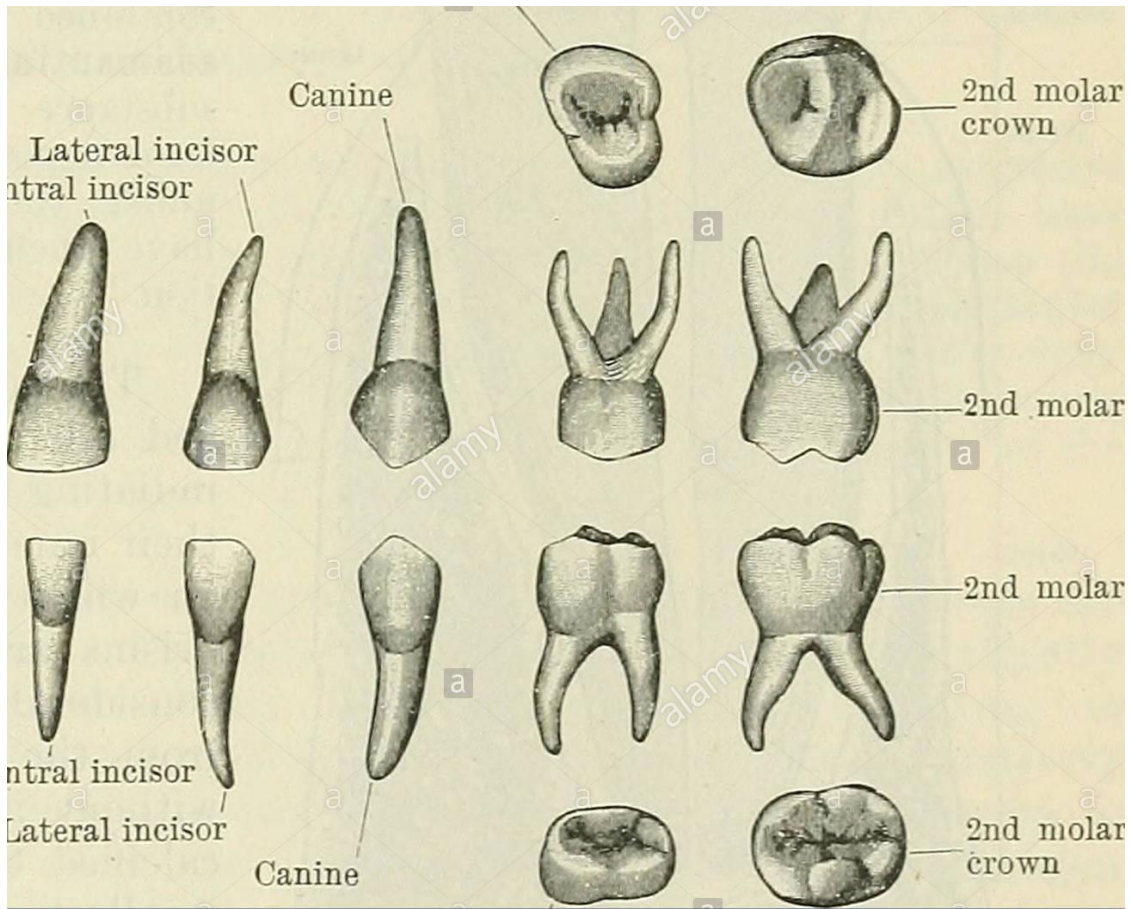


Figura 3. Anatomía de dentición temporal ⁴

4.2 Función

Los molares deciduos tienen características específicas para realizar su función, son multicuspidos y multiradiculares la morfología ancha de la corona les confiere una mayor eficacia masticatoria para realizar su función triturando los alimentos.

Así mismo los molares presentan unas raíces proporcionalmente más largas y delgadas que los permanentes, estas se arquean en forma de tenazas para albergar entre ellas a los gérmenes de los premolares en formación. ¹⁶



Al ser la dentición temporal la primera que se establece en la cavidad oral tiene un papel fundamental en el desarrollo del aparato estomatológico del niño, por lo cual se debe de conservar hasta el momento de recambio fisiológico para la preservación del espacio natural para los dientes permanentes, nuevamente su morfología influye en esto, debido a que los molares deciduos son más anchos en su porción mesiodistal que los premolares permanentes, esto les proporciona un espacio adecuado para erupcionar.²²

Así mismo se considera que los molares primarios son los responsables en establecer las relaciones oclusales en los planos sagital, vertical y transversal, lo cual permite mantener el espacio adecuado a nivel del arco para la erupción de su respectivo diente sucesor.⁶



4.3 Cronología de erupción

La formación de los dientes deciduos comienza desde la vida intrauterina, terminando con la erupción de estos en boca, a continuación se muestra (Tabla1) cada etapa de la formación y la cronología de erupción en meses de edad. Figura 4

DIENTES		PRIMERA EVIDENCIA DE CALCIFICACIÓN (SEMANAS EN EL ÚTERO)	CORONA COMPLETADA (MESES)	ERUPCIÓN (EDAD MEDIA) (MESES)	RAÍZ COMPLETADA (AÑOS)
Superior					
1i	E, F	14	1½	10	1½
2i	D, G	16	2½	11	2
C	C, H	17	9	19	3¼
1m	B, I	15	6	16	2½
2m	A, J	19	11	29	3
Dientes maxilares					
Derecha A B C D E F G H I J Izquierda					
T S R Q P O N M L K					
Dientes mandibulares					
Inferior					
1i	P, O	14	2½	8	1½
2i	Q, N	16	3	13	1½
C	R, M	17	9	20	3¼
1m	S, L	15½	5½	16	2¼
2m	T, K	18	10	27	3
c, Canino; 1i, incisivo central; 2i, incisivo lateral; 1m, primer molar; 2m, segundo molar.					
*Sistema de numeración universal de la dentición temporal o decidua. Véase el					

Tabla 1. Formación por etapas de órganos dentarios deciduos representados en meses de edad ³

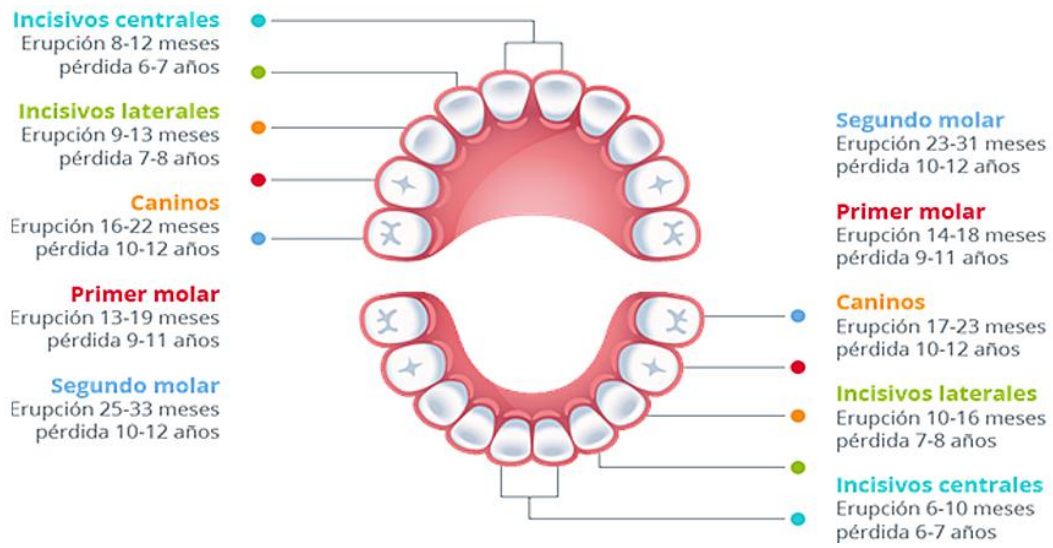


Figura 4. Cronología de erupción en dentición temporal y pérdida fisiológica⁹

5. ETIOLOGÍAS DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE MOLARES

El concepto de pérdida prematura de dientes primarios surgió desde 1880 por Devenport y Hutchinson, la describieron por primera vez como patología. Se entiende como pérdida prematura, a la extracción de un diente o dientes deciduos antes del tiempo fisiológico de exfoliación, esto es con menos de las tres cuartas partes o la mitad de la raíz del diente sucedáneo formado, o si existe más de 1mm de hueso alveolar cubriendo el sucesor permanente.⁸

Existen diversas etiologías por las cuales esto sucede, como la caries dental, traumatismos dentoalveolares, erupción ectópica, desórdenes congénitos, malformaciones dentales, restauraciones defectuosas, resorciones radiculares atípicas, dientes anquilosados, así como iatrogenia e impericia a lo largo de un tratamiento odontológico.^{11,16}

Sin embargo, la etiología más frecuente por la cual los dientes temporales se pierden es debido a la caries avanzada, en países con bajos



índices de caries, la pérdida de molares deciduos es menor comparada con aquellos países donde la prevalencia a caries es mayor. ¹¹



Figura 5. Caries extensa en molares deciduos ¹⁰

La caries es un proceso infeccioso crónico y multifactorial, éste se caracteriza por un desequilibrio iónico entre el proceso de desmineralización y remineralización de los tejidos duros del diente, procedentes del metabolismo de carbohidratos de las bacterias que se encuentran presentes en la placa dentobacteriana. Cabe señalar que por lo general los preescolares no poseen una destreza adecuada para lograr eliminar efectivamente dicha placa dentobacteriana. ⁵ Figura 5

La susceptibilidad que los molares deciduos tienen de padecer caries es muy alta, esto es por su anatomía (presencia de fosetas y fisuras) y a la secuencia de agresión de ésta, la cual suele presentar un patrón específico: molares inferiores, molares superiores y dientes anteriores superiores, de los molares deciduos, el órgano dental posterior más afectado es el segundo molar, esto es probablemente debido a su morfología oclusal, que favorece un mayor acumulo de placa, de igual manera la caries afecta las zonas interproximales lo cual disminuye el ancho mesiodistal de los molares dando como resultado una pérdida en la longitud del arco ^{5,19}



Sumado a las causas antes mencionadas, en la mayoría de las ocasiones cuando los padres acuden al odontólogo, los niños presentan lesiones cariosas avanzadas donde ya no es factible establecer técnicas terapéuticas conservadoras, siendo la extracción la única opción viable de dichos dientes afectados. ¹³

Algunos padres y odontólogos no le brindan la importancia que requiere a esta problemática y contribuyen a establecer una posible maloclusión la cual puede ser prevenible, esta negligencia puede ser debido a el posible difícil manejo del niño o a la creencia de que no tiene relevancia conservar en boca un diente que fisiológicamente se perderá.

Así mismo la iatrogenia que ocurre durante los tratamientos dentales también es una etiología a considerar ya que se puede llegar a presentar perforación del piso pulpar o de la furca, así como fractura de la raíz, en tales casos está indicada la extracción. La impericia con la que se lleva a cabo un tratamiento al actuar contrario al protocolo estándar aceptado, también puede causar daños al paciente como extracciones no indicadas o procedimientos donde se afecta al órgano dentario provocando su pérdida prematura. ¹¹

Ortiz y cols ⁽¹⁶⁾ establecen que la extracción está indicada cuando:

- Se presenta una destrucción dental al grado que no es posible restaurar.
- Existe una infección en el área periapical o interradicular.
- Existen dientes sumergidos con evidencia de anquilosis que impide la reabsorción fisiológica del temporal y erupción del permanente.

Por otro lado, los traumatismos dentoalveolares son la segunda causa principal de una pérdida prematura esto por la carencia de desarrollo motor; sin embargo, los molares deciduos no entran en esta etiología ya que con más frecuencia se da en dientes anteriores.



En cuanto a las alteraciones congénitas se pueden manifestar como: ausencia de dientes, erupciones ectópicas, malformaciones dentales, dientes anquilosados en los cuales se indica extracción, dientes que poseen poca o nada de raíz lo que provoca su pérdida. ¹¹

6. FACTORES DE RIESGO

Se conoce como factor de riesgo a un conjunto de características o circunstancias, relacionadas a grupos de personas o poblaciones, que indican la probabilidad de la aparición o evolución de procesos como enfermedades o patologías. Los factores de riesgo asociados tienen origen biológico, socio-demográfico, económico, de hábitos o estilo de vida y estos están ligados estrechamente a la atención de la salud. ^{12,21}

Desde el aspecto biológico la caries es el factor etiológico principal de la pérdida prematura de molares deciduos. Se puede cuantificar que de los molares temporales perdidos prematuramente en su mayoría presentó antecedentes de caries. ¹⁴

La dieta es considerada como un importante indicador de riesgo a caries, que se sabe es la principal etiología de la pérdida prematura, por lo tanto, puede o no ser un factor de riesgo dependiendo de las características de esta. ⁵

Axelsson⁵ hace énfasis en la evaluación de nuevos métodos para disminuir el riesgo a caries, siendo el segundo molar deciduo el más afectado, y menciona que es importante evaluarlo, en niños de 36 a 48 meses de edad, basados en la retención de alimento con alta adhesividad.

En cuanto a la condición sociodemográfica cabe destacar que influye el nivel de educación de la persona a cargo del cuidado del niño o la niña ya que son propios de cada individuo, la familia o la comunidad y va de la mano con el nivel socioeconómico ya que facilita o limita la



oportunidad de adquirir cierto grado de educación, así mismo el número de hijos o hijas y parentela que conforman la familia será de influencia en este aspecto.

La desigualdad social influye en el estado de salud oral, ya que los bienes con los que cuente la familia serán determinantes para la inversión en su salud. ⁷

Por otra parte, otro factor importante es la carencia de destreza motora de los niños en esta edad, la cual es necesaria para eliminar de manera afectiva la placa dental en el cepillado y así prevenir futuras lesiones cariosas, por ello es importante la vigilancia diaria de parte de las personas a cargo de su cuidado, se recomienda sea hasta la etapa preescolar dado que en esta edad todavía carecen de habilidades para cepillarse los dientes por cuenta propia, pasando esta etapa los niños adquieren mayor responsabilidad para establecer hábitos así como mejora en su habilidad motora. ²⁵

7. PREVALENCIA

La maloclusión ocupa el tercer lugar debido a su prevalencia e incidencia que existe en la población, es uno de los principales factores que propician caries, enfermedades periodontales y trastornos temporomandibulares.

El segundo molar deciduo se ubica como el diente más afectado por caries. Santos et. al, observó un porcentaje de caries mayor en el arco inferior y más del 50% de las superficies oclusales de los segundos molares deciduos afectados por caries. ⁵

Alrededor del 51% de los niños presentan pérdida prematura del primer molar deciduo y el 70% el segundo molar deciduo. ²³



8. EFECTOS DE LA PÉRDIDA PREMATURA

El proceso de exfoliación de los dientes deciduos y erupción de los permanentes es fisiológico y natural, cuando éste se interrumpe debido a la extracción ocurre una serie de cambios.

Actualmente se tiene conocimiento de la importancia que posee la dentición temporal para el correcto desarrollo de la dentición permanente, gracias a ésta se prepara al sistema estomatológico para exigencias más altas durante la dentición mixta y permanente, por lo tanto, la pérdida prematura de un órgano deciduo, va a influir de manera negativa en el adecuado desarrollo de este sistema y alterando la matriz funcional, dando como resultado una modificación en el desarrollo craneofacial a una edad muy temprana. Clinich y Healy demostraron en su estudio que la pérdida prematura de un molar deciduo, frecuentemente dará lugar a alteraciones en la oclusión, la cual va a depender del diente perdido y las características de la boca al momento de suceder dicha pérdida. ^{5,10,18}

Los principales factores que va a influir es los efectos que tendrá una pérdida prematura son: ^(16,23)

- Edad en que perdió la pieza dental
- Potencial de crecimiento dental y facial
- Fuerzas que actúan sobre el diente
- Grado de interdigitación
- Presencia o no de hábitos orales
- Estado de erupción del primer molar permanente

8.1 Alteraciones en la oclusión

La pérdida prematura de los molares deciduos incrementa la severidad de las maloclusiones y da lugar a apiñamiento, rotaciones, inclinaciones, erupciones ectópicas mordidas cruzadas o una relación inadecuada de los molares. Se sabe que la pérdida de espacio es mayor durante los primeros 4 meses posterior a la extracción del órgano dentario este puede manifestarse en unos pocos días o semanas y así originar principalmente una maloclusión en la dentición permanente. ¹⁹ Figura 6 y 7



Figura 6. Pérdida prematura de segundo molar deciduo ¹⁵



Figura 7. Espacio perdido a causa de la pérdida prematura ¹⁵

Una pérdida prematura da lugar a la disminución del perímetro y longitud del arco, así como la desviación de la línea media y favorece maloclusiones, apiñamiento dental, erupción ectópica o imputación de los dientes sucedáneos ya que se pierde la guía de erupción, y se sufre una alteración de la relación molar y canina, esto debido a la migración mesial de los molares permanentes y disto inclinación y retrusión del segmento anterior. ⁶

También se manifiestan cambios en el plano vertical como la profundización de la mordida y en el plano transversal mordida cruzada, esto debido a la dirección que toma la migración dental. ^{6,16}



En cuestión del tejido blando, favorece el desarrollo de anomalías provocadas por la mucosa gingival, como lo es la queratinización. De la misma manera que se pueden generar hábitos perniciosos como la colocación de la lengua en los espacios edéntulos, lo que contribuye a generar pseudoprogнатismo o falsos prognatismos en caso del segmento anterior (mordidas cruzadas anteriores). ¹⁶ Figura 8



Figura 8. Falso prognatismo en segmento anterior ¹⁵

Se demostró que las pérdidas prematuras de molares primarios se relacionan estadísticamente de manera significativa con la mordida cruzada anterior, esto debido a que es posible que la falta de soporte oclusal posterior sea un factor favorecedor el desplazamiento protrusivo de la mandíbula, esto por la adaptación de la búsqueda de contacto oclusal y por el sentido de la migración dental, sin embargo la sobremordida horizontal negativa es independiente de la ubicación del molar perdido de manera prematura. ⁶

Al perderse el soporte posterior se puede generar una redirección del crecimiento mandibular, sumado a inclinaciones dentales aberrantes, manifestando así una verdadera maloclusión clase III, con origen funcional. ⁶

En un estudio realizado se descubrió que la probabilidad de manifestar mordida cruzada anterior es mayor en pacientes que han tenido



pérdidas prematuras, en comparación de aquellos que no las presentan. A medida que se pierden más dientes y la brecha edéntula es más grande, existe mayor predisposición a que se genere una mordida cruzada anterior.⁶

Cuando un diente se pierde de manera prematura su antagonista continúa su proceso de erupción hasta extruirse, por lo cual se produce una alteración en el plano de oclusión y pérdida de la dimensión vertical.

16

Por otro lado, la pérdida prematura de segundos molares está condicionado por la presencia o ausencia del primer molar permanente. Existe una mayor complejidad en el sector inferior, esto es porque en su avance eruptivo los primeros molares permanentes siguen una dirección hacia lingual y mesial, que necesita como guía la cara distal del segundo molar deciduo.

Así mismo da lugar a modificaciones en el tejido óseo, esto dependerá de la edad en que ocurrió la pérdida dental y producirse defectos en la altura del hueso alveolar.²³

8.2 Alteraciones en el desarrollo óseo

A medida que se da lugar el crecimiento y desarrollo cráneo-facial sucede un cambio constante en la dentición del niño, la erupción de los dientes deciduos es un estímulo para la formación de hueso alveolar. La pérdida prematura de dichos dientes primarios tiene como consecuencia que la longitud del arco se haga más corta, debido a la migración de los dientes adyacentes y la mesialización del diente posterior.¹⁸ Figura 9

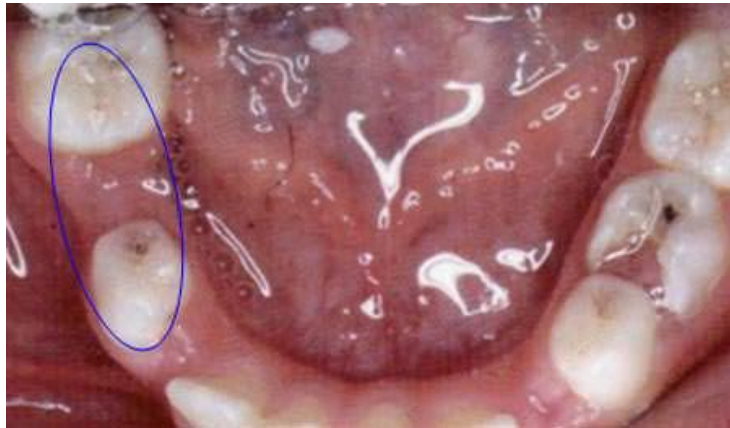


Figura 9. Distalización del primer molar deciduo y mesialización del primer molar permanente²⁰

Otro de los efectos que se da lugar es el cierre del espacio que impide la adecuada erupción del diente permanente, distalización del diente anterior al espacio donde ocurrió la extracción, extrusión del diente antagonista, incremento en la probabilidad de problemas, sagital, vertical y transversal.

También ocurre una disfunción de la articulación temporomandibular, debido al desequilibrio o la pérdida de armonía en la oclusión, esto va a depender del tipo de diente que se perdió, el estado de formación del diente permanente, las características que poseía la arcada antes de la extracción o pérdida y el tiempo en el cual se comienza la terapéutica.¹¹

Se han descrito diversos grados de afección en la articulación temporomandibular, de los movimientos mandibulares funcionales y de la posición de los cóndilos en pacientes pediátricos con pérdidas prematuras, aunque no hay una relación directa con los trastornos temporomandibulares.⁶



Rodríguez I menciona que, al crear espacio en la región mesial al diente en erupción como consecuencia de caries interproximal o por pérdida prematura de un primer molar temporal, no quedará resistencia a la migración mesial natural, por lo cual si el diente sucedáneo erupciona en una posición más anterior en la arcada, disminuye esa longitud e impide la erupción del segundo premolar.

Rao y Sakhr en 2016 observó en la región molar, una mayor reducción en la longitud del arco en el maxilar en comparación con la mandíbula, la cual disminuye transcurridos los seis meses.

Dicha disminución es ocasionada por la migración mesial del molar y al incremento en la longitud del arco en la región canina en la mandíbula, esto por la migración distal del canino.

Esto demuestra que la disminución de espacio es mayor en la mandíbula que en el maxilar, y con más razón si el de la pérdida prematura es el segundo molar temporal.

Hayder F identifica, que en la mandíbula la pérdida de espacio corresponde a más de 2mm y que los espacios se pierden principalmente por el movimiento distal de incisivos y caninos temporales, esto siendo mayor que en el maxilar.

Se debe tomar en cuenta que durante la dentición mixta se puede recuperar un poco de espacio, por la trayectoria de erupción de incisivos y la expansión de los caninos temporales durante la erupción de los laterales permanentes, por otro lado, esto no ocurre si ya han erupcionado los primeros molares permanentes.¹¹

Clarice identificó que cuando ocurre la pérdida prematura de los primeros molares temporales, comienzan a manifestarse alteraciones durante los 4 a 6 meses posteriores a la pérdida. Estos cambios proceden del movimiento distal de caninos temporales hacia el espacio de extracción



y migración palatina de incisivos superiores con la pérdida de 1mm de espacio.

Mientras que Yai- Tin- Lin, descubrió que pasados los 12 meses hay deriva distal del canino primario hacia el sitio de extracción, no se percibe movimiento mesial de molares permanentes o alguna inclinación derivada de los molares deciduos, tampoco un aumento en la dimensión del arco principalmente en el segmento anterior por lo cual no hay necesidad de mantener el espacio. Describe también que si la pérdida se produce posterior a la erupción de los molares permanentes (7.5 a 8 años) no hay necesidad alguna de mantener el espacio. ^{11,14}

Laig identifica que la erupción de los caninos superiores permanentes se ve afectado posterior a la pérdida prematura de los primeros molares temporales. ¹¹

Esto es, en el primer molar inferior temporal donde existe movimiento distal excesivo de los incisivos y caninos hacia el espacio donde sucedió la extracción o pérdida, lo cual genera una asimetría en el arco, desviación de la línea media hacia el mismo lado con una modificación significativa hacia el espacio, se observa una mayor pérdida en los primeros 4-6 meses posteriores a la extracción prematura, y no existe algún cambio significativo en la longitud o anchura del arco ni en el perímetro de la arcada en la mandíbula después de 8 meses. Mientras que en la relación molar de clase I, es poca la modificación en el espacio de la dentición permanente y existirá limitada pérdida en 6 a 8 meses. ^{11, 22}

Carnei en su estudio realizado concluyó que cuando hay pérdida prematura de los segundos molares deciduos superiores y desplazarse mesialmente el primer molar permanente, con frecuencia gira al modificarse el eje longitudinal del primero y segundo molar permanente trasladándose la cúspide mesiovestibular en dirección lingual, lo que



ocasionará una inclinación distal de ambos molares esto por la erupción acelerada del primer premolar.

Por otro lado, Bandeira resalta que existe una menor pérdida de espacio, posterior a la extracción prematura de los primeros molares, comparado con la pérdida de los segundos molares temporales. En su estudio descubrió alteraciones dimensionales significativas al existir pérdida prematura de los segundos molares inferiores. ¹⁴

8.3 Alteraciones Nutricionales

Como sabemos la función masticatoria es una de las más importantes, en la etapa de la niñez es donde se manifiesta un constante crecimiento y desarrollo, por lo tanto, el niño debe alimentarse de manera tal que su crecimiento general y craneofacial sea el correcto. Es así como la eficacia masticatoria se encuentra ligada a un adecuado contacto dentario. ¹²

La pérdida de órganos dentarios en la dentición primaria reduce la función masticatoria del niño, lo cual genera alteraciones en su nutrición, a su vez puede dar como resultado un efecto desfavorable en el desarrollo y crecimiento del mismo. ¹⁸

Los molares deciduos juegan un papel importante en el proceso de ablactación, ya que son fundamentales para la masticación, desde los 6 meses de edad hasta los 3 años se produce este cambio de alimentación de líquida a alimentos cada vez más sólidos. Cada uno de los grupos dentarios desempeña un papel fundamental y específico, ya sea cortando, desgarrando o triturando los alimentos, por ello es indispensable mantener la integridad de estos y su permanencia. ^{11,12}

La pérdida prematura de estos, influirá no solo en el aprendizaje de la función masticatoria, si no en el crecimiento corporal y craneofacial del infante. ¹¹



El proceso de deglución y el correcto aprendizaje muscular en cuanto a la masticación dependerá de la armonía oclusal que mantengan estos molares deciduos.

Por lo tanto, si existe una alteración en cuanto al proceso de deglución la cual sabemos es de los primeros procesos en la digestión, se verá afectado todo el proceso, debido a que habrá dificultad en procesar los alimentos al no estar correctamente triturados.¹²

9. ALTERACIONES SOBRE LOS DIENTES PERMANENTES

Todas las alteraciones antes mencionadas perjudican el crecimiento de los maxilares, e influyen en la erupción del diente sucesor, alterando la secuencia y cronología de erupción, así como dar lugar a una erupción ectópica.

La pérdida prematura es un importante problema de salud pública, se le considera el principal factor de riesgo asociado con la discrepancia alveolo dentaria de la dentición permanente.⁷

Otros autores mencionan que las alteraciones tridimensionales provocadas por la pérdida prematura únicamente del primer molar deciduo superior, no son significativas, únicamente si el primer molar permanente se encuentre completamente erupcionado y en relación molar clase I.

Cuando un diente deciduo se pierde a una edad muy temprana va a provocar un retraso en la erupción del diente permanente, por el contrario, si la pérdida se da en una etapa tardía va acelerar la erupción del permanente.

Cuando ocurre una pérdida dental de un molar deciduo, se pierde también la armonía dentaria y ocurre por lo tanto una erupción prematura, así como maloclusiones incluyendo apiñamiento, impactación de dientes permanentes y alteración de la relación molar y canina.^{8,17}



10. PREVENCIÓN PARA LA PÉRDIDA PREMATURA

Se sabe que desde la época de Hipócrates prevenir enfermedades es más fácil que curarlas, sin embargo, la prevención precisa de un conocimiento exacto de los factores y condiciones de riesgo que dan lugar a dicha problemática.²¹

Las acciones preventivas trabajan en función de evitar que la población se enferme, manteniendo la salud en función de la identificación temprana de factores de riesgo y a la acción de medidas que aminoren la aparición de dicha enfermedad.

La pérdida prematura de órganos dentales temporales es un relevante problema de salud pública, y conduce a la pérdida parcial o incluso total de dientes primarios, este se considera como el principal factor de riesgo asociado con la discrepancia alveolo dentaria de la dentición permanente, por lo cual la Organización Panamericana de la salud considera como una prioridad en la atención odontológica a niños y niñas en edad de 5 a 12 años, por lo cual queda segregado un grupo preescolar que en la mayoría de los países del mundo no asiste a una institución educativa de manera formal.⁸

En cuanto al uso de los servicios de salud odontológicos a nivel nacional, se ha concluido que en cuanto a la población infantil un niño o niña menor de 5 años, tiene cuatro veces el riesgo de no ser atendido en los servicios de salud, si se compara con pacientes de 10 a 12 años de edad.⁷

Se debe establecer un plan de acción a corto, mediano y largo plazo, comenzando como acción primaria en la intervención a nivel educativo, enfocada en la promoción del conocimiento sobre la salud del sistema



estomatognático, así como de la importancia del pertinente cuidado y mantenimiento de la dentición temporal.

A su vez la influencia de hábitos alimenticios saludables es de suma importancia, debido a que es un período significativo para el aprendizaje y formación, los hábitos adquiridos en esta etapa tendrán trascendencia a lo largo de la vida del individuo. Es indispensable tener una vigilancia y regulación que abarque una observación y enseñanza de una manera correcta de alimentarse, desde el nacimiento del niño, hasta el control y cuidado de los dientes deciduos.⁸

Sumado a esto, debe incrementarse la atención preventivo-interceptiva desde una edad muy temprana, y alertar sobre la importancia de la correcta y oportuna atención odontológica. También es indispensable que el odontólogo establezca un diagnóstico y tratamiento oportuno en cuanto a las caries para evitar la extracción dental o limitar el daño.^{8,23}

Las facultades de odontología juegan un papel importante es este proceso ya que estas clínicas han venido a ser una alternativa para la población en esta etapa preescolar, pues en estas instituciones se cuenta con la presencia de especialistas.

El trabajo multidisciplinario de los profesionales de la salud como: odontología, nutrición, medicina, ciencias sociales, y educación, son indispensables para lograr estrategias de información y educar a todas las personas que están involucradas en la salud bucal de los niños en esta etapa de dentición decidua, tanto en los hogares como en las instituciones educativas.⁷



11. TRATAMIENTO PARA LA PÉRDIDA PREMATURA

El principal tratamiento es el adecuado manejo de espacios creados por la pérdida prematura de dientes deciduos para esto se han utilizado los llamados mantenedores de espacio, pero esto dependerá de ciertos aspectos: ^{16, 22}

- Edad del paciente (La de su desarrollo dentario, no la cronológica)
- Secuencia de erupción dental
- Cantidad de hueso alveolar que recubre el diente permanente
- Tiempo transcurrido desde la extracción o pérdida
- Grado de apiñamiento y espacio disponible
- Interdigitaciones
- Anomalías o ausencia de dientes permanentes
- Tipo y posición del diente permanente
- Habilidad del niño para cooperar con los procedimientos dentales
- Buena higiene oral
- Erupción retardada de dientes permanentes
- Ausencias congénitas de dientes permanentes

El mantenedor de espacio deberá ser utilizado lo más temprano posible a la extracción para evitar así el desplazamiento de los dientes adyacentes.

Cuando mantener un molar en boca no es posible, y aún no han erupcionado los primeros molares permanentes, y estos presentan una retención únicamente dada por la mucosa, el mantenedor de espacio de tipo zapatilla distal propioceptivo es uno de los posibles tratamientos a utilizar en el sector inferior. ^{23,25}



11.1 Mantenedores de espacio

Los mantenedores de espacio son un gran aliado cuando se han perdido piezas dentarias de manera prematura, ya que son aditamentos utilizados con el objetivo de evitar los efectos negativos y restablecer una oclusión funcional. .

El uso de estos mantenedores de espacio no solo mantiene el perímetro del arco restablece la oclusión en los planos vertical y transversal y a su vez promueve un correcto crecimiento y desarrollo facial y dentoalveolar. ^{6,23}

La pérdida prematura de molares deciduos está relacionada con la pérdida de espacio y dificultad en la erupción de los permanentes, varían las opiniones respecto al uso de mantenedores de espacio después de la pérdida de un molar deciduo, por lo tanto no están indicados en todos los casos, hay situaciones en las que su colocación está contraindicada. ¹²

11.2 Tipos

Pueden ser fijos o removibles, unilaterales o bilaterales. Los aparatos fijos se elaboran con una banda o una corona de acero cromo y un alambre de acero soldado a ella. Mientras que los removibles son placas elaboradas con acrílico con ganchos confeccionados con alambre de acero-cromo. ¹²

Figura 10



Figura 10. Mantenedor tipo banda y ansa ²⁴



Mantenedor intra alveolar o zapatilla distal:

Consta de una banda metálica (colocada en el primer molar temporal) a la que se suelda un alambre de acero con una extensión intragingival distal que se introduce en el tejido blando mesial del primer molar permanente no erupcionado.

Al colocar este mantenedor se debe realizar un control radiográfico, para verificar la posición correcta del mantenedor y observar el germen del primer molar permanente si se encuentra en posición extraósea.²⁵

11.3 Indicaciones

Ortiz y cols.¹⁶ establecen una serie de indicaciones para colocar un mantenedor de espacio:

- Existencia del espacio indicado para la erupción del permanente
- Presencia y desarrollo normal del diente permanente
- La longitud del arco no se ha acortado
- Probabilidad de desarrollar hábitos como lengua protráctil
- Relación molar y canina no ha sido afectada
- Pérdida de molares temporales antes de la erupción del primer molar permanente
- Predicción favorable del análisis de dentición mixta
- Paciente presenta problemas estéticos o psicológicos

Con el uso de mantenedores es posible contrarrestar los efectos que ocasiona la pérdida prematura y aminorar la gravedad que se pueden generar.

No existe mucha controversia al momento de colocar un mantenedor cuando la pérdida es el segundo molar deciduo, debido a que



se producen cambios significativos en el arco dental. Por otro lado, las opiniones difieren al momento de perder un primer molar deciduo.

Cuando la pérdida prematura ocurre antes de la erupción del primer molar permanente, está indicada la colocación de una zapatilla distal intraósea. Sin embargo, estos están contraindicados en condiciones médicas tales como discrasias sanguíneas, inmunosupresión, enfermedades cardíacas congénitas y mala higiene oral. ¹⁵

11.4 Contraindicaciones

Ortiz y cols. Establecen una serie de contraindicaciones para la colocación de mantenedores, así como Lain y cols: ⁸

- Cuando no hay hueso alveolar que recubra la corona del diente en erupción y hay suficiente espacio.
- Espacio disponible es superior a la dimensión mesio-distal requerida para la erupción.
- Sucesor permanente se encuentra congénitamente ausente.
- Deficiente higiene oral.
- Pacientes con alto riesgo de caries
- Niños poco colaboradores o con problemas de atención.

Mehradad y cols.¹² mencionan que los mantenedores de espacio pueden incrementar el riesgo a caries, por lo cual es importante considerar la higiene oral y el riesgo a caries del paciente antes de colocarlos.

Moore y Kennedy ¹² mencionan algunos de los problemas que ocurren con el uso de mantenedores como son:

- Quebraduras en las bandas o alambres
- Distorsiones en el arco
- Fallos en las soldaduras



- Lesiones en tejidos blandos
- Interferencias con piezas en erupción
- Extravío de los mantenedores removibles

El tipo de mantenedor que se colocará dependerá de las características de cada paciente; la pieza dentaria, así como la edad en que esto sucedió. Cuando ocurre una pérdida y aún no erupciona el primer molar permanente el tratamiento que está indicado es la colocación de un mantenedor intra alveolar o llamada también zapatilla distal, cuya función será mantener el espacio para la correcta erupción de los órganos dentarios permanentes correspondientes y del primer molar permanente, la cual se sabe es la llave de la oclusión. ²⁵

Cuando ocurre una pérdida dentaria y aún no han erupcionado los primeros molares permanentes, pero estos presentan una retención únicamente mucosa, la zapatilla distal propioceptiva es uno de los posibles tratamientos en el sector inferior. ²³



CONCLUSIONES

La pérdida prematura de molares es considerada un problema de salud pública debido a su alto índice y a la trascendencia que esto tiene para el correcto desarrollo del sistema estomatológico en el infante, así como en el desarrollo nutricional.

Actualmente le restan importancia a los molares de la dentición decidua y los padres desconocen los efectos que la ausencia de estos provoca en el niño, el intervenir terapéuticamente a tiempo y de una manera correcta, será la pauta para pronosticar el estado de salud bucodental del niño cuando el recambio dental ocurra.

La prevención del factor etiológico que es la caries, juega un papel muy importante en la solución de este problema, debido a que intervenir desde el punto de origen, disminuirá la probabilidad de que el odontólogo tenga como única opción de tratamiento la extracción, debido al estado deteriorable en que llegan los molares deciduos.

El uso de mantenedores de espacio es un auxiliar muy importante en el tratamiento, considerando que este debe ser condicionado por las necesidades del paciente, tomando en cuenta el tiempo de la pérdida, la cronología de erupción, características del paciente y características del mantenedor.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Boj. J.R, Catala. M, García Ballesta. C, Mendoza, A. Odontopediatría. 1ª Edición. Barcelona España. Masson. 2005.
2. Velayos José Luis. Anatomía de la cabeza para odontólogos. 4ª edición. Madrid España. Medica Panamericana. 2007. 320p
3. Wheeler, Anatomía, fisiología y oclusión dental. 9ª edición. Barcelona España. Elsevier. 2010.
4. alamy. RD5J7D [Internet]. 2016 [citado 22 enero 2020]. Disponible en: <https://images.app.goo.gl/fQv2VQ8wcCKhR7qFA>
5. Hernández Lara MS, Parrón Fernández KB, Lira Meneghel L, Ferelle A, De Figueiredo Walter R. Retención de alimentos en la superficie oclusal de los segundos molares deciduos. Revista ADM.2008. 65 (6). 296-301
6. García Y, Da silva L, Medina C, Crespo O. Efecto de la pérdida prematura de molares primarios sobre la relación horizontal incisiva. Revista de Odontopediatría Latinoamericana Asociación LO. 2011. 1. (1): 49-57
7. Chávez León M. 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. Odovtos - International Journal of Dental Sciences. 2010. 1. 29-39
8. Martínez Ramos M.R, Valles Yaimel G, Llópiz Milanés Y, Pérez Vidal B, Bosch Marrero L. Características de la oclusión dentaria en niños de 4 y 5 años. Medisan. 2017;21 (11):3221
9. DentPro.es. Erupción Dentaria Dientes de Leche [Internet]. 2017 [citado 22 enero 2020]. Disponible en: <https://dentpro.es/catalog/blog/erupcion-dentaria-dientes-de-leche/>
10. UNIVERSIDADCES. Fotografía clínica de lesiones de caries dental detenida, molares deciduos, niño de aproximadamente de 3 años de edad [Internet]. 2017 [citado 22 enero 2020]. Disponible en: <http://alfonsoescobar.integ.ro/interna-mod-8.html?action=item2>



11. Guerrero M, Carrillo Padilla D.G, Gutiérrez Rojo J.F, García Rivera R.N, Gómez-González N.S. Pérdida prematura de molares temporales, factor etiológico de maloclusion. Revista Tamé. 2016; 5 (14):507-510
12. Rodríguez Mayta M.M. Factores predisponentes en la pérdida prematura de molares deciduos en niños de 6 a 10 años. [Tesis de licenciatura en internet] [Arequipa-Perú]Universidad Católica de Santa María Facultad de Odontología.2013 [citado 23 de enero del 2020]
13. Ceja González SG, Gómez Palacio GM, Vargas Chávez Nohé, Pérez Gracia M. Pérdida Prematura de dientes temporales en niños de 5 a 10 años que acuden a la Facultad de Odontología en Durango. UJED 2019. 20(62): 1974- 1679
14. Moreno Alanís S. Mantenedor de espacio en pérdida prematura de órganos dentarios en dentición mixta. Reporte de un caso clínico. Revista de la Asociación Dental Mexicana. 2011; 68(1) 30-34
15. Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria. Paciente de 8 años pérdida prematura de 54-65-84 por caries dental/ Paciente de 9 años pérdida prematura de 54-665-84 por caries dental [Internet]. 2010 [citado 22 enero 2020]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2010/art-22/>
16. Gutiérrez Marín N, López Soto A. Mantenedores de espacio colocados del 2008 al 2011 en la Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica. Odovtos - International Journal of Dental Sciences. 2013; 15: 13-19
17. Guerrero Pino F.P, Castillo Cevallos J.L. Toma de decisión para colocar mantenedor de espacio después de la pérdida prematura de primeros molares primarios: Revisión de literatura.
18. García Peláez Y.S, Martín Zaldívar L, Lage Ugarte M, Altunaga Carbonel A. El mantenedor de espacio en la prevención de maloclusiones: Reporte de un caso. Universidad de Ciencias Médicas de Camaguey. 2014. 193-199
19. Alvear P, Klischies S, Fierro C, Pérez A. Necesidad de mantenedor de espacio en escolares de 5 a 7 años. Journal Oral Of Research. 2012; 1 (1): 19-21



20. Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. Pérdida prematura del 85 [Internet]. 2009 [citado 22 enero 2020]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-17/>
21. López Martín D, Cubero González R, Estrada Guerra Y, Estrada Guerra Y, Concepción López K, Machado Ramos S. Valor social de la prevención de factores de riesgo de maloclusiones en la dentición temporal. *Mediciego* 2017 23 (1): 49-55
22. Gutiérrez Marín N. Utilización de zapatilla distal debido a pérdida prematura de un segundo molar temporal: Reporte de caso. *ODOVTOS-Int. J. Dental Sc.* 2017. 1(1) 21-29
23. Cardoso ML, Falcón DE, Galiana AV, Opciones de tratamiento en un paciente con pérdida prematura de segundos molares primarios: zapatilla distal modificada. *Univ. Odontol.* 2016 35 (75).
24. Universidad de Costa Rica. Retiro de intralveolar, Colocación de banda y anda [Internet]. 2015 [citado 22 enero 2020]. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/Odontos/article/view/21180/26087>
25. Muñoz Campoverde G, Montece Seixas ER, Suarez Acebo ED, Montece Ochoa ER. Extracción del segundo molar temporal y colocación de mantenedor de espacio intra alveolar. *Revista científica Dominio de las Ciencias.* 2017.3 (4) 89-104