



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TEMA:

**“CAUSAS Y EFECTOS ASOCIADAS A LA PÉRDIDA DEL PRIMER
MOLAR PERMANENTE EN DENTICIÓN DEFINITIVA”**

Proyecto de investigación para optar el título de Odontóloga

Autor: Magda Pamela Toapanta Chávez

Tutora: Dra. Paola Paredes Chinizaca

Riobamba - Ecuador

2019

PÁGINA DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de sustentación del proyecto de investigación de título: “Causas y efectos asociadas a la pérdida del primer molar permanente en dentición definitiva”, presentado por Magda Pamela Toapanta Chávez y dirigida por la Dra. Paola Paredes Chinizaca, una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final escrito del proyecto de investigación con fines de graduación, en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH; para constancia de lo expuesto firman:

A los 18 días del mes de Julio del año 2019

Dra. Marlene Mazón Baldeón

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

firma

Dr. Galo Sánchez Varela

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

firma

Dra. Cecilia Badillo Conde

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

firma

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, Dra. Paola Paredes Chinizaca, tutora del proyecto de investigación de título: “Causas y efectos asociadas a la pérdida del primer molar permanente en dentición definitiva” realizado por la Srta. Pamela Toapanta, certifico que ha sido planificado y ejecutado bajo mi dirección y supervisión, por tanto, al haber cumplido con los requisitos establecidos por la Unidad de Titulación Especial de la Universidad Nacional de Chimborazo, autorizo su presentación, sustentación y defensa del resultado investigativo ante el tribunal designado para tal efecto.

Atentamente,



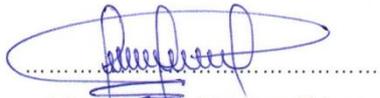
Dra. Paola Paredes Chinizaca.

CI. 0604140798

DOCENTE TUTORA

AUTORÍA

Yo, Magda Pamela Toapanta Chávez, portadora de la cédula de ciudadanía número 1804392650, por medio del presente documento certifico que el contenido de este proyecto de investigación es de mi autoría, por lo que eximo expresamente a la Universidad Nacional de Chimborazo y a sus representantes jurídicos de posibles acciones legales por el contenido de la misma. Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo para que realice la digitalización y difusión pública de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Magda Pamela Toapanta Chávez

ESTUDIANTE UNACH

1804392650

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la vida, salud, fuerza y valor para superar cada uno de los obstáculos en todo el trayecto de mi preparación. A la Universidad Nacional de Chimborazo, a la Facultad de Ciencias de la Salud, y la Carrera de Odontología por abrirme las puertas y prepararme para cumplir con mi sueño, a los docentes mi agradecimiento por todos los conocimientos impartidos, por la paciencia y por la amistad que me brindaron, especialmente a mi Docente Tutor por guiarme con paciencia y prestarme toda su ayuda en cada paso de mi trabajo.

Pamela Toapanta

DEDICATORIA

A mi Mami Mariana por ser la mejor madre y darme todo lo que necesite, especialmente por inculcarme cada uno de los valores, por el amor, por la paciencia, por darme ánimo cuando las cosas se ponían difíciles a lo largo de mis estudios, sobre todo, gracias por confiar en que algún día lo lograría Mamá, a mi Esposo Ismael y a mi pequeña hija Martina gracias por llegar a mi vida a cambiarla por completo, a mis hermanas, abuelita, tíos, amigos; gracias a su apoyo logre culminar mis estudios.

Pamela Toapanta

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
PÁGINA DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL	ii
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	iii
AUTORÍA	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. METODOLOGÍA.....	4
2.1 Criterios de inclusión y exclusión.	4
2.2 Proceso de búsqueda.....	5
2.3 Diseño de estudio	6
2.4 Valoración de la calidad de los estudios.....	8
2.4.1 De acuerdo con la fuente de información.....	8
2.4.2 De acuerdo a la línea de tiempo.....	8
2.4.3 De acuerdo en relación con el país de origen	9
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	12
3.1 Primer molar.....	12
3.2 Importancia del primer molar	12
3.3 Factores asociados a la pérdida dental.....	12
3.3.1 Falta de controles periódicos	12
3.3.2 Dieta cariogénica	13
3.3.3 Higiene Bucal	13
3.3.4 Nivel socio-económico bajo	14
3.3.5 Morfología compleja de molares	15

3.4 Causas de la pérdida dental	16
3.4.1 Caries	16
3.4.2 Hipomineralización	18
3.5 Efectos	21
3.5.1 Pérdida del primer molar	21
3.5.2 Disminución de la función local	21
3.5.3 Extrusión de dientes antagonistas	21
3.5.4 Maloclusiones	21
3.5.5 Migración y rotación de los dientes	22
3.5.6 Desplazamiento de la línea media	22
3.6 Resultados de la revisión	26
4. CONCLUSIONES	29
5. PROPUESTA	30
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
7. ANEXOS	38
Anexo 1: Tablas de caracterización de cada artículo	39
Anexo 2: Flujograma	44
Anexo 3: Artículos revisados	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Términos usados para la búsqueda en las bases de datos.....	5
Tabla 2: Artículos con ACC válido	6
Tabla 3: Revisión de artículos según el área de aplicación	7
Tabla 4: Valores de prevalencia encontrados	26
Tabla 5: Estadísticos Descriptivos	27

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1: Algoritmo de búsqueda bibliográfica según criterios	5
Grafico 2: Bases de datos	8
Grafico 3: Línea de tiempo de publicaciones según fuentes de información.....	9
Grafico 4: Frecuencia de artículos por país.....	10
Grafico 5: Representación Geográfica de los países	10
Grafico 6: Número de artículos de acuerdo al idioma.....	11
Grafico 7: Causas de la pérdida del primer molar permanente	20
Grafico 8: Efectos de la pérdida del primer molar permanente.....	24
Grafico 9: Prevalencia de pérdida	26
Grafico 10: Valores de pérdida por pieza dental	28

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Opacidad en los incisivos y molares permanentes.	19
---	----

RESUMEN

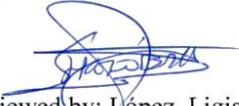
La presente investigación buscó determinar las causas y efectos asociados a la pérdida del primer molar definitivo, mediante una revisión bibliográfica desde el año 2000 al 2018. Para determinar las causas y efectos se realizó la revisión bibliográfica de forma sistemática mediante un análisis de resultados de la búsqueda aplicando criterios de inclusión y exclusión, obteniendo 137 artículos de 4 bases de datos científicas, finalmente se realizó una selección por el factor de impacto de cada artículo usando el Promedio de Conteo de Citas (Average Count Citation “ACC”), con este filtro se obtuvo un total de 50 artículos considerados como la base de la presente revisión. La investigación demostró que la pérdida del primer molar se origina a causa de la formación de caries dental debido a la ausencia de medidas preventivas, compleja morfología de los primeros molares, dieta alta en azúcares, malas técnicas de higiene bucal, y escasa información de la importancia que tiene el primer molar en la función masticatoria; de manera que, la presente investigación obtuvo como resultado que la prevalencia de pérdida del primer molar definitivo (PMD), en la mayoría de estudios tuvo un valor promedio del 30%, la afectación por la pérdida del PMD según las investigaciones fue del 34%, en lo que se refiere a la incidencia de caries fue del 85% produciéndose como efecto maloclusiones que alcanzan un promedio de 38%.

Palabras clave: Primer molar, Perdida del primer molar, Causas y efectos de pérdida de primer molar.

ABSTRACT

This research sought to determine the causes and effects associated with the loss of the first definitive molar, through a bibliographic review from the year 2000 to 2018. To determine the causes and effects, the bibliographic review was carried out systematically by analyzing search results using inclusion and exclusion criteria, obtaining 137 articles from 4 scientific databases, finally a selection was made by the impact factor of each article using the Average Count Citation ("ACC"), with this filter a total of 50 articles considered as the basis of this review were obtained. Research showed that the loss of the first molar is caused by the formation of tooth decay due to the absence of preventive measures, complex morphology of the first molars, diet high in sugars, poor techniques of oral hygiene, and little information about the importance of the first molar in chewing function, so, this research resulted in the prevalence of loss of the first definitive molar (PMD), in most studies having an average value of 30%, the impact on the loss of PMD according to the research was 34%, in what is the incidence of cavities was 85% producing as an effect malocclusions that reach an average of 38%.

Keywords: First molar, Loss of the first molar, Causes, and effects of first molar loss.


Reviewed by: López, Ligia
LINGUISTIC COMPETENCES TEACHER



1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación buscó determinar las afectaciones asociadas a la pérdida del primer molar definitivo en el sistema estomatognático, mediante la recopilación de información y registros en estudios de los últimos años, en base a los criterios establecidos en ecuaciones de búsqueda; de manera que permita establecer las principales causas y efectos relacionados con la pérdida del primer molar definitivo.

El primer molar determina el patrón de la masticación y tipo de mordida, las cuales son consideradas como elementos de gran importancia y cuidado, tomando en cuenta que la causa principal de pérdida del primer molar definitivo (PMD) se debe a caries. La pérdida de este elemento dentario origina maloclusiones, problemas en la articulación temporomandibular (ATM), migración de piezas vecinas, modificación en la línea media, extrusión de piezas antagonistas y sobre todo ineficiencia en la función masticatoria. Es por ello que subyace la importancia que los profesionales de la salud bucodental, desarrollen estrategias con acciones de cuidado bucal integral que permitan mejorar el estilo de vida de la población, para la prevención de pérdidas y futuros problemas asociados. ⁽¹⁾

El 90% de la población se ve afectada por caries dental, ⁽²⁾ estableciéndose de tal manera que la caries es una enfermedad multifactorial, infectocontagiosa de padres a hijos mediante transmisión cruzada; sin embargo la correcta información de promoción y prevención de la salud oral, junto con el correcto uso de pasta, cepillo, hilo dental y el uso de colutorios evitan la formación de caries. ⁽³⁾⁽⁴⁾ Otro factor que causa la pérdida dental, se debe a traumatismos parciales o generales por fuerzas ejercidas sobre los dientes y los tejidos que lo componen, siendo así los dientes anteriores los más frecuentes en sufrir estos traumas debido a su localización. ⁽⁵⁾

Sin embargo el concepto de caries a partir del 2010 se ha visto modificado y es así que en la actualidad la caries es una enfermedad multifactorial, infecciosa siempre y cuando aún no haya llegado a cámara pulpar, es dinámica en razón que todos los días ganamos y perdemos minerales. Para la doctora Edwina Kidd la caries dental es una interacción del biofilm con los tejidos mineralizados del diente como son esmalte, dentina y cemento. ⁽⁶⁾

En el continente Europeo la caries del primer molar se ha convertido en un problema de salud, según informes publicados en Suecia, España, África y Asia debido a que aproximadamente el

90% de las personas entre 7 a 17 años de edad padecen de caries dental. Varios estudios indican que la pérdida del primer molar definitivo, se origina con mayor frecuencia en el sexo masculino principalmente en edades comprendidas entre 12 y 14 años.⁽¹⁾⁽⁷⁾

La OMS establece que la caries dental es una enfermedad infecciosa y multifactorial que causa desmineralización en el esmalte del diente.⁽⁸⁾

La posición del primer molar determina la ubicación de las demás piezas dentales por ende define la mordida. Su pérdida causa la disminución en la función masticatoria, desviación de la línea media, patologías en la ATM, así como también migración de las piezas vecinas, con ello afectaciones a estructuras como: lengua, mejillas y encías.⁽¹⁾ La eficacia masticatoria es el número de ciclos masticatorios que se necesita para triturar los alimentos a tamaños más pequeños. El 48 % de la masticación se da gracias a: contactos oclusales, la forma de los dientes, la acción de los tejidos blandos, pero principalmente el número de piezas dentales presentes en boca. La reducción en el número de dientes es causante de una deficiente masticación. El primer molar representa el 37 % del área oclusal y con su pérdida se reduce el nivel masticatorio en un 33 %, con la pérdida del primer molar se puede compensar la masticación con el lado contrario a la pérdida, sin embargo la consecuencia se verá reflejado en la programación de los músculos⁽⁹⁾. En Cuba el 63 % de niños entre 6 a 9 años tienen pérdida de la longitud del arco y su causa principal fue las pérdidas dentales.⁽¹⁰⁾

Los estudios citados muestran cifras altas con respecto a la pérdida del primer molar, conociendo la importancia de este órgano dental y los efectos que acarrea su pérdida, se establece la pertinencia e interés académico de este estudio en base a una recopilación documental para su caracterización y análisis.⁽¹¹⁾

La pérdida del primer molar ocurre de forma mayor por factores que generan caries dental como son: la falta de medidas preventivas, compleja morfología o muchas de las veces cuando el cepillado no llega adecuadamente a todas las zonas, debido a la aplicación de malas técnicas de cepillado, dieta alta en azúcares y carbohidratos; de tal manera que el desconocimiento de la importancia que cada uno de los dientes tiene en la masticación da como resultado que estas piezas no se cuiden de forma adecuada y se pierdan. Una erupción prematura del primer molar hace que este se exponga por más tiempo a factores dañinos.⁽¹²⁾ De acuerdo con la literatura se constata un

porcentaje alto de primeros molares permanentes extraídos debido a caries dental avanzada, de tal manera que es considerado por la OMS como la enfermedad bucal de mayor prevalencia.⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾

Muchas investigaciones destacan la importancia del estudio de la pérdida del primer molar y las consecuencias que este tiene; Dopico y Castro señalan que existe una disminución de la función local depositándose toda la masticación al lado contrario de la pérdida, causando una reabsorción ósea en la zona de la pérdida del molar, además que se evidenciara una inflamación de las estructuras de soporte. Al perder un molar su antagonista se extruye al no tener con que ocluir, dificultando en muchos de los casos su rehabilitación. Puede haber una migración de las piezas vecinas y más marcado se lo podrá observar con la erupción del segundo molar, este se dirige a distal debido a la falta de espacio por la misma migración de las demás piezas dentales, modificando con esto la línea media.⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾

En el marco de esta investigación se utilizará de forma metodológica la revisión ordenada de la literatura, que permitirá encontrar la tendencia de la ciencia en relación con las causas y consecuencias asociadas a la pérdida del primer molar definitivo. La revisión bibliográfica se compone de un copilado de información tomado de revistas con alto factor de impacto, filtradas mediante la ecuación de búsqueda que permitirá contrastar de forma adecuada y analizar las afecciones que involucra este relevante tema y sus secuelas en relación con su pérdida.

Objetivo

Esta investigación conlleva un interés profesional, científico y connotado para la ciencia en virtud que aportará con datos científicos y estadísticos acerca del tema, mismo que servirá como guía en posteriores investigaciones. La presente tiene como fin caracterizar las principales causas y efectos relacionadas con la pérdida del primer molar definitivo en base a la revisión ordenada de la literatura, recopilando la información que se registra en estudios realizados en los últimos años, en base a los criterios establecidos en las ecuaciones de búsqueda.

PALABRAS CLAVE: Primer molar, Pérdida del primer molar, Causas y efectos de la pérdida del primer molar.

2. METODOLOGÍA

La búsqueda de la información se generó en bases de datos de artículos científicos publicados en conferencias y revistas especializadas indexadas, publicados en los sitios: Pubmed, Google scholar, Redalyc y Scielo durante el período comprendido entre los años 2000-2018, se usaron descriptores clave como: Primer molar, causas, efectos, factores, en español y descriptores en inglés como: First molar definitive AND causes, First molar definitive AND effects, Associated factors AND definitive first molar, Effects of definitive first molar loss.

Los resultados de la búsqueda de forma inicial fue de 40.555 artículos los cuales fueron seleccionados de acuerdo a los títulos pertinentes reduciéndose a 820, posteriormente se seleccionó artículos de texto completo con un total de 386, una vez aplicado los criterios de inclusión y exclusión de la presente investigación se obtuvo 137 artículos; de manera que se realizó una selección por el factor de impacto de cada artículo usando el Promedio de Conteo de Citas (Average Count Citation “ACC”), que permite calcular el impacto del artículo basado en el número total de citas realizadas en función de sus años de vida desde el momento de su publicación.⁽¹⁷⁾ Para la presente revisión bibliográfica cuenta con un ACC mínimo a considerar de 1,5 como rango de impacto moderado. Con este filtro se obtuvo un total de 50 artículos considerados como la base de la presente revisión.

2.1 Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Artículos publicados en inglés y español,
- Artículos de revistas científicas,
- Artículos de revisiones bibliográficas
- Artículos de estudios realizados en una población humana, con más de 50 pacientes.

Criterios de exclusión:

- Estudios en animales,
- Estudios in vitro.
- Documentos no registrados en las bases de datos mencionadas.

- Documentos que carezcan de rigor científico.

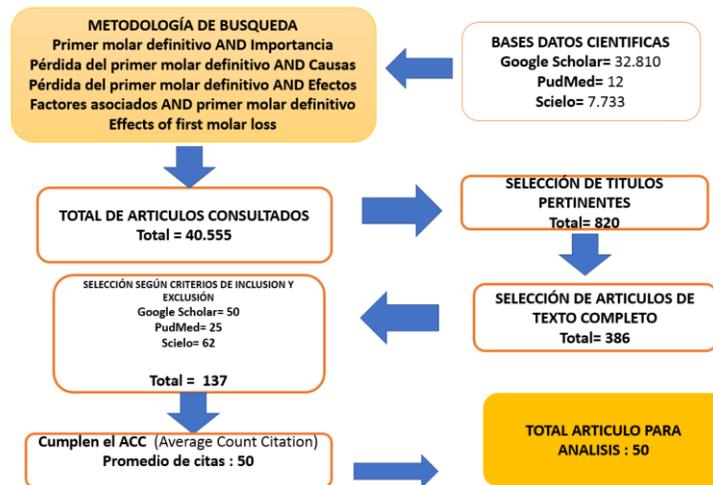
Descriptorios o palabras clave

- Primer molar, Pérdida del primer molar, importancia, causas, efectos, factores asociados.
- Adicionalmente se buscaron los mismos descriptorios en inglés.

2.2 Proceso de búsqueda

Por tratarse de una investigación de tipo documental, se aplicarán las técnicas de recolección de información y lectura, las cuales permitirán cumplir con los objetivos del estudio, se utilizarán tablas de la revisión sistémica de la información en donde se tomó en cuenta los criterios de inclusión, exclusión y el Promedio de Conteo de Citas (Average Count Citation “ACC”), datos que se plasman en una matriz de caracterización de cada artículo seleccionado Anexo 1.

Gráfico 1: Algoritmo de búsqueda bibliográfica según criterios



Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

Tabla 1: Términos usados para la búsqueda en las bases de datos

Primer molar definitivo AND Importancia
Pérdida del primer molar definitivo AND Causas
Pérdida del primer molar definitivo AND Efectos
Factores asociados AND primer molar definitivo
Effects of first molar loss

Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

2.3 Diseño de estudio

Los criterios de inclusión nos permiten realizar la búsqueda, en la que se estableció 8 áreas de aplicación como: Caries en primeros molares, pérdida de piezas dentales, causas y efectos de la pérdida, estado de salud de primeros molares, nivel de conocimiento del primer molar, factores de riesgo, importancia del primer molar y cronología de erupción.

Así también se ha tomado en cuenta el Promedio de Conteo de Citas (Average Count Citation “ACC”) ⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾, Manejando para nuestro estudio un promedio total de ACC de 27 de los 50 artículos, 46 son artículos de revista y 4 son documentos de conferencias, la mayor parte son estudios en pacientes, sin embargo también tenemos artículos caso control y documentos de revisión bibliográfica, en la recolección de datos contamos con artículos de tipo cuali-cuantitativos, cuantitativos y cualitativos como se puede apreciar en la Tabla Nro. 2.

Tabla 2: Artículos con ACC válido

Area de Aplicación	Nro Artículos	Promedio ACC
Caries en primeros molares	17	2,97
Causas y Efectos de la perdida	10	4,7
Importancia del primer molar	2	3,66
Prevalencia de la pérdida	12	3,98
Estado de salud del primer molar	6	1,46
Nivel de conocimiento del primer molar	1	0,33
Cronología de erupción	1	4,2
Factores de riesgo	1	5,93
Total	50	27

Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

Tabla 3: Revisión de artículos según el área de aplicación

Área de Aplicación	Nro Artículos	Promedio ACC	Publicación		Diseño del Estudio		Revisión Bibliográfica	Colección de Datos		
			Artículos	Conferencias	Caso-control	Intervención		Cualitativo	Cuantitativo	Cuali-Cuanti
Caries en primeros molares	17	2,97	17	0	2	14	0	1	2	10
Causas y Efectos de la pérdida	10	6,82	10	1	0	8	0	1	2	8
Importancia del primer molar	2	3,66	2	0	0	1	1	0	1	1
Prevalencia de la pérdida	12	4,53	10	1	2	12	0	3	3	6
Estado de salud del primer molar	6	1,46	5	1	0	6	0	0	2	5
Nivel de conocimiento del primer molar	1	0,33	1	0	0	0	1	1	0	0
Cronología de erupción	1	4,2	0	1	0	1	0	0	0	1
Factores de riesgo	1	5,93	1	0	1	1	0	0	0	3
Total	50	27	46	4	5	43	2	6	10	34

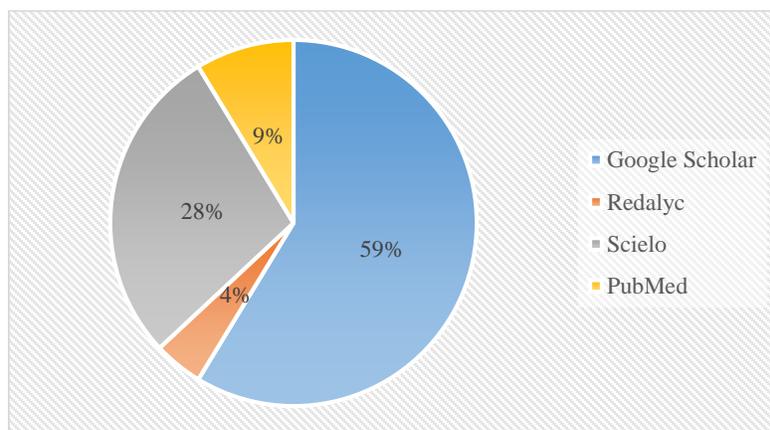
Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

2.4 Valoración de la calidad de los estudios

2.4.1 De acuerdo con la fuente de información

En el Gráfico Nro. 2 que se muestra a continuación se puede constatar el porcentaje de artículos revisados de acuerdo a las fuentes antes mencionadas en las que, la mayoría de información corresponde a Google Scholar con el 59%, seguido de la base de datos Scielo con el 28%, Pubmed con un valor del 9%, finalmente Redalyc con el 5% del total.

Gráfico 2: Bases de datos

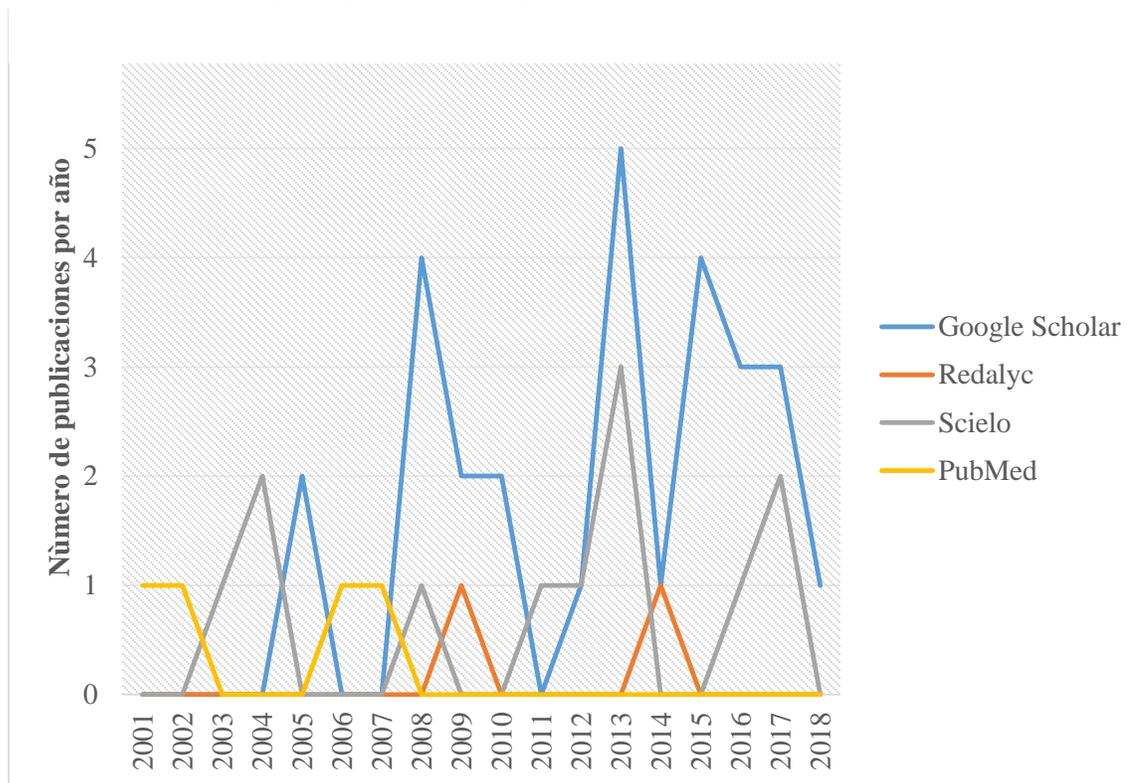


Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

2.4.2 De acuerdo a la línea de tiempo

Como muestra el Gráfico Nro.3 existen al menos 5 publicaciones por año, con mayor publicación Google Scholar, otra fuente de información con mayor publicaciones dentro del acervo de artículos generado es Scielo donde podemos encontrar entre 2 a 3 publicaciones por año entre el 2012 a 2014, contando con decrecimiento en la tendencia de publicación respecto al tema, Redalyc presenta publicaciones en el 2009 y 2014 en el caso de Pubmed presenta publicaciones hasta el 2008, en los próximos años no existen publicaciones en esta base de datos.

Grafico 3: Línea de tiempo de publicaciones según fuentes de información

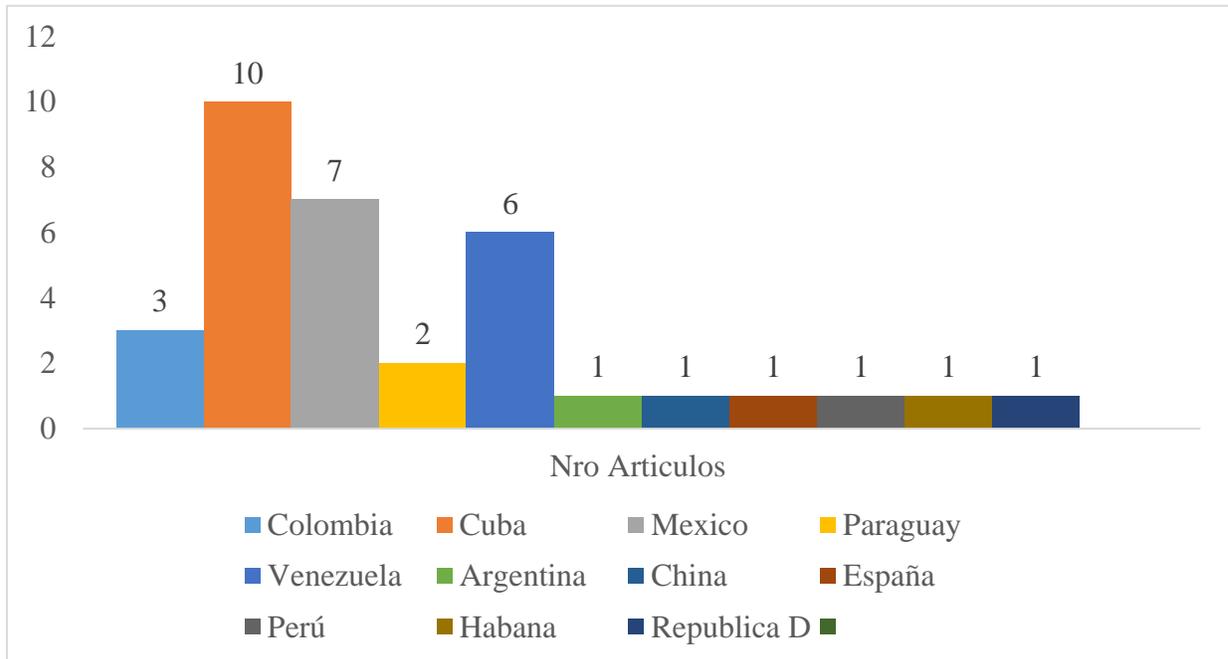


Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

2.4.3 De acuerdo en relación con el país de origen

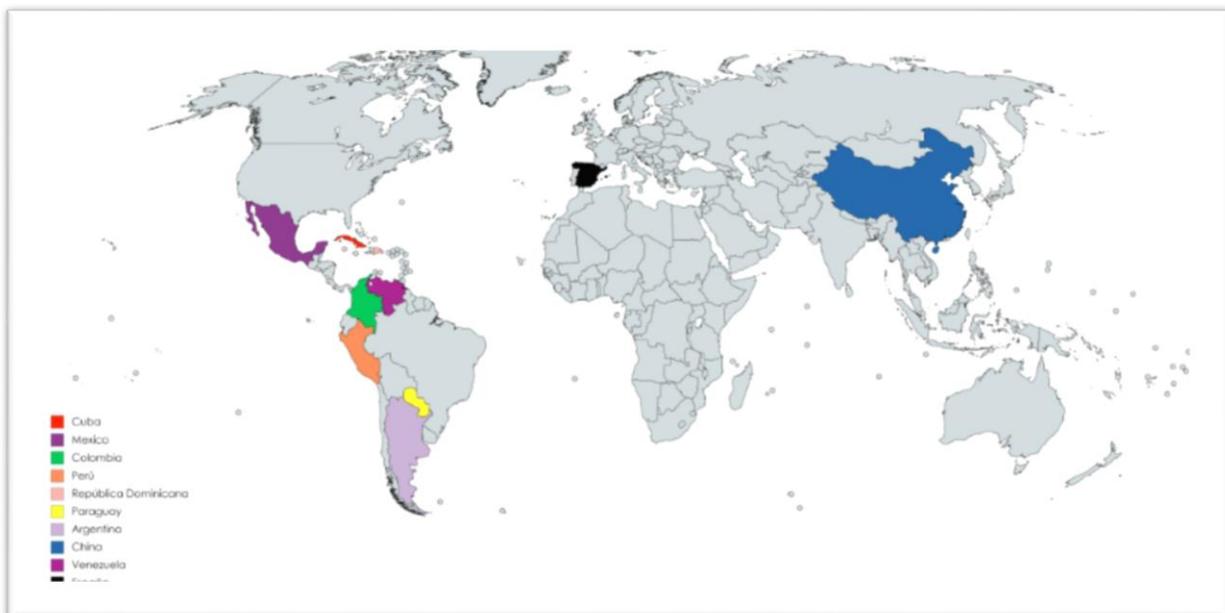
De acuerdo con el país de publicación como muestra en el Gráfico Nro. 4. Cuba tiene el mayor índice de publicación con interés en el tema, seguido de México y Venezuela con menos porcentaje países como Colombia, Paraguay, Argentina, China, España, Perú y República Dominicana.

Grafico 4: Frecuencia de artículos por país



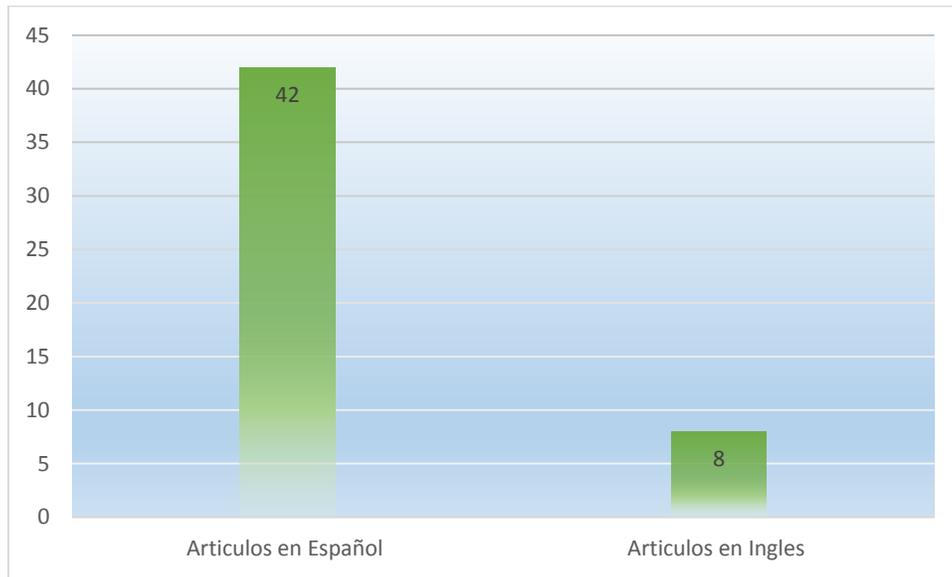
Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

Grafico 5: Representación Geográfica de los países



Elaborado por: Pamela Toapanta Chávez
Enlace: <https://mapchart.net/detworld.html>

Grafico 6: Número de artículos de acuerdo al idioma



Elaborado por: Pamela Toapanta Chávez

En relación al idioma de publicación 8 artículos son escritos en inglés y 42 artículos escritos en español.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Primer molar

Los primeros molares o molar de los 6 años como también se lo conoce erupciona entre los 5 y 6 años de edad, en total son 4 piezas dentales, dos en el maxilar y dos en la mandíbula, son las primeras piezas dentales definitivas en erupcionar, su tiempo en boca los hacen más susceptible a padecer de caries. ⁽¹⁾⁽¹⁹⁾ El primer molar posee una morfología más compleja, al contar con 5 cúspides las mismas que tienen surcos bien marcados lo que hace más propenso a la retención de placa bacteriana y difícil a la remoción con el cepillado dental. ^{(5)(20) (21)(22)}

3.2 Importancia del primer molar

El primer molar es uno de los órganos dentales más importantes para el desarrollo de una oclusión normal. ⁽²³⁾⁽²⁴⁾ Este importante órgano dental es indispensable en boca y se le considera el motor para el desarrollo del sistema masticatorio debido a, que este, determina el patrón de la masticación, y de este dependerá la posición de las demás piezas dentales, por ende la mordida de la persona. ⁽¹⁾ Razón por la que el Dr. Angle lo denominó como la llave de la oclusión y en base a este determinó el tipo de mordida. ⁽¹⁵⁾ La ubicación de los primeros molares definitivos en el arco dental determina el espacio en el que se ubicarán posteriormente los demás dientes de acuerdo con su orden cronológico de erupción. ⁽¹⁰⁾⁽²⁵⁾

3.3 Factores asociados a la pérdida dental

3.3.1 Falta de controles periódicos

En el estudio de Barreiro Carolina, (2012) encontró que el 100% de la población estudiada presentó primeros molares permanentes afectados por caries dental, en este estudio menciona que la prevención de esta patología está en controles periódicos con el odontólogo desde edades tempranas. ⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾

3.3.2 Dieta cariogénica

Sánchez Daraí, at el. (2017) en su estudio demuestra que el 57.8% tuvo pérdida del primer molar a causa de una dieta alta en azúcares. La curva de supervivencia de la aparición de caries en primeros molares temporales y permanentes es alta en niños que consumieron caramelos más de una vez a la semana, al igual que las personas que recibieron biberón con bebidas azucaradas o un chupete por las noches, el consumo de dulces y la falta de cepillado dental son factores que tienen mayor impacto en la aparición de caries, lo que con el tiempo conlleva a la pérdida de importantes órganos dentales.⁽²⁸⁾⁽²⁹⁾

3.3.3 Higiene Bucal

Ollila P,(2009) en su estudio dice que, la higiene bucal se relaciona con la pérdida del primer molar permanente, se comprobó que el 50.8% de la muestra presentó una higiene bucal deficiente dando como resultado que el 63.9% hayan perdido un primer molar por esta causa ⁽²⁹⁾.

Loris Vásquez, (2008) realizó un estudio mediante un examen clínico donde se demostró que el mayor índice de ausencia de piezas dentales correspondían al primer molar en un 40.2%, referente al estado de la higiene bucal el 64.2% presentó una higiene bucal deficiente, mientras que tan solo el 35.8% tuvo una higiene bucal aceptable, lo que demuestra que la mala higiene favorece la presencia de placa bacteriana y esta a la caries que es la principal causa de las pérdidas dentales.⁽³⁰⁾

Angarita, at. el. (2009), demuestra que del 100% de la población el 36% tuvo pérdida del primer molar, siendo los primeros molares inferiores los que se pierden con mayor frecuencia respecto a los primeros molares superiores. La principal causa fue la caries dental producto de una mala higiene bucal.⁽²³⁾

Según el estudio de Escaloma Damiana, at. el. (2015), el 66.7% de la población presentó caries dental y de ellos el 52.5% tenía al menos un primer molar permanente con caries. La higiene bucal constituyó un factor de riesgo esencial para la aparición de caries y está relacionada con la frecuencia y calidad de cepillado. De los 27 niños afectados por caries dental el 67.5% presentó una higiene bucal deficiente, de la población con dientes sanos el 95% presentó una higiene bucal

aceptable, lo que indica que un correcto cepillado constituye una forma eficaz para eliminar la placa bacteriana y por ende la caries dental. ⁽³¹⁾

Sánchez Daraí, at. el. (2017), confirman que el consumo de caramelos, la falta de cepillado dental y el uso prolongado de biberón con bebidas azucaradas por las noches, son factores de mayor impacto en la aparición de caries en los primeros molares tanto temporales como permanentes. ⁽²⁸⁾

En la investigación de Lértora D De, at. el. (2004), demostraron que el 37% de la población presentó erupción del primer molar permanente a los 6 años, a los 7 años tenían los 4 molares presentes en boca. El 31.4% de la población del estudio demostró que el primer molar permanente erupcionó entre los 5 a 6 años, mientras que el 50% determinó la erupción del primer molar entre 8 a 9 años de edad, y el 18% de la población desconoce totalmente acerca del tema de cuidado bucal por ende no presenta una buena higiene. ⁽³²⁾

Con respecto a la pérdida de dientes permanentes a causa de caries dental Romo-Pinales MR, at. el. (2005), en su estudio demuestran que, 25 niños perdieron un diente, 12 niños perdieron de entre 2 y 3 piezas dentales, 6 niños perdieron más de 3 dientes, lo que representaron en total un 7.8% niños con pérdida, al analizar la causa encontraron que el escaso cepillado dental, la alimentación alta en azúcares y la falta de atención odontológica serían los agravantes para la aparición de la caries dental. ⁽³³⁾

En un estudio publicado por Ortega EH, Aranza OT,(2017), encontraron una prevalencia de primeros molares perdidos con historia de caries del 25.6% con un índice CPOD de 1.0 y se observa diferencias estadísticas significativas de los índices de caries de los 4 primeros molares permanentes entre los grupos de edad, los molares más afectados fueron los primeros molares inferiores por la acumulación de placa bacteriana en la superficie oclusal con un 30.6% producto de una mala higiene bucal mientras que la afectación de los primeros molares superiores con un 20.5%. ⁽³⁴⁾

3.3.4 Nivel socio-económico bajo

Morales Chávez M.C. (2010) en su estudio demostró que existe una prevalencia de la pérdida del primer molar en un 3% respecto a caries, el 55% presentó al menos un molar con caries, respecto

al estatus socio-económico, este estudio coincide con la literatura que los estratos socioeconómicos bajos tienen mayor riesgo a padecer caries dental en edades tempranas.⁽³⁵⁾⁽³⁶⁾

González Beriau Y, at. el. (2009) y Freitas Júnior IF, at. el. (2014) coinciden en que hay la necesidad de ejecutar tratamientos en un 70% lo que indica que los niños no acuden a visitas con el odontólogo o no tienen acceso a este servicio. La adquisición de conocimientos acerca de salud dental también es responsabilidad familiar, sin embargo esta población corresponde al nivel económico bajo lo que afecta el aspecto educativo, por lo tanto padres e hijos desconocen acerca del tiempo de erupción de los primeros molares y el cuidado que este necesita para evitar la aparición de caries y pérdidas dentales.⁽³⁷⁾⁽³⁸⁾

Romo-Pinales MR, at. el. (2005) en su estudio se tomó en cuenta la escolaridad de los padres y la ocupación del jefe de familia lo que permitió conocer el nivel socioeconómico de los padres y el conocimiento del cuidado bucal. Teniendo como resultado que el 41.17% alcanzan estudios nivel medio, el 34.42% estudios primarios o menos, en los dos casos desconocen acerca del cuidado bucal. Respecto a la ocupación el 55.74% fueron obreros especializados, el 17.5% empleado especializado y obrero calificado, el 19.1% sub-empleado y el 7.66% empleado profesional, lo que indica que el nivel socioeconómico bajo tiene más probabilidades de adquirir caries dental debido a la falta de conocimiento acerca del cuidado bucal por parte de los padres.⁽³³⁾

González Beriau Y, at. el. (2009) en su estudio demostró que el 65.1% de la población presentó caries dental en primeros molares permanentes, al indagar acerca de la educación de los padres en temas de cuidado bucal, apreciamos que el 75 % de la muestra los padres desconocían totalmente acerca del primer molar y sus cuidados.⁽³⁷⁾

3.3.5 Morfología compleja de molares

Dopico y Martin dicen que, la compleja morfología de molares ayuda a la aparición de caries, su amplia superficie oclusal en razón que cuenta con 5 cúspides separadas por un surco lo que hace más favorable para la colonización de bacterias y más difícil al barrido mecánico del cepillado dental.⁽¹⁵⁾

Escalona Damiana, at. el. (2015) en un estudio realizado demuestran que el 66.7% presentan caries dental y de ellos el 52,5% tenía al menos un primer molar permanente con caries. El 67.5%

consume dieta criogénica fuera de las comidas y no se cepilla los dientes. El 53.3% no tiene conocimiento sobre salud bucal antes de la investigación.⁽³¹⁾

3.4 Causas de la pérdida dental

3.4.1 Caries

Barreiro Carolina y César C, (2012) en un estudio realizado el 100% de la población analizada tenía afecciones en el primer molar, no se evidenció molares sanos, se determinó la pérdida del primer molar por arcadas, viéndose más afectada la arcada superior derecha y maxilar inferior izquierdo, el 100% del total de examinados presentaban caries dental, se encontró primeros molares ausentes y mediante un interrogatorio se determinó que la causa principal de dichas pérdidas fue la caries dental.⁽²⁶⁾⁽³⁹⁾

Warren JJ, at. el. (2018) dicen que: el primer molar es la pieza dental que se pierde con mayor frecuencia, esto sucede por lo general de los 18 a 21 años de edad.⁽⁴⁰⁾ Mientras que Barreiro Carolina en su estudio explica que los molares inferiores son los más afectados por caries dental, esto se debe a que son los primeros en erupcionar por lo tanto pasan por mucho más tiempo expuestos al medio ácido produciéndose desmineralización del esmalte dental, además que por su compleja morfología se crea un medio favorable para la acumulación de placa bacteriana difícil de ser removido con el cepillado dental.⁽²⁶⁾

Ramírez Chamorro, Verdugo Larruca, (2017) en su estudio explican que al perder un primer molar en un solo lado, se puede efectuar la masticación con el lado contrario a la pérdida, sin embargo esto puede traer consecuencias y afectaciones en la programación muscular, así como también dificultando la eficacia masticatoria, criterio que coincide con Cheng R-B, at. el. (2018) en su estudio realizado acerca de caries dental en el primer molar permanente.⁽⁹⁾⁽⁴¹⁾

Carolina Cocha Ormeño, (2019) en su estudio encontró una prevalencia de pérdida prematura del primer molar permanente del 15.67%, mientras que el 84.33% se encontraba sano. La mayor pérdida prematura se dio en el sexo femenino con el 16.13%, mientras que en el sexo masculino el 15.17%. El 1 % de los primeros molares permanentes ya habían sido extraídos por caries, el 0.67% la pieza dental # 4.6, el 0.33% la pieza # 3.6. El 40% de la población se cepillaba los dientes 2 veces al día y el 2% no se cepillaba los dientes durante el día.⁽⁴²⁾

Dopico y Martin, realizaron un estudio en el que del 100% de la población un 38% mostró pérdida de alguno de los primeros molares, 53% mostró caries dental siendo los más afectados los primeros molares inferiores.⁽¹⁵⁾

Chavarría Bolaños N, et. al. (2014) en un estudio determinan una prevalencia de caries en el primer molar permanente del 46% de la muestra, lo que se considera moderada si comparamos con el índice general de caries que es del 90 al 96%. Los dientes más afectados por caries fue la pieza dental # 4.6 que corresponde al primer molar inferior del lado derecho en un 46.4% y la pieza # 3.6 que corresponde al primer molar inferior izquierdo en un 36.1%, con respecto a las superficies la cara oclusal fue la más afectada.⁽⁴³⁾⁽⁴⁴⁾

En el estudio realizado por Rodriguez MA, (2019) encontró que la caries dental con pérdida prematura del primer molar fue del 8% y la caries dental sin pérdida del primer molar fue el 89%, pacientes sin caries 3% el cual el 2% tuvo pérdida del primer molar y el 1% no tuvo pérdida de ningún primer molar. La frecuencia de caries que presentó la muestra atendida fue del 97% y el 3% no presentó caries.⁽⁴⁵⁾

En el estudio de Loris Vásquez la pérdida del primer molar representa un 40.2% en total, la prevalencia de pérdida del primer molar que presenta una oclusión normal es de 62.2%, mientras que el 37.8% presenta mal oclusiones, siendo la principal causa de dichas pérdidas la caries dental en un 98.7%, enfermedad periodontal y traumatismos fue de 0,5% y 0,8% respectivamente.⁽³⁰⁾

Paco M, (2017) en un estudio realizado obtuvo como resultados que el 46.7% tiene ausencia de la pieza dental # 4.6, el 42.7% ausencia de la pieza dental # 3.6, el 6.7% ausencia de la pieza dental # 2.6 y el 4% ausencia de la pieza # 1.6. En cuanto a las maloclusiones se define que la clase 1 tipo 2 es más frecuente y se encuentra en un 30.7%. La pérdida prematura de los primeros molares no se relaciona con la edad, pero si en pacientes con maloclusiones en pacientes de 12 a 14 años.⁽¹¹⁾

La Universidad Central de Venezuela, facultad de Odontología realizó un estudio en niños con VIH (+), se presentó valores determinados por caries en un 57.6%, mientras que los niños con VIH(-), presentó el 11.5%, además se evaluó los factores etiológicos determinando así la caries dental como el factor principal, la xerostomía asociada al virus del VIH/SIDA, la ingesta abundante de azúcar, y una higiene oral pobre.⁽⁴⁶⁾

Marisol, Reyes Martín B, at. el. (2019), en su estudio obtuvo un resultado en que el 97% de la muestra no presenta pérdida del primer molar permanente, mientras que el 29.5% sufrió pérdida de este importante órgano dental, prevaleció en el sexo femenino con un 50.29% y en el sexo masculino 46.74%. El primer molar que se perdió con mayor frecuencia fue el primer molar permanente inferior izquierdo con el 1.77% seguido del primer molar inferior derecho. ⁽⁴⁷⁾

En un estudio realizado por la Universidad Central de Venezuela tuvo como resultados un 32% de la muestra presentó ausencia de alguno de los primeros molares permanentes, el primer molar que se perdió con mayor frecuencia fue el primer molar inferior derecho con un 42%, seguido con el 33% el primer molar inferior izquierdo, se estudió la causa principal obteniendo como resultado que la causa fue caries dental. ⁽⁴⁸⁾.

Martinez Niurka, at. el. En su estudio titulado “Estado del primer molar permanente en niños de 6 a 11 años de edad”, obtuvo un resultado en el que las superficies oclusales fueron las más afectadas, seguidas las vestibulares con el 3.3%, distales con 3% y mesiales con el 1.7%, superficies linguales y vestibulares no registran daño. Los primeros molares con más superficies afectadas fueron pieza dental # 3.6 con el 15.7%, pieza dental # 4.6 con un 12%. El 1.3% presenta primeros molares extraídos, a medida que aumenta la edad se observa incremento de lesiones cariosas. ⁽¹⁴⁾

3.4.2 Hipomineralización

La hipomineralización o síndrome de hipomineralización incisivo-molar es un trastorno en el desarrollo del esmalte dental, pudiendo afectar uno, dos, tres o los cuatro primeros molares permanentes y encontrándose asociados a los incisivos definitivos, las personas que padecen de esta patología presentan un esmalte muy frágil, con tendencia a desprenderse fácilmente quedando expuesta en muchos casos la dentina, proporcionando un ambiente favorable para la bacterias que causan la caries dental, si esta no es detectada a tiempo puede conllevar a la pérdida de estos importantes órganos dentales, esta afectación puede darse en poblaciones socioeconómicas altas y también en niveles económicos bajos. Los factores que la causan se relacionan con el periodo gestacional o con enfermedades presentes en el primer año de vida de la persona tales como: enfermedades respiratorias, enfermedades cardíacas, varicela así como también el uso prolongado de amoxicilina. La prevalencia reportada de hipomineralización varía de 2.4% al 40.2% y en la

actualidad esta patología se ha convertido en una de las causas para las pérdidas de primeros molares permanentes afectando a gran parte de la población. ⁽⁴⁹⁾

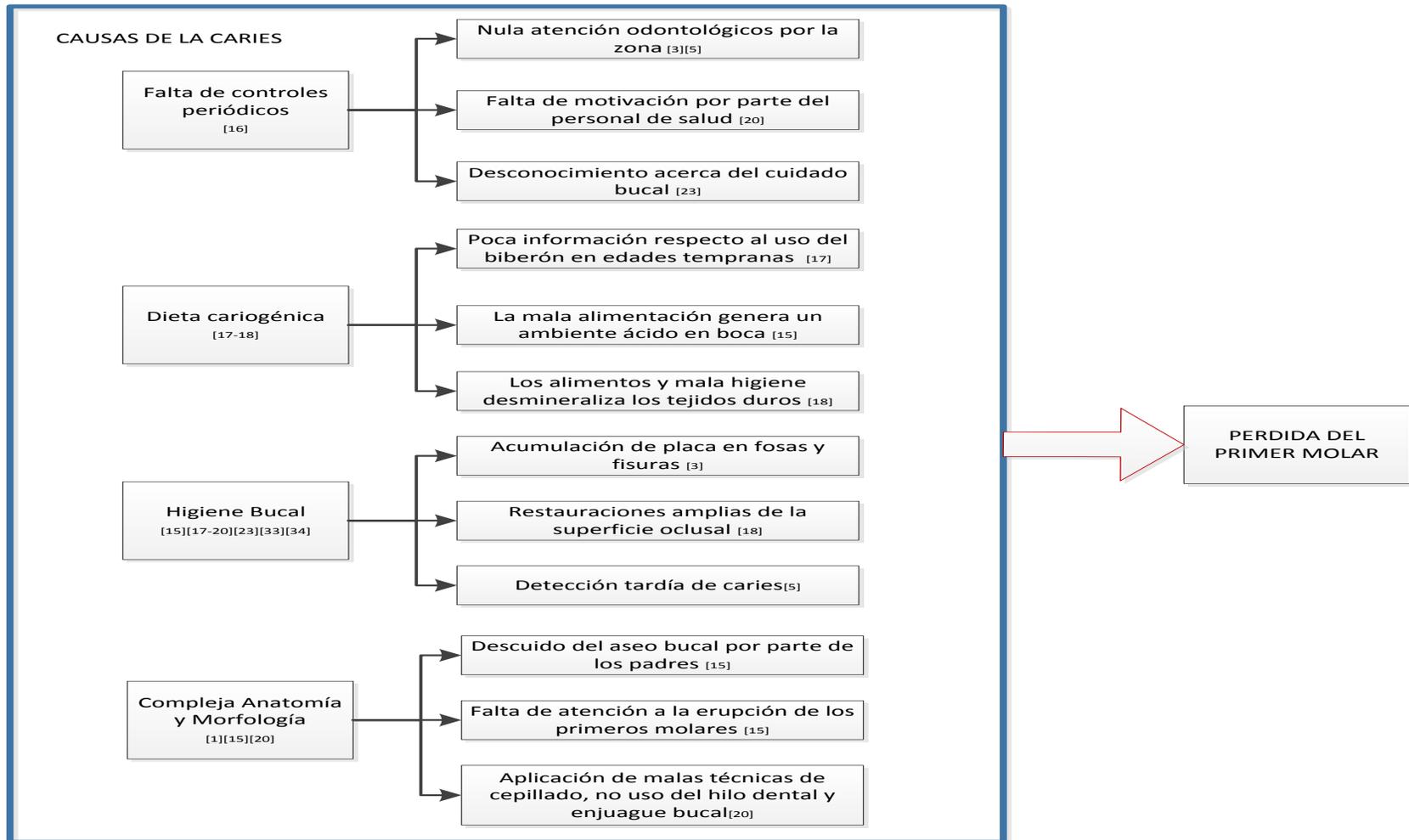
En la exploración de un diente con hipomineralización podemos apreciar opacidades que varían de color blanco tiza al amarillo-marrón y los límites del esmalte normal son lisos y regulares debido a la alteración de la matriz. Por lo general, las zonas afectadas suelen ser las cúspides de los molares y los bordes incisales de los incisivos. ⁽⁵⁰⁾

Ilustración 1: Opacidad en los incisivos y molares permanentes.



Rev Pediatr Aten Primaria disponible en: <https://pap.es/articulo/12651/sindrome-de-hipomineralizacion-incisivo-molar> [consultado el 16-07-2019]

Grafico 7: Causas de la pérdida del primer molar permanente



Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

3.5 Efectos

3.5.1 Pérdida del primer molar

Los dientes que se pierden con mayor frecuencia son los primeros molares inferiores esto se debe a que están expuestos a caries por mucho más tiempo, su compleja anatomía y morfología también ayuda a la acumulación de placa bacteriana por ende a producirse caries dental. Con la pérdida de este importante órgano dental varias son las consecuencias entre ellas tenemos:

3.5.2 Disminución de la función local

Al faltar un molar toda la masticación recae sobre el lado contralateral provocando alteraciones en la estructura de sostén y disminución en la eficacia masticatoria hasta de un 50%.⁽¹⁵⁾

Al analizar la eficacia masticatoria con el test de Nakamura se analiza un grupo con pérdida del primer molar y otro grupo de control con dentición completa, no se observa diferencias estadísticas significativas, de acuerdo a la musculatura analizada el músculo masétero y temporal tanto del lado derecho como izquierdo, disminuye la actividad en aquellas personas que presentaron pérdida en comparación con el grupo de control con dentición completa.⁽⁹⁾

3.5.3 Extrusión de dientes antagonistas

En el estudio que realiza por do Pupo Arias, at. el. (2008), el 57.4% de los pacientes estaban afectados por la pérdida del primer molar, el más afectado fue el primer molar inferior derecho con un 37.2%, las consecuencias que se encontraron debido a la pérdida fueron extrusión de dientes antagonistas y masticación unilateral.⁽⁵¹⁾

3.5.4 Maloclusiones

Loris Vásquez en su estudio tiene como resultado una prevalencia del primer molar permanente, mayormente se dio en niños de 14 años con un 35.1%, seguido los niños de 13 años con un 33.6% y los niños de 12 años con un 31.3% lo que indica que la pérdida del primer molar aumenta conforme avanza la edad. Al analizar las consecuencias se tenemos que el 62.2% presenta una oclusión normal, mientras que el 37.8% presenta maloclusiones.⁽³⁰⁾

Saber AM, at. el. En su estudio dice que : las consecuencias de la pérdida temprana del primer molar permanente fueron: una disminución del espacio posterior a la pérdida, desarrollo acelerado del segundo molar permanente, inclinación lingual y retrusión de incisivos y en sentido contrario a las manecillas del reloj, rotación del plano oclusal. ⁽⁵²⁾

En el estudio de Paco M, el 42.7% tuvo pérdida del primer molar permanente inferior izquierdo, el 6.7% tuvo ausencia del primer molar superior izquierdo y el 4% ausencia del primer molar superior derecho. Según la maloclusión se observa clase 1 tipo 2 con el 30.7%, la pérdida del primer molar no se relaciona con la edad pero si se relaciona con las maloclusiones en pacientes de 12 a 14 años de edad. ⁽¹¹⁾

3.5.5 Migración y rotación de los dientes

Con la pérdida del primer molar los dientes que se encuentran anteriores a la pérdida presentan movimiento incluso el incisivo lateral y centrales en menor porcentaje, cuando la pérdida sucede antes que erupcione el segundo molar este se mesializa al momento de la erupción provocando un acumulación de placa bacteriana y caries en un futuro en razón que en esa zona se dificulta la remoción de placa bacteriana. ⁽¹⁵⁾

Rodriguez MA, en su estudio explica que los adolescentes que presentaron ausencia del primer molar permanente la mayoría presentó migración de dientes vecinos en un 47.3% y giroversión en un 25.4%. ⁽⁴⁵⁾

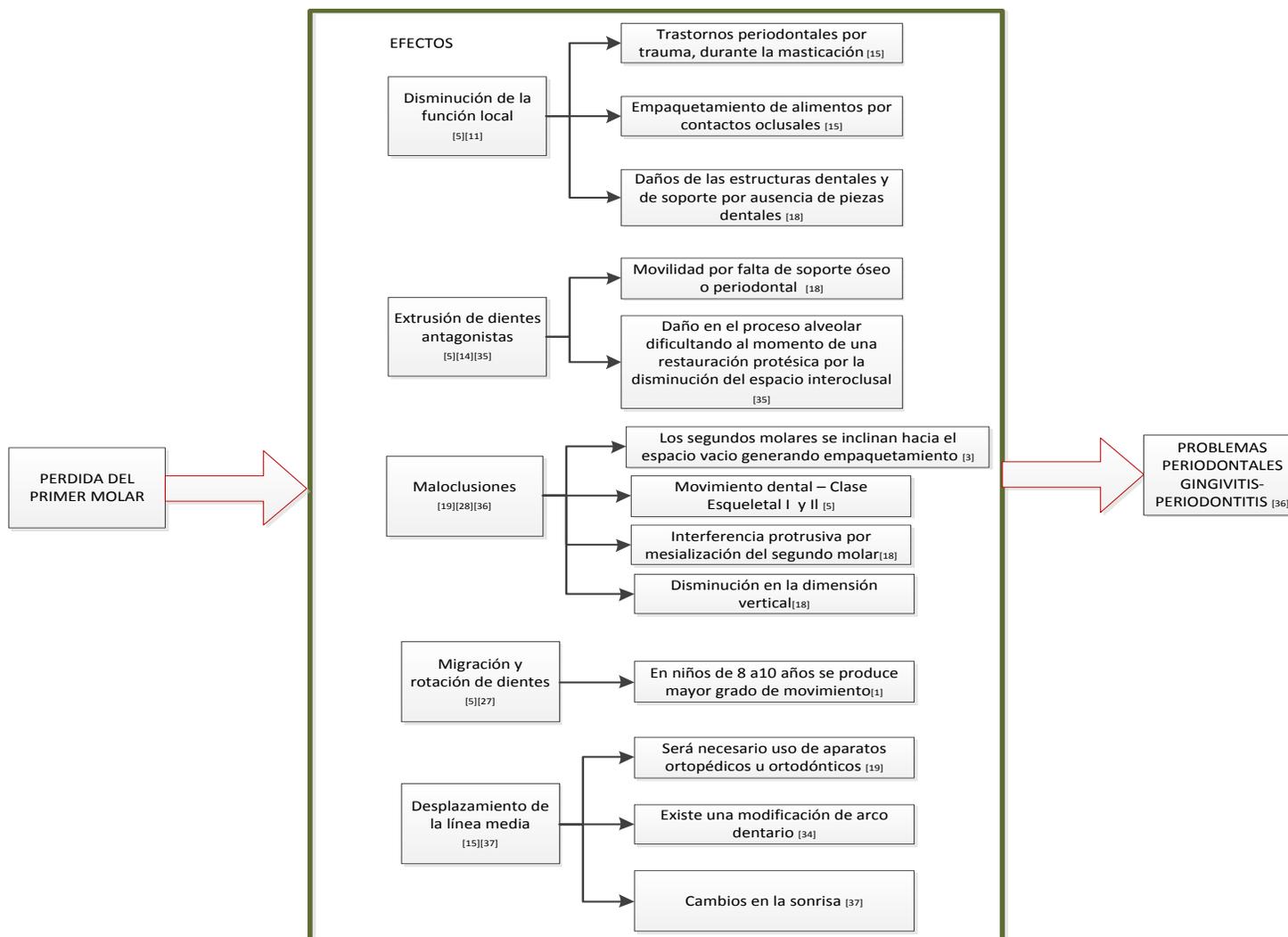
3.5.6 Desplazamiento de la línea media

El primer molar es una de las estructuras más importantes para el desarrollo de una correcta oclusión y función masticatoria óptima, posee una compleja anatomía cuenta con fosas y fisuras además de un surco lo que hace que este importante órgano dental este sometido a numerosos factores de riesgo. ⁽⁵³⁾

Angarita, at. el., analizó la pérdida del primer molar permanente teniendo como resultado una prevalencia de 36%, se estudió la posibles causas que pueden ser: caries, fractura, enfermedad periodontal, traumatismo, determinándose en el 100% de la población estudiada la causa principal fue caries dental, a consecuencia de esta, el 100% se vio afectado la oclusión de Angle, se

desarrolla una oclusión traumática como resultado de una rotación y desviación de los dientes que se encuentran anteriores al espacio de la pérdida llegando a moverse los laterales incluso los centrales. ⁽²³⁾

Grafico 8: Efectos de la pérdida del primer molar permanente.



Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

Como se muestra en la mayoría de estudios realizados acerca de la pérdida del primer molar permanente la caries es su principal causa, mostrándose en la población en un 90 a 95% razón por la que la organización mundial de la salud lo ha catalogado como la segunda enfermedad grave que afecta a la población, sin embargo hay que tomar en cuenta que a esta, se sumen factores que ayudan al progreso de la misma como: nivel socioeconómico, falta de controles periódicos, mala higiene, desconocimiento acerca del cuidado bucal por parte de los padres, la dieta alta en azúcares y carbohidratos y la misma anatomía y morfología de los primeros molares.

De la misma manera es importante mencionar los efectos negativos que la pérdida del primer molar permanente puede ocasionar entre ellos tenemos: pérdida de la función masticatoria, extrusión de su pieza dental antagonista, mal oclusiones tomando en cuenta que el primer molar es la llave de la oclusión y este indicará el tipo de mordida de cada persona, migración y rotación de dientes vecinos gracias al espacio que deja la pérdida existe movimiento de las demás piezas dentales logrando modificar la línea media cambiando incluso la sonrisa de la persona.

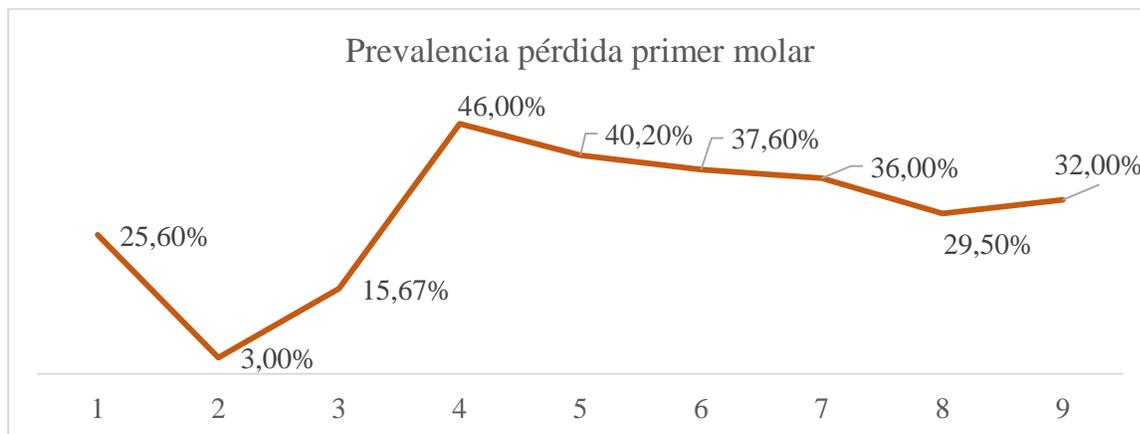
3.6 Resultados de la revisión

Tabla 4: Valores de prevalencia encontrados

Nro. Artículo	Prevalencia pérdida primer molar	Afectación	Incidencia de caries	Maloclusiones
32	25,60%	20,50%		
33	3,00%		55%	
40	15,67%			
41	46,00%	46,70%		
28	40,20%		98,70%	37,80%
48	37,60%			
21	36,00%		100%	
5	29,50%			
47	32,00%			
Total	30%	34%	85%	38%

Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

Grafico 9: Prevalencia de pérdida



Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

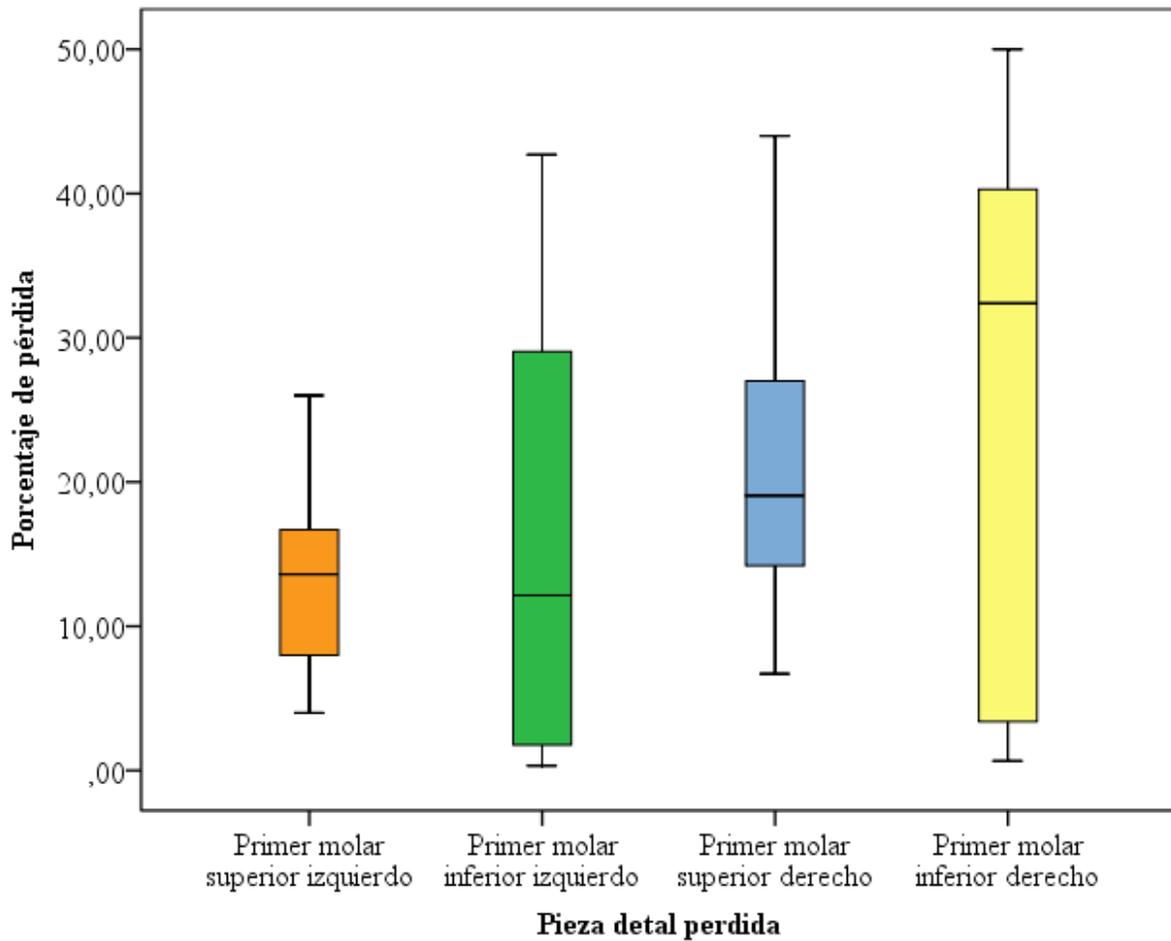
Tabla 5: Estadísticos Descriptivos

Pieza dental pérdida	Media	Mediana	Desviación Estándar	CV
Primer molar superior izquierdo	14%	14%	6,81	50%
Primer molar inferior izquierdo	17%	12%	14,93	90%
Primer molar superior derecho	21%	19%	11,85	55%
Primer molar inferior derecho	25%	32%	19,57	79%

Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

En lo que refiere a los estudio descriptivos fue posible estimar el valor promedio de pérdidas en relación a los primeros molares, encontrando según la presente revisión que el primer molar inferior derecho se pierde con mayor frecuencia con un 25%, seguido del primer molar superior derecho con el 21%, el primer molar inferior izquierdo presenta una pérdida del 17%, y al pieza dental que menor valor de pérdida muestra es el primer molar superior izquierdo con el 14%; el coeficiente de variación (CV) estableció que el primer molar inferior izquierdo tiene una variabilidad alta de pérdida respecto de las otras piezas correspondientes al primer molar, seguido del primer molar inferior derecho con un CV de 79%, se destaca que el CV es muy aproximado en los primeros molares superiores.

Grafico 10: Valores de pérdida por pieza dental



Elaborado por: Magda Pamela Toapanta Chávez

En el diagrama de caja se puede estimar los rangos de variabilidad de la pérdida del primer molar, donde el rango más alto lo tiene el primer molar inferior derecho, donde la mediana es la más alta en referencia a las demás piezas dentales, el primer molar superior izquierdo se verifica como el de menor incidencia de pérdida donde su rango de pérdida es menor respecto al grupo de primeros molares; se puede notar que los porcentajes de la variación de pérdida es diferente en cada grupo y en el primer molar superior izquierdo se puede apreciar valores más concentrados respecto a su valor central (Mediana).

Limitantes

La presente investigación no presentó limitantes en virtud que se obtuvo la suficiente información acerca del tema.

4. CONCLUSIONES

Los factores para la pérdida del primer molar según el análisis de la literatura corresponden a la falta de controles periódicos, mala higiene bucal, nivel socioeconómico bajo, dieta alta en azúcar y carbohidratos y la misma anatomía y morfología de primeros molares, todo esto es un coadyuvante para que se produzca la caries dental y posteriormente la pérdida de primeros molares permanentes.

El primer molar siendo un importante órgano dental dentro de la cavidad bucal, está más expuesto a padecer enfermedades que pueden llevar a su pérdida, siendo su principal causa la caries dental, que se generan en edades muy tempranas. Del total de artículos revisados el 85% lo atribuyen a la caries como causa principal.

La presente investigación obtuvo como resultado que la prevalencia de pérdida del primer molar definitivo (PMD), en la mayoría de estudios tuvo un valor promedio del 30%, la afectación por la pérdida del PMD según las investigaciones fue del 34%, en lo que refiere a la incidencia de caries fue del 85% produciéndose como efecto maloclusiones que alcanzan un promedio del 38%.

5. PROPUESTA

Las causas que determinan la pérdida del primer molar en los estudios revisados son muy claros, sin embargo, es recomendable para trabajos futuros determinar mediante valores de índices clínicos de riesgo, la mitigación de este importante elemento de la cavidad bucal.

Uno de los mecanismos de prevención que puede contribuir en la eliminación de los índices de pérdida dental, está en la capacitación acerca del cuidado y la importancia del primer molar dirigida a los padres de familia, así también se recomienda la realización de estudios que permitan ubicar el grado de conocimiento acerca del cuidado bucal en los progenitores.

Se recomienda crear estrategias que logren sensibilizar a toda la población acerca de la importancia del primer molar, los factores que conllevan a la pérdida, así como dar a conocer los efectos severos de su pérdida.

Establecer programas de promoción y prevención que lleguen a todos los rincones dando a conocer la importancia que tiene cada órgano dental en boca y con esto puedan acceder a un tratamiento oportuno logrando que el índice de primeros molares perdidos en edades tempranas disminuya.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferrer Diosky, Hernández Millán, Peralta Disney, Betancour Ana, Araujo Antonio RY. Salud de los primeros molares permanentes en alumnos de la primaria José Antonio Saco. Rev Finlay. 2016;
2. Indira D, Capote G, Cristina ID, Hernández V, Montano VL, Dra II, et al. Caries dental en los primeros molares permanentes en escolares Dental caries in the first permanent molars in school children. :207-17.
3. Lucia C, Portilla Maria AG. Higiene Oral de niños, adolescentes y jóvenes con Discapacidad Gognitiva Leve. Rev Cent Estud en Salud. 2010;1(12):34-42.
4. Cisneros Grethel HY. a educación para la salud bucal en edades tempranas de la vida. Medisan [Internet]. 2011;15(10):1445-58. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192011001000013&script=sci_abstract
5. Sánchez Tamara, Tamayo Juan, Soto Maritza PL. Traumatismos dentarios en niños y adolescentes. Correo Científico Médico. 2016;20(4):741-56.
6. Fontana M, Surgery D. C iencia Defi niendo la caries dental para 2010 y en adelante C iencia. 2011;
7. 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 [Internet]. 5 de diciembre de 2018 [citado 18 de enero de 2019];18(1):59. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-018-0516-4>
8. Guerrero Martha, Carrillo Dalia, Gutierrez Jaime, Garcia Rodolfo GN. Pérdida prematura de molares temporales, factor etiológico de maloclusión. 2016;5(14):507-10.
9. Ramírez Chamorro, Verdugo Larrucea VA. Ausencia del primer molar en la eficacia masticatoria , test Nakamura. 2017;33(1):11-8.

10. Liuba G, Yumeidis R, Eredis D, Javier M. Pérdida de la longitud del arco dental en niños de 8 a 11 años. *Medisan* [Internet]. 2016;20(4):472-80. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000400007

11. Morote Paco N. Pérdida prematura de las primeras molares permanentes y su relación con las maloclusiones según Angle en pacientes de 12 a 14 años de edad en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Collique Lima 2017 [Internet]. [citado 16 de enero de 2019]. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UAPI_e5ba78d04f2b55918e1564903cf4cc81

12. Andreina P. Pérdida del primer molar permanente y su prevalencia en niños de 7 a 11 años de edad, de la Escuela fiscal mixta general Vicente Anda Aguirre, cantón Portoviejo, de la provincia de Manabí, durante el periodo marzo – junio de 2015. 2015;

13. Lilian. V. Caries dental y el primer molar permanente. 2015;17(2).

14. Martinez Niurka, Cid Maria, Garay Maria, Quiñones Jose, Soler Silvio HL. Estado del primer molar permanente en niños de 6 a 11 años de edad. :383-93.

15. Dopico MARTIN CC. IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE Y CONSECUENCIAS CLÍNICAS DE SU PÉRDIDA EN EDADES TEMPRANAS DEL DESARROLLO.

16. Crespo YMGDS de CACMO. Efecto de la pérdida prematura de molares primarios sobre la relación horizontal incisiva [Internet]. [citado 18 de enero de 2019]. Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2011/1/art-8/>

17. Dey A, Billingham M, Lindeman RW, Li JES. A Systematic Review of 10 Years of Augmented Reality Usability Studies : 2005 to 2014. 2018;5(April).

18. Tinta S, Daen M. Página 621 TIPOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. 2011;621-4. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v12/v12_a11.pdf

19. Morgado Serafín D, Garcia Herrera A. Cronología y variabilidad de la erupción dentaria. *Mediciego*. 2011;17(2):7.

20. Obregón TC, Hernández HPS, Rodríguez AM, Pacheco CD. Orden y cronología de brote en dentición permanente. *Rev Ciencias Médicas*. 2013;17(3):112-22.
21. Aguilera Olga, Mulet Sandra MY. La pérdida de primeros molares permanentes, una derrota de la Estomatología. 2015;
22. Sáenz Laura, Sánchez Leonor LM. Proceso de erupción de los primeros molares permanentes. *Rev Cuba Estomatol*. 2017;54(1):14-23.
23. Angarita, Cedeño, Pomonty, Quilarque, Quirós, Maza, Jurisc, Alcedo F. 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) [Internet]. *Ortodoncia.ws*; [citado 14 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-19/>
24. S CZ, T PP, Montt M, Integral O, Medicina F De. estudio clinico del primer molar en niños de 6 años de la comuna de Calbuco Chile. 2011;3-10.
25. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas (Cuba) L, Ramírez Quevedo Y, Durán Vázquez WE, Moreno Brooks JM. *Medisan*. [Internet]. Vol. 20, MEDISAN. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas; 2016 [citado 3 de enero de 2019]. 472-480 p. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000400007
26. Barreiro Carolina M, Angela A. Perdida prematura del primer molar permanente en niños de 7 a 18 años de un Hogar interno de la Ciudad de Asunción , Paraguay. 2012;39:179-82.
27. Duque de Estrada Riverón J, Rodríguez Calzadilla A, Coutin Marie G, Riveron Herrera F. Factores de riesgo asociados con la enfermedad caries dental en niños. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2003 [citado 15 de octubre de 2018];40(2):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072003000200001&script=sci_arttext&tlng=pt
28. Ollila P, Larmas M. A seven-year survival analysis of caries onset in primary second molars

and permanent first molars in different caries risk groups determined at age two years. Acta Odontol Scand [Internet]. 2 de enero de 2007 [citado 12 de enero de 2019];65(1):29-35. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17354092>

29. Sánchez Daraí, Pons Yahima. Betancour Ana MA. Pérdida del primer molar permanente: factores de riesgo y salud bucodental en adolescentes. 2017;17-25.
30. Loris Vasquez YP. Pérdida del primer molar permanente en niños de 12 a 14 años de edad. Arch méd Camaguey [Internet]. 2008;12(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552008000500008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
31. Escalona Damiana, Escalona Anabe, Collado Odalis SM. Promoción de salud bucal y nivel de conocimientos sobre el primer molar permanente en niños. 2015;19(2):1-23.
32. Lértora D De, Lértora MS, Maria F. Primer Molar Permanente : Riesgo y Afecciones en sus primeros años. Resum M-030 [Internet]. 2004;1-5. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-030.pdf>
33. Romo-Pinales MR, de Jesús Herrera MI, Bribiesca-García ME, Rubio-Cisneros J, Hernández-Zavala MS, Murrieta-Pruneda JF. Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd. Nezahualcóyotl. Bol Med Hosp Infant Mex. 2005;62(2):124-35.
34. Ortega EH, Aranza OT. Prevalencia de algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar de 6 a 12 años [Internet]. Vol. 74, Revista ADM. 2017 [citado 16 de enero de 2019]. Disponible en: www.medigraphic.com/admwww.medigraphic.org.mx
35. Morales-chávez MC. Prevalencia de caries y pérdida de primeros molares permanentes en una muestra de niños venezolanos. Odontol Pediátrica [Internet]. 2010;18(3):179-84. Disponible en: http://www.odontologiapediatrica.com/revista_o_pediatria/articulo/177/articulo/or
36. Cruz DMM de la. INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA Y OTRA ESTATAL. 2016;

37. González Beriau Y, Sexto Delgado N, Francisco Local A, Vázquez de León AG. Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en escolares. *MediSur* [Internet]. 2009;7(1):90-4. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180020302012>
38. Freitas Júnior IF, Bruno Affonso Parenti de Oliveira P. relacion de la erupcion dle pirmer molar permannete con el desarrollo de la clasificacion esqueletica anterioposterior. *Rev Chil Nutr.* 2014;41(1):281-5.
39. César. C. PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN LA PRIMERA MOLAR PERMANENTE MANDIBULAR EN NIÑOS DE 6A 12 AÑOS DE EDAD EN LOS CENTROS DE SALUD DEL DISTRITO DEL PORVENIR, 2015. 2015;
40. Warren JJ, Levy SM, Kanellis MJ. Dental caries in the primary dentition: assessing prevalence of cavitated and noncavitated lesions. *J Public Health Dent* [Internet]. 2002 [citado 13 de noviembre de 2018];62(2):109-14. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11989205>
41. Cheng R-B, Tao W, Zhang Y, Cheng M, Li Y. [Analysis of the first permanent molar caries epidemiological investigation in area of northeast China]. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* [Internet]. febrero de 2008 [citado 13 de noviembre de 2018];26(1):73-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18357890>
42. Carolina Cocha Ormeño. PREVALENCIA DE PERDIDA PREMATURA DE PRIMEROS MOLARES PERMANENTES, EN ESCOLARES DE 8 AÑOS DE EDAD PERTENECIENTES A DIFERENTES TIPOS DE COLEGIOS DE LA CIUDAD DE TALCA; CAROLINA CONCHA ORMEÑO CIRUJANO DENTISTA RESUMEN [Internet]. [citado 12 de enero de 2019]. Disponible en: http://dspace.utralca.cl/bitstream/1950/2657/1/concha_ormeno.pdf
43. Chavarría Bolaños N, Espinosa Ramírez EA, Ortiz L, Camacho D. Dental Caries Prevalence in First Permanent Molar among patients from the Universidad Cooperativa de Colombia (2006-2011). *Univ Odontol* [Internet]. 2014;33(70). Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/4305>

44. Reyes Romagosa DE, Baños Toirac IJ, Sánchez Iturriaga ME, Rodríguez Martínez BM. Caries dental aguda del primer molar permanente en niños de 12 años. Rev Cubana Estomatol. 2013;50(3):292-301.
45. Rodriguez MA. Relacion entre la caries delta y la perdida de primeros molares permannetes en niños de 6 a 12 años atendidos en la clinica Estomatologica de la UAP [Internet]. [citado 12 de enero de 2019]. Disponible en: http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/6971/1/T059_45029077_T.pdf
46. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Odontología. Prevalencia de caries en el primer molar permanente en niños VIH (+) VS.VIH (-) [Internet]. Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela; [citado 12 de noviembre de 2018]. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/1/art-8/>
47. Marisol, Reyes Martín B, Mirabal Peon M, Villegas Rojas IM, Alfonso Biart B, Duque Reyes MV. perdida prematura del primer molar permanente en niños de la escuela Antonio Lopez Mexico 2016 [Internet]. Vol. 39, Revista Médica Electrónica. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Matanzas; 2017 [citado 14 de enero de 2019]. 607-614 p. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000300020
48. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Odontología. proyecto unaco estudio epidemiologico sobre la perdida prematura del primer molar permanente en niños con edades comprendidas entre 6 y 10 años [Internet]. Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela; [citado 12 de enero de 2019]. Disponible en: https://www.actaodontologica.com/ediciones/2001/2/estudio_epidemiologico_perdida_prematura_primer_molar_permanente.asp
49. HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR. 2016;9(3):254-5.
50. De S. Revisión. 2018;183-8.
51. Pupo Arias D, Batista Zaldivar X, Napoles I de J, Rivero O. Pérdida del primer molar permanente en niños de 7 a 13 años. 2008;

52. 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 [Internet]. 5 de abril de 2018 [citado 12 de noviembre de 2018];18(1):59. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29622000>
53. Gómez Yilian, Sánchez Lisbet, Martínez Magalis DE. Pérdida del primer molar permanente en niños de 8, 10 y 12 años. Área Sur. 2013. 2013;17(3).

7. ANEXOS

Anexo 1: Tablas de caracterización de cada artículo

TITULO ARTICULO	CITACIONES	AÑOS	ACC	Año	Area	Publicacion	Colección de datos	Tipo de estudio	Participantes	Contexto	pais	revista
1. Pérdida prematura del primer molar permanente en niños de 7 a 18 años de un hogar interno de la Ciudad de Asunción, Paraguay.	19	6	3.16	2012		revista- Journal	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	61	universidad	paraguay	scielo
2.PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN LA PRIMERA MOLAR PERMANENTE MANDIBULAR EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD EN LOS CENTROS DE SALUD DEL DISTRITO DEL PORVENIR, 2015	2	3	0.66	2015	caries en primeros molares	tesis	Cuantitativo	pacientes	175	País	colombia	Google scholar
3. Pérdida del primer molar permanente en niños de 8, 10 y 12 años. Área Sur, 2013	14	5	2.08	2013	prevalencia de la pérdida	cuantitativo	Cualitativo-Cuantitativo	Pacientes	124	Universidad	cuba	scielo
4. IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE Y CONSECUENCIAS CLÍNICAS DE SU PÉRDIDA EN EDADES TEMPRANAS DEL DESARROLLO	11	3	3.66	2015	impotancia del primer molar	documento						Google scholar
5. Pérdida del primer molar permanente en niños de 7 a 13 años.	29	10	2.9	2008	prevalencia de la pérdida	revista	cuantitativo	pacientes	993	ciudad	cuba	scielo
6. Orden y cronología de brote en dentición permanente	21	5	4.2	2013	cronología dental	documento						Google scholar
7. Pérdida del primer molar permanente: factores de riesgo y salud bucodental en adolescentes	6	1	6	2017	prevalencia de la pérdida	revista	cuantitativo	pacientes	185	escuela	cuba	scielo
8. Ausencia del primer molar en la eficacia masticatoria , test Nakamura	2	1	2	2017	prevalencia de la pérdida	documento						Google scholar
9. Caries dental en los primeros molares permanentes en escolares	15	5	3	2013	caries en los primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	211	ciudad	cuba	scielo
10. Caries dental en primeros molares permanentes de escolares de la delegación Tlalhuac	55	6	9.16	2012	caries en primeros molares	revista	cuantitativo	pacientes	116	escuela		scielo
11. Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en niños de 8, 10 y 12 años de los Consultorios Médicos de Familia 13, 14 y 15. Paredes. Sancti Spiritus.	39	10	3.9	2008	caries en primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	138	consultorio		Google scholar
12. Dental Arch Space Changes Following Premature Loss Of Primary First Molars: A Systematic Review	69	10	6.9	2008	efectos de la pérdida	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes niños	80	Universidad		Google scholar
13. Effects of first molar extraction on third molar angulation and eruption space	60	10	6	2009	efectos de la pérdida	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes escolares	41	Universidad		Google scholar
14. Factores de riesgo asociados con la enfermedad caries dental en niños	89	15	5.93	2003	factores de riesgo	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	1497	País	cuba	scielo
15. Consecuencias de la pérdida prematura del primer molar permanente en un grupo de alumnos de la Escuela Básica San José de Cacabual con edades comprendidas entre los 10 y 15 años (San Félix - Estado Bolívar)	59	9	6.55	2009	efectos de la pérdida	revista	Cuantitativo	pacientes	76	escuela	Venezuela	Google scholar
16.Salud de los primeros molares permanentes en alumnos de la primaria José Antonio Saco	2	2	1	2016	estado de salud del primer molar	revista	cuantitativo	pacientes	211	escuela	Cuba	Google scholar
17. Promoción de salud bucal y nivel de conocimientos sobre el primer molar permanente en niños	1	3	0.33	2015	conocimiento sobre el primer molar	revista	cuantitativo	pacientes escolares	60	consultorio	México	Google scholar
18.Estado del primer molar permanente en niños de 6 a 11 años de edad	2	2	1	2016	estado de salud del primer molar	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes escolares	298	escuela	Cuba	Google scholar
19.Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en escolares	21	9	2.33	2009	caries en los primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	232	parroquia	Cuba	Redalyc
20. Estudio clínico del primer molar permanente en niños de 6 años de edad de la comuna de Calbuco, Chile	21	7	3	2011	estado de salud del primer molar	revista	cuantitativo	pacientes niños	166	hospital	Venezuela	scielo
21. Causas y Consecuencias De La Pérdida Prematura Del Primer Molar Permanente En Pacientes Atendidos En El Hospital Luis Razetti Municipio Tucupita, Edo. Delta Amacuro	30	5	6	2013	causas y consecuencias de la pérdida	revista	cuantitativo	pacientes	70		Venezuela	Google scholar
22. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México	42	5	8.4	2013	efectos de la pérdida	revista	cuantitativo	pacientes escolares	375	país	México	Google scholar
23. La pérdida de primeros molares permanentes, una deriva de la Estomatología	1	2	0.5	2016	prevalencia de la pérdida	Documento					Cuba	scielo
24. Prevalencia de caries en el primer molar permanente en pacientes de la Universidad Cooperativa de Colombia (2006-2011)	1	4	0.75	2014	caries en primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	caso control	800	universidad	Colombia	Redalyc
25. Prevalencia de caries y pérdida de primeros molares permanentes en una muestra de niños venezolanos	10	8	1.25	2010	caries en primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	caso control	385	ciudad	Venezuela	Google scholar

26. Primer Molar Permanente: Riesgo y Afecciones en sus primeros años	2	14	0.14	2004	estado de salud del primer molar	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	300	universidad	Argentina	scielo
27. Caries dental aguda del primer molar permanente en niños de 12 años	13	5	2.6	2013	caries en primeros molares	revista	cualitativo	pacientes	97	parroquia	Habana	scielo
28. Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar de 6 a 12 años de edad.	2	1	2	2017	causas de la pérdida	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes escolares	360	escuela	México	Google scholar
29. PREVALENCIA DE LESIONES DE CARIES EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN PACIENTES INFANTILES DE UMIBE	9	4	2.25	2014	caries en primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	caso control	122	universidad	República Dominicana	Google scholar
30. PÉRDIDA DENTAL Y PATRONES DE CARIES EN PREESCOLARES DE UNA COMUNIDAD SUBURBANA DE CAMPECHE	41	14	2.92	2004	pérdida dental	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes escolares	109	escuela	México	scielo
31. Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd. Nezahualcóyotl	24	13	1.84	2005	caries en primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	559	escuela	México	Google scholar
32. Pérdida prematura de dientes temporarios en niños que acudieron a un hospital público de la ciudad de Luque, Paraguay	9	5	1.8	2013	pérdida del primer molar	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes escolares	1161	hospital	Paraguay	Google scholar
33. La pérdida del primer molar permanente en niños de 12 a 14 años de edad.	40	10	4	2008	pérdida del primer molar	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes escolares	993	ciudad	España	Google scholar
34. Influencia de la pérdida prematura de dientes primarios por caries dental, como causa de Maloclusiones en los pacientes de 7 a 10 años que acuden al Servicio de Odontología del Centro de Atención Integral de Salud Francisco de Miranda	25	8	3.12	2010	efectos de la pérdida	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	100	universidad	Venezuela	Google scholar
35. Consequences of early extraction of compromised first permanent molar: a systematic review	3	0	3	2018	efectos de la pérdida	recopilación de datos	cuantitativo	pacientes	100	universidad	Venezuela	Google scholar
36. Pérdida prematura de dientes temporales y maloclusión en escolares. Policlínica "Pedro Díaz Coello", 2003	9	13	0.69	2005	prevalencia de la pérdida	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	480	ciudad	Venezuela	Google scholar
37. Pérdida prematura de las primeras molares permanentes y su relación con las maloclusiones según Angle en pacientes de 12 a 14 años de edad en el Hospital	1	1	1	2017	pérdida prematura	revista	cuantitativo	pacientes	165	universidad	Perú	Google scholar
38. Prevalencia de caries en el primer molar permanente en niños VIH (+) VS VIH (-)	3	5	0.6	2013	caries en primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	52	universidad	Venezuela	Google scholar
39. Pérdida prematura del primer molar permanente en niños de la escuela primaria "Antonio López", México 2016.	2	1	2	2017	pérdida del primer molar	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes niños	165	provincia	México	scielo
40. Caries dental en primeros molares permanentes de niños de 6 a 12 años de edad	0	2		2016	caries en primeros molares	revista	cuantitativo	pacientes	124	provincia	Cuba	Google scholar
41. RELACIÓN DE LA ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE CON EL DESARROLLO DE LA CLASIFICACIÓN ESQUEMÁTICA ANTEROPOSTERIOR	1	3	0.33	2015	efectos de la pérdida	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes escolares	103	escuela	Colombia	Google scholar
42. Analysis of the first permanent molar caries epidemiological investigation in area of northeast China	23	18	1.27	2008	caries en primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	9.394	escuela	China	Google scholar
43. A seven year survival analysis of caries onset in primary second molars and permanent first molars in different caries risk groups determined at age two years	49	11	4.45	2007	caries en primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	183	escuela		pubmed
44. Influence of approximal caries in primary molars on caries rate for the mesial surface of the first permanent molar in Swedish children from 6 to 12 years of age.	74	19	3.89	2001	caries en primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	536			pubmed
45. Dental caries in the primary dentition: assessing prevalence of cavitated and noncavitated lesions	120	16	7.5	2002	caries en primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	698			pubmed
46. Effect of caries experience in primary molars on cavity formation in the adjacent permanent first molar.	61	12	5.08	2006	caries en primeros molares	revista	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes	4.468			pubmed
47. IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE Y CONSECUENCIAS CLÍNICAS DE SU PÉRDIDA EN EDADES TEMPRANAS DEL DESARROLLO	11	3	3.66	2015	importancia del primer molar	documento						
48. Efecto de la pérdida prematura de molares primarios sobre la relación horizontal incisiva	11	7	1.57	2011	efectos de la pérdida	documento	cualitativo	pacientes	2009	escuela	Venezuela	Repositorio

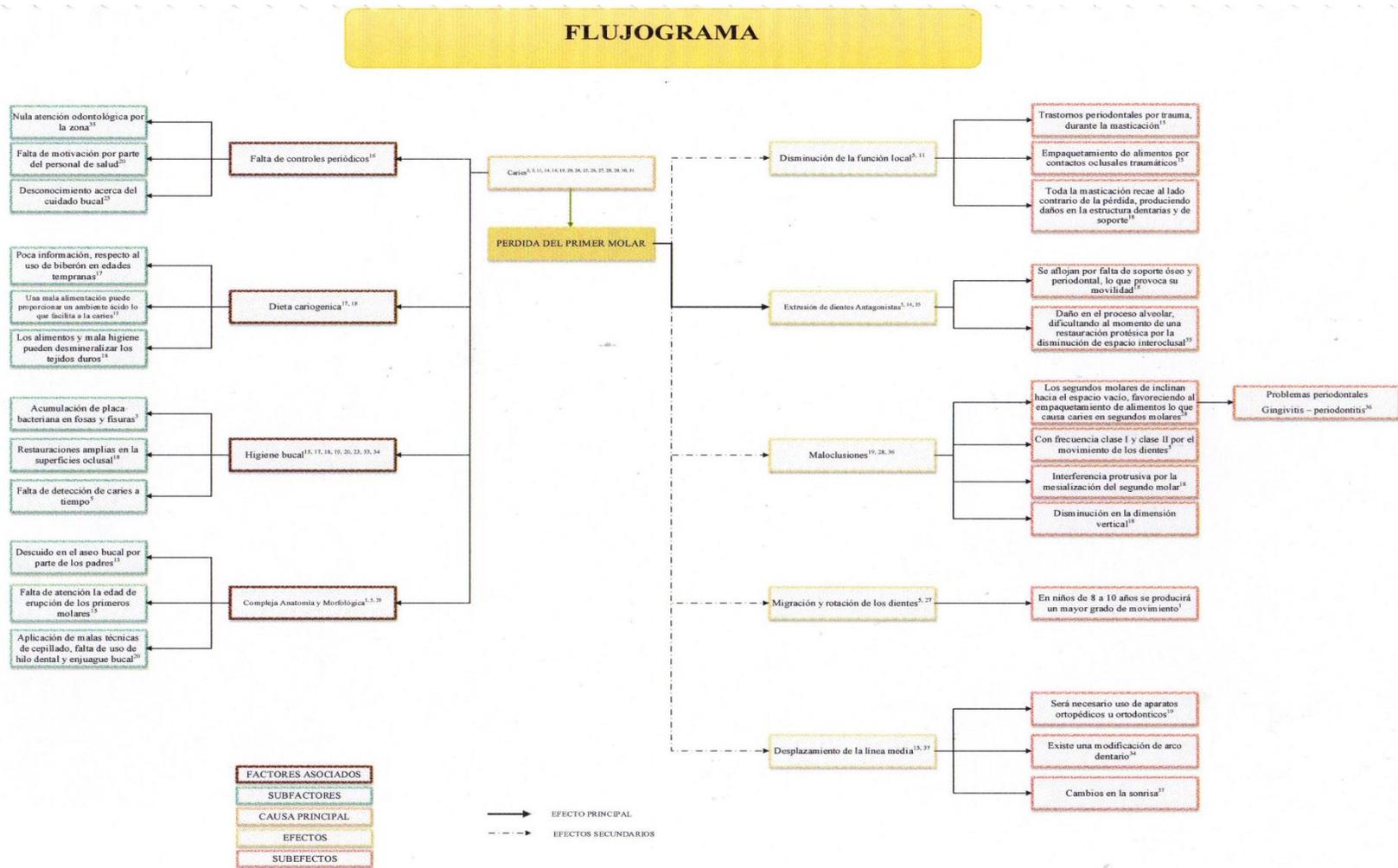
TESIS Y DOCUMENTOS												
1. Prevalencia de la pérdida de los primeros molares permanentes en niños escolares de 7 a 12 años de la institución educativa "Fe y Alegría N° 71" del anexo de Huasquicha, distrito de Paucallpa, provincia de Jaén, región Junín, durante el periodo julio - agosto del año 2018	0	0	0	2018	prevalencia de la pérdida del primer molar	repositorio	cuantitativo	pacientes	132	escuela		
2. Relación entre la pérdida de primeros molares permanentes y el índice de higiene oral en escolares de 6 a 12 años de edad en la institución educativa I.E. N° 80820 Víctor Larco 2017	0	0	0	2017	relación entre pérdida del pm e higiene oral	repositorio	cuantitativo	pacientes	153	escuela		
3. Estado de salud de la dentición temporal en escolares de las 6 años y su relación con el primer molar permanente, estudio a 12 meses.	5	9	0.55	2009	estado de salud del primer molar	repositorio	cuantitativo	pacientes escolares	380	escuela		
4. Factores de riesgo de la pérdida del primer molar	0	2	0	2016	Factores de riesgo	repositorio	Cualitativo-Cuantitativo	pacientes escolares	100	escuela		
5. Pérdida prematura de las primeras molares permanentes y su relación con las maloclusiones según Angle en pacientes de 12 a 14 años de edad en el Hospital Nacional Sergio E. Bernaldes de Collique Lima 2017	0	1	0	2017	prevalencia de la pérdida del primer molar	repositorio						
6. Efecto de la pérdida prematura de molares primarios sobre la relación horizontal incisiva	11	7	1.57	2011	efectos de la pérdida	documento	cualitativo	pacientes	2009	escuela	Venezuela	Repositorio

Autor	Artículo	Año	Factor	Causas relevantes	Efectos relevantes	Condiciones Estudio	Prevalencia	Incidencia	Conclusión
		2012							
1. Carolina Barreto 2. Ángela Masiana	1. Pérdida prematura del primer molar permanente en niños de 7 a 18 años de un hogar interno de la Ciudad de Asunción, Paraguay.			Escasos controles periódicos	caries	Edad: 7 a 18 años niños de casa hogar			La causa mas coman de pérdida de PMP. La caries puede ser prevenida con controles periódicos.
1. César Chiguala	2. PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN LA PRIMERA MOLAR PERMANENTE MANIBULAR EN NIÑOS DE 6A 12 AÑOS DE EDAD EN LOS CENTROS DE SALUD DEL DISTRITO DEL PUEBLO, 2015	2015				niños de 6 a 12 años	el 93% de la muestra tiene caries y solo el 3 % no presenta caries		la prevalencia de caries en total es de 95.4, no hay diferencias significativas entre generos edad, de acuerdo al estudio igual prevaleció la # 2 mancha blanca/café en un medio humedo.
1. Dra. Yllian Gómez 2. Dr. Filiberto Layarte	3. Pérdida del primer molar permanente en niños de 8, 10 y 12 años. Área Sur. 2013	2013		falta de cepillado dental. demostaron que presentan niños y adultos.	caries	niños de 8, 10 y 12 años. que el primer molar tenga de 2.4 a 6 años de brote, además antes de la erupcion del segundo molar.		prevalencia de caries del 20.1%	de 246 molares el 44.6% son sanos, % que disminuye mientras avanza la edad el 20.1% presenta caries el 25%, restado y el 15.3% perdido. De 8 a los 10 años el 55.1% tenía molares sanos, según su localización las 3 edades presento caries de fosas y fisuras. de acuerdo a la profundidad el 78.8% estaban afectadas por caries de dentina superficial.
1. Od. Martín Duplaco 2. Dr. Carlos Castro	4. IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE Y CONSECUENCIAS CLÍNICAS DE SU PÉRDIDA EN EDADES TEMPRANAS DEL DESARROLLO	2015		F2 dental expuesta por tiempo prolongado en el medio bucal. compleja morfología y anatomía	caries	Pérdida del primer molar y con esto alteraciones en el crecimiento osteo del maxilar y la mandíbula. La masticación recae a lado contrario de la pérdida. Existe un desgaste oclusal desigual. Extracción del diente antagonista. Migración y rotación de dientes vecinos. Desviación de la línea media. Desordenes en el ATM.			El primer molar es considerado la llave de la oclusión y determina el patron de la masticación, la correcta posición de esta pieza dental determina una correcta integridad entre las demás piezas dentales, debido a su importancia se encuanra conservar el espacio en caso de pérdida prematura del mismo.
1. Dra. Derrys Pupo 2. Dra. Xenara Urbista 3. Dr. Jairo de Jesus Napoleón 4. Dr. Oscar Rivero	5. Pérdida del primer molar permanente en niños de 7 a 13 años. 6. Orden y cronología de brote en dentición permanente	2008		Higiene bucal no aceptable		Pérdida del primer molar y con esto Extracción de pieza dental antagonista. Masticacion unilateral para el estudio se considero la magnitud de la lesion cariosa			Varones de 10 y 11 dueron los mas afectados spor la pérdida del primer molar. El primer molar inferior derecho fue el que se perdio con mayor frecuencia. El efecto que predomino fue la extracción de antagonista. Se evaluo la higiene bucal en su mayoría se considero go aceptable.
1. Darai Barbara Sánchez. 2. Yalaina Lopez 3. Ana Betancour 4. Anie Santateresa	7. Pérdida del primer molar permanente: factores de riesgo y salud bucodental en adolescentes	2017		Higiene bucal deficiente	caries	adolescentes de 12 a 14 años que sus padres firmaron el consentimiento para el estudio	42 % de prevalencia de pérdida del Pm en niños de 11 a 14 años		La pérdida del primer molar esta intimamente relacionada con el la higiene bucal deficiente y con el consumo de alimentos cariogénicos
1. Chamorro Ramirez V 2. Larrea Verdugo C 3. Jilboron Verdugo ME	8. Ausencia del primer molar en la eficacia masticatoria, test Nakamura	2017			caries	Pérdida del primer molar y con esto Alteraciones en la capacidad masticatoria Alteracion en la programación muscular			El masticulo mastereo y temporal del lado Dr e iq disminuye su actividad en individuos con pérdida de 1 molar a diferencia de los individuos con dentición completa
1. González Berlus, Yori 2. Sesto Delgado, Nora 3. Francisco Local, Antonia 4. Vázquez de León, Ana Gloria 1. Dra. Indira Gómez 2. Dra. Celsina Hernandez 3. Dr. Virgilio León 4. Dra. Ana Camacho 5. Dra. Maureen Ruiz	9. Caries dental en los primeros molares permanentes en escolares 10. Caries dental en primeros molares permanentes de escolares de la delegación Tlahuac.	2015 2011		Higiene deficiente nivel de conocimiento del PM regular Desconocimiento por parte de las madres acerca del primer molar permanente		niños de 6 a 13 años que sus padres firmaron el consentimiento para su estudio	65.1% caries en la muestra examinada		la mala higiene y el regular conocimiento acerca del Pm por parte de sus padres motivan a la implementación de acciones educativas y asistenciales con el proposito de evitar mas afecciones en el PMP
1. Dra. Yllian Gómez 2. Dr. Filiberto Layarte	11. Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en niños de 8, 10 y 12 años de los Consultorios Médicos de Familia 13, 14 y 15. Paredes. Sancti Spiritus.	2008			perdida del primer molar	niños de 8 a 12 años de edad, considerando de 2, 4y 6 años de erupcion del primer molar pero antes de la erupcion del segundo molar que empieza a los 12 años.		72,9% caries de fosas y fisuras	cau la mitad de la muestra presenta caries en el menos un primer molar demas la mayoría de madres desconocen acerca del primer molar permanente
1. Faculty of medicine and dentistry University of Alberta, Edmonton, Canada	12. Dental Arch Space Changes Following Premature Loss Of Primary First Molars: A Systematic Review	2008			perdida prematura primer molar				Existe una modificación en el arbolgitud del arco dental complicando en si a los tratamientos que se den por problemas de espacios
1. Mehmet Bayram Mete Ozer Selim Arici	13. Effects of first molar extraction on third molar angulation and eruption space	2009			extracción del primer molar	Adultos de 13 a 20 años			el tratamiento ortodontico realizado con extracción de los primeros molares hacen que el espacio de erupcion del tercer molar aumente con eso disminuyendo su impaction y mejorando su angulation
1. Dra. Johany Duque 2. Dr. Amado Rodriguez 3. Dra. Giselle Cousto 4. Dra. Flora Riveron	14. Factores de riesgo asociados con la enfermedad caries dental en niños	2003		Tratamiento ortodontico fisas y	Mala higiene bucal cantidad de saliva dental	niños de 9 a 5 años	prevalencia de caries del 95 al 99%		Se determina el grado de infección en un 47%, un esmalte roto en un 20%, la mala higiene bucal se presenta en un 80 % y la ingesta de alientos azucarados en un 100%
1. Angarita N C 2. Cedeño 3. Pomonty D 4. Chabaque L 5. Ochoa O 6. Maza P. 7. Juric A 8. Alcedo C 9. Fuemmayer D.	15. Consecuencias de la pérdida prematura del primer molar permanente en un grupo de alumnos de la Escuela Básica San José de Cachalal con edades comprendidas entre los 10 y 15 años (San Félix - Estado Bolívar)	2009		mala higiene bucal	perdida del primer molar	desviacion de la piezas dentales vecinas Oclusion traumatica			el 100 % de la muestra presento caries a menos en un primer molar, siendo la principal causa de la pérdida caries dental, producido por la demineralización de los tejidos duros debido a una mala higiene.
1. Dionsky Ferrer Ana Betancour 3. Dione Prada 4. Ana Hernandez 5. Antonio Araujo 6. Yeny Rodriguez 1. Mariet Suarez Rodriguez 2. Anabel Escalona Oliva 3. Damiána Escalona Oliva 4. Odalys Ajaez Collado	16. Salud de los primeros molares permanentes en alumnos de la primaria José Antonio Saco	2016		Estrías profundas. Dieta cariogénica. falta de cepillado dental y la Falta de conocimiento acerca de cuidado bucal	Compleja morfología de primeros molares inadecuada higiene bucal Dieta alta en azucares	escolares de primero, cuarto y sexto grado de 5 a 12 años			la tercera parte de los niños han perdido a menos un primer molar. la causa principal en la caries dental causada por inadecuada higiene bucal, el desconocimiento acerca de cuidados bucales, y el consumo de alientos altos en azucar
	17. Promoción de salud bucal y nivel de conocimientos sobre el primer molar permanente en niños.	2013		mala higiene bucal nivel de informacion	caries	perdida del primer molar			la caries en su mayoría afecta a los primeros molares debido a una mala higiene bucal a este se suma la poca informacion acerca de cuidado bucal

1. Dra Nurka Martínez 2. Dra María Rodríguez 3. Dra María Garay 4. Dr. José Quiliones 5. Msc. Silvio Sokel 6. Msc. Larissa Hernández	18. Estado del primer molar permanente en niños de 6 a 11 años de edad	2016	desconocimiento de la importancia del primer molar	caries en primeros molares	niños de 6 a 11 años	27.8% caries 69.8% dientes sanos 1.8 % considerado estado bucal grave	
1. Carolina Cocha Ornela	19. PREVALENCIA DE PERDIDA PREMATURA DE PRIMEROS MOLARES PERMANENTES, EN ESCOLARES DE 8 AÑOS DE EDAD PERTENECIENTES A DIFERENTES TIPOS DE COLEGIOS DE LA CIUDAD DE TAICA	2002	caries dental Cultura propia Falta de accesibilidad atención odontológica	perdida prematura de primeros molares	escolares de 8 años de edad	perdida del primer molar del 15,67%	
1. Carlos Zúñiga Patricia Pineda	20. Estudio clínico del primer molar permanente en niños de 6 años de edad de la comuna de Calbuco, Chile	2011	Factores ambientales	Caries	niños de 6 años	Caries en un 95% Caries en primeros molares permanentes en un 68% Caries en PMP 5.3% Perdidos 38% Obturados 9%	Altos niveles de caries en Calbuco siendo los factores agravante la falta de accesibilidad a la atención odontológica así también las mismas características de la comunidad
1. De Sousa Jose 2. Maricela Neyla 3. Quinos Oscar	21. Causas y Consecuencias De La Pérdida Prematura Del Primer Molar Permanente En Pacientes Atendidos En El Hospital Luis Razetti Municipio Tecuapita, Edo. Delta Amacuro	2013	caries	perdida del primer molar	pacientes de 10 a 15 años que tengan de dos a mas consultas en el hospital Luis Razetti	PMP 35.8 % de maloclusiones	primeros molares son importantes debido a que son el patron de la erupción, considerados la llave de la oclusión cuando existe maloclusiones no los niños es frecuente que exista problemas posturales
1. Norma Aguilar Olga Taboada	22. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México	2013	maloclusiones	problemas posturales	escolares de primaria		
1. Olga Aguilera 2. Sandra Mulet 3. Yocenia Martínez	23. La pérdida de primeros molares permanentes, una derrota de la Estomatología	2015	caries	perdida de primeros molares y con este migración mesial de piezas dentales vecinas, sobreerupción, contactos prematuros, pérdida de guías dentarias, pérdida conx, periodontopatías y disfunciones en el ATM (articulación temporomandibular)	HCL. De pacientes atendidos entre el periodo febrero 2006 a febrero del 2011	caries en PMP del 46% caries del 90 a 90%	
1. Nestaly Chavarria Edgar Espinoza	24. Prevalencia de caries en el primer molar permanente en pacientes de la Universidad Cooperativa de Colombia (2006-2011)	2014	caries	perdida del primer molar con mayor frecuencia en poblaciones latinoamericanas	HCL. De pacientes pediátricos en edades de 6 y 16 años	caries en un 55 % y el 3% PMP perdidos	Existe alta prevalencia de caries en PMP en edades de 6 y 16 años originando en algunos casos pérdida de primeros molares permanentes
1. María Carolina Morales	25. Prevalencia de caries y pérdida de primeros molares permanentes en una muestra de niños venezolanos.	2010	nivel socio economico bajo	caries	niños de 5, 6, 7 años con poco nivel de conocimiento sobre salud buco-dental y de clase media baja	caries PM en un 52%	El PM en si gran mayoría erupción a los 6 años, la mayoría de padres conocen la edad de erupción de este, y pocas desconocen totalmente
1. Leticia María 2. Discusión de Leticia María 3. Dr. Daniel Reyes Dra. Iracema Balboa Dra. María Sánchez Dra. Blanca Rodríguez	26. Primer Molar Permanente: Riesgo y Afecciones en sus primeros años	2004	poca información acerca del cuidado buco dental	caries en primeros molares	niños de 12 años	caries en un 63.9% caries en primeros molares en un 46.4%	
1. Erica Hernández Aranza	27. Caries dental aguda del primer molar permanente en niños de 12 años	2013	caries agas en primeros molares	Odontalgias	niños de 6 a 11 años con la autorización en el consentimiento	caries del 25.0%	Existe una relación entre la caries y el tiempo de exposición del diente a la placa bacteriana
1. Marco Antonio Rodríguez Ahuares	28. Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar de 6 a 12 años de edad.	2017	Tiempo de exposición del PM a la placa bacteriana	caries en primeros molares	HCL. de niños de 6 a 12 años de edad que registren presencia de caries y pérdida de primeros molares permanentes	caries con pérdida del primer molar 8% caries sin pérdida 89%	La mayoría de examinados presentan caries con patron anteroposterior es necesario el desarrollo de protocolos para prevenir caries para mejorar el estado de salud de esta población en esta edad
Herrera Misián Rosario Ana Ana	29. PREVALENCIA DE PÉRDIDA PREMATURA DE 1ER MOLAR PERMANENTE EN ESTUDIANTES DE 10 A 12 AÑOS DE LA I. E. "JOSÉ BASADRI" PROVINCIA DE CHUPACA, REGION JUNIN, AÑO 2018	2017	caries	perdida de primer molar permanente	preescolares de una comunidad de Campeche	caries en un 75.2%	
1. Rebeca Romo Babel Herrera Eugenia García Rubio Hernández Dr. Francisco	30. PÉRDIDA DENTAL Y PATRONES DE CARIES EN PREESCOLARES DE UNA COMUNIDAD SUBURBANA DE CAMPECHE	2015	caries dental	caries dental	escolares de 6 a 13 años q sus padres hayan respondido al interrogatorio sobre su situación socioeconómica	prevalencia de pérdida dental por caries de 24.6%	existe relación entre algunos factores socioeconómicos y la presencia de caries
1. Noella Ferrari 2. Nielsa Toledo Goody 4. Teresa Charle	31. Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd. Nezahualcóyotl	2005	Nivel socioeconómico	caries dental y pérdida de piezas dentales	perdida de piezas dentales	caries en un 52.3 %	existe una prevalencia del 53 % de caries presente en la población estudiada a causa de esto las piezas dentales que mayormente se han perdido son las pz dentales 75y 85
1. Loris Vasquez Loris Anselo Leon	32. Pérdida prematura de dientes temporarios en niños que acudieron a un hospital público de la ciudad de Luque, Paraguay	2013	Caries	perdida del primer molar con esto pérdida de la función local, desviación de la línea media, extrusión de diente antagonista	prevalencia de pérdida del 42.3% prevalencia de mal oclusión por pérdida del 40 %		la pérdida del primer molar se manifiesto mas en pacientes de sexo masculino registrándose en su mayoría mal oclusiones a causa de dicha pérdida presentando pérdida de la función local hasta de un 50 %
1. Hernández Johana Montiel Liliana Velasquez Rosmary Carolina 6. Quirós Oscar Moisero Lenny 8. Tedald Jorge 1. Alisan Sabar Dara Alkhalik Rorab A. Houssemry M. Almoradi Sabbagh	33. La pérdida del primer molar permanente en niños de 12 a 14 años de edad.	2012	Caries	perdida del primer molar con esto pérdida de la función local, desviación de la línea media, extrusión de diente antagonista	prevalencia de pérdida dental por caries de 24.6%		El momento ideal para la extracción de primeros molares es cuando los premolares han iniciado su primera fase de erupción así evocaran mayor espacio
1. Hernández Johana Montiel Liliana Velasquez Rosmary Carolina 6. Quirós Oscar Moisero Lenny 8. Tedald Jorge 1. Alisan Sabar Dara Alkhalik Rorab A. Houssemry M. Almoradi Sabbagh	34. Influencia de la pérdida prematura de dientes primarios por caries dental, como causa de Maloclusiones en los pacientes de 7 a 10 años que acuden al Servicio de Odontología del Centro de Atención Integral de Salud Francisco de Miranda	2010	caries	Extracción prematura de primeros molares	Rotación de dientes en el plano oclusal Extrusión piezas dentales vecinas		El momento ideal para la extracción de primeros molares es cuando los premolares han iniciado su primera fase de erupción así evocaran mayor espacio
1. Dr. Carlos Julio Lemoine	35. Consequences of early extraction of compromised first permanent molar: a systematic review	2018	Extracción prematura de primeros molares	Rotación de dientes en el plano oclusal Extrusión piezas dentales vecinas	perdida del primer molar	dificultad para los tratamientos ortododnticos	
1. Moreno Facó, Nadia 1. Guerra Ma Rodríguez C Carrazco W V. López L	36. Visión de la Ortodoncia ante la ausencia de los primeros molares permanentes	2008	perdida del primer molar	dificultad para los tratamientos ortododnticos	perdida prematura de primeros molares : mal oclusiones,		las mal oclusiones no se relacionan con el genero ni con la edad ni con el primer molar ausente pero si se relacionan con las maloclusiones.
1. Moreno Facó, Nadia 1. Guerra Ma Rodríguez C Carrazco W V. López L	37. Pérdida prematura de las primeras molares permanentes y su relación con las maloclusiones según Angle en pacientes de 12 a 14 años de edad en el Hospital ...	2017	caries	perdida prematura de primeros molares : mal oclusiones,	HCL. De pacientes que tenían presente en boca el primer molar permanente	prevalencia de caries en un 57.6%	Es evidente la importancia del odontólogo en la vida de niños inmaduro-deprimidos, por su estado eumunológico requieren mayor controles odontológicos
1. Moreno Facó, Nadia 1. Guerra Ma Rodríguez C Carrazco W V. López L	38. Prevalencia de caries en el primer molar permanente en niños VIH (+) VS.VIH (-)	2013	caries	perdida prematura de primeros molares : mal oclusiones,	HCL. De pacientes que tenían presente en boca el primer molar permanente	prevalencia de caries en un 57.6%	

Magalo Mirabal 4 Iverson Villegas Belkis Burt 6 Maria Duque	5	39. Pérdida prematura del primer molar permanente en niños de la escuela primaria "Antonio López", México. 2016	2016	caries pérdida de primeros molares permanentes	niños de 6 a 11 años con el consentimiento de sus padres	prevalencia de caries en los primeros molares en un 40 %	los estudiantes de 11 años presentaron mayor pérdida del primer molar definitivo ,estando el primer molar inferior izquierdo mas de la mitad de la muestra oresenta caries en los primeros molares y predomina en el sexo masculino siendo los primeros molares inferiores los mas afectados La posición del primer molar permanentemente se asocia a maloclusión II. Si una erupción tarde de este se relaciona con clase III, en el momento de la erupción del primer molar superior permanente no existe influencia de las discrepancias posteriores que puedan adelantarse el proceso de erupción.
1. Brian Enrique Covales		40. Caries dental en primeros molares permanentes de niños de 6 a 12 años de edad 2013	2013	exposición de los primeros molares por tiempos prolongados a factores dañinos Mala higiene bucal	caries en primeros molares		
1. Jorge Eduardo Barera Rodolfo Botica Fernando Garcia 1. Cheng RB W. Y. 4. Cheng M 5. U.Y.	2. 3. David 41. RELACION DE LA ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE CON EL DESARROLLO DE LA CLASIFICACIÓN ESQUELÉTICA ANTEROPOSTERIOR 2. Tao 3. Zhang 42. Analysis of the first permanent molar caries epidemiological investigation in area of northeast China 43. A seven-year survival analysis of caries onset in primary second molars and permanent first molars in different caries risk groups determined at age two years	2014	Factores ambientales	Cronología de erupción del primer molar Estrucciones prematura de primeros molares	radiografías panorámicas de pacientes con erupción ectópica del primer molar permanente		
1. Ollha P. Larraig M.	2. 44. Influence of approximal caries in primary molars on caries rate for the mesial surface of the first permanent molar in swedish children from 6 to 12 years of age.	2008			Personas del Noroeste de China	prevalencia de caries de un 76.80%	La prevalencia de caries en el primer molar es alta por lo que se debiera enfatizar para prevenir esta problemática el consumo de caramelos y la falta de higiene bucal con factores que predisponen a la aparición d e caries dental en primero molares
1. Mejares L. Stenlund H . A. 5. Perment L.	2. 3. John 4. Larsson	45. Incidencia de las extracciones del primer molar inferior permanente en los niños articulares 2001					no existe influencia de caries en la superficie interproximal de primeros molares
1. Maria Lopez Ballell Maria Gonzalez	2. Carlos 3.	46. Comportamiento de la pérdida del 1er molar permanente en escolares de secundaria básica de Santa Fe. Playa. 2013 - 2014 2013			grupo de pacientes con pérdida del primer molar inferior durante 5 años. la pérdida debe ser no mas de 4 piezas dentales. Otro grupo con con primeros molares presentes	prevalencia de pérdida del primer molar en un 11%	La extracción de los primeros molares inferiores no incide en la presencia de ruidos articulares el mayor porcentaje de afección es en el sexo masculino a pesar que el mayor numero de primeros molares extraido se da en el sexo femenino y el de mayor afección fue el primer molar derecho inferior El primer molar es importante porque a ello conderia la llave de la oclusión y patron de la masticación, la correcta posición de este determina la integridad de las demás piezas dentales.
1. Dra. Olga Figueroa	47. IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE Y CONSECUENCIAS CLÍNICAS DE SU FÉRDIDA EN EDGDES TEMPRANAS DEL DESARROLLO	2015					la pérdida prematura d emolares, representa significativamente asociación con problemas de mordida cruzada anterior
1. Martin Doglio Carlos Castro 1. Yonika M. Garcia 2. Lissette Silva de Carballo Carolina Medina Ouelta Crespo	2. 3. A. 4.	48. Efecto de la pérdida prematura de molares, sobre la relación horizontal incisiva 2011					
1. Gonzalez J. 2. Manrique B Carballo A 4. Carbonell M. 5. Cardona L. Coronel G. 7. Figueroa N. 8. Nuñez J 9. Rojas H 10. Sanchez B. 11. Villalobos N	49. PROYECTO ANACO II C.V. ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE LA FÉRDIDA PREMATURA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN NIÑOS CON EDGDES COMPRENDIDAS ENTRE 6 Y 10 AÑOS	2000				El 32 % de la muestra a amenos ha perdido un primer molar	Es de gran importancia los estudios de extensión en las comunidades rurales en razón que permiten conocer la prevalencia de enfermedades La mayoría de la población estudiada fue de nivel socioeconómico bajo; se alimentaban de comida preparada que venían fuera de la institución y sin buenos hábitos presentaban afecciones a nivel de cavidad bucal principalmente caries dental
1. Dra. María del Carmen Rodríguez 2. Maricé Alvarez 3. Dra. Clara Luz Alfonso Pacheco 4. Dra. Rebeca Montes de Oca	50. Influencia de los determinantes sociales en la salud del primer molar permanente 2017	Nivel educativo de padres e hijos					

Anexo 2: Flujograma



Anexo 3: Artículos revisados

Ciencia



Margherita Fontana, Doctor in Dental Surgery (DDS), PhD.

Douglas A. Young, Doctor in Dental Surgery (DDS), MS, MBA.

Mark S. Wolff, Doctor in Dental Surgery (DDS), PhD.

Nigel B. Pitts, Bachelor in Dentals Sugery (BDS), PhD, FDS, FFGDP, FFPH, FRSE.

Chris Longbottom, Bachelor in Dentals Sugery (BDS), PhD.



Original en inglés: Defining Dental Caries for 2010 and Beyond. Dent Clin N Am 2010; 54: 469-78

Este artículo encabeza una revisión bibliográfica completa sobre caries dental contenido en el número monográfico: Current Concepts in Cariology; Dental Clinics of North America, 2010.

Traducción: M^a Eugenia Villar

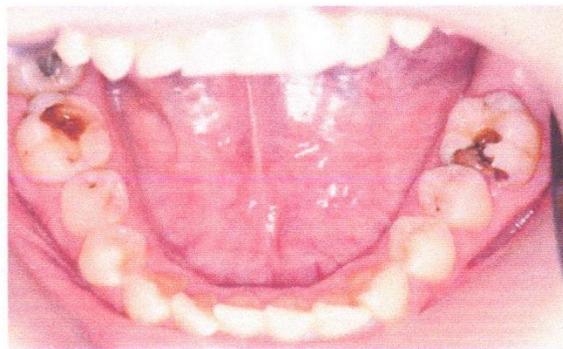
Supervisión y fotografías: Dr. F. J. Cortés Martinicorena

Definiendo la caries dental para 2010 y en adelante

Palabras clave

Caries, Definiciones, Terminología, Glosario basado en evidencia

El objetivo de este artículo es dar una visión general de la enfermedad de caries para guiar a los lectores en el manejo de la misma, basado en evidencias a principios del siglo XXI y que les ayude a comprender que es necesario seguir poniéndose al día en este tema. Este número de *Dental Clinics of North America* –número monográfico original del que se ha extraído este artículo, y traducido: *Dental Clinics of North America 54 (2010)*– incluye reseñas de relevancia clínica (llenas de recomendaciones prácticas basadas en la mejor evidencia dis-



Lesión de caries activa (36) y lesión detenida (46) (dentina remineralizada).

Enfermedad de caries (y periodontal). Caries rampante.



ponible) sobre los factores etiológicos del proceso de caries, empezando por su microbiología (Marsh), el papel de los factores ambientales como la saliva, la placa dental, la dieta y la ultraestructura del tejido duro (Hara y Zero), cómo diferenciar la desmineralización - remineralización normal de la anormal (González-Cabezas), cómo detectar y diagnosticar mejor las lesiones de caries (Braga y colegas), con recomendaciones muy prácticas sobre cómo evaluar los riesgos para el paciente (Young y Featherstone), qué estrategias existen para la reparación no-invasiva de los tejidos desmineralizados (Peters), los protocolos de tratamiento existentes para el manejo de la enfermedad (Twetman), la evidencia disponible para establecer el umbral de cara a la eliminación parcial o completa de la caries (Kidd), cómo practicar una odontología míni-

SINDROME DE HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR

Sr. Editor:

El síndrome de hipomineralización incisivo-molar (HIM) es una patología que cursa con defectos de desmineralización del esmalte en los primeros molares permanentes, pudiendo afectar a uno, dos, tres o cuatro molares y encontrándose también asociados a los incisivos definitivos en distinto grado. La hipomineralización del esmalte de los primeros molares permanentes es la más común de las alteraciones del desarrollo que se observan en los dientes. La prevalencia reportada para estas anomalías varía del 2,4 % al 40,2 %.

Durante la reunión de la Asociación Europea de Odontopediatría en Atenas (2003) se establecieron los criterios para realizar estudios epidemiológicos de la HIM, los mismos que pueden ser utilizados en la práctica clínica¹: se deben examinar los primeros molares permanentes e incisivos (4 molares, 8 incisivos); el examen clínico se debe realizar después de la limpieza dental, con los dientes húmedos; la mejor edad para realizar la búsqueda de HIM es a los 8 años. En cada uno de los 12 dientes se debe registrar: ausencia o presencia de opacidades, ruptura post-eruptiva del esmalte, restauraciones atípicas, extracción debida originalmente a HIM, molares o incisivos sin erupcionar.

La prevalencia del síndrome incisivo molar está aumentando. En todos los casos hay afectación de molares y ocasionalmente de los incisivos, dándose esta afectación cuando están afectados dos o más molares permanentes. No presenta predilección por el sexo ni la raza. Se da igual tanto en población de nivel socioeconómico alto como bajo².

El cuadro clínico es de origen sistémico y se asocia con alteraciones sistémicas o agresiones ambientales que ocurren durante los primeros años de vida. En la mayoría de los casos se combinan varios factores, agravando la severidad de la patología. Entre los factores de riesgo o predisponentes están los siguientes: factores prenatales como episodios de fiebre materna, infecciones virales del último mes de embarazo;

factores perinatales como prematuridad, bajo peso al nacer, partos prolongados; y factores postnatales (actúan principalmente en el primer año de vida) como fiebres altas, problemas respiratorios, otitis, alteraciones del metabolismo calcio-fosfato, exposición a diaxinas (debido a lactancia materna prolongada), alteraciones gastrointestinales, uso prolongado de medicación (principalmente amoxicilina), varicela, deficiencia de vitamina D y problemas cardiacos³.

La Academia Europea de Odontopediatría⁴ desarrolló una serie de criterios diagnósticos:

1^{er} criterio. Opacidades delimitadas. Alteraciones en la translucidez del esmalte de espesor normal, bien delimitadas, variables en grado, de superficie lisa, pudiendo el color variar entre blanco, amarillo o marrón.

2^o criterio. Fracturas del esmalte post-erupción. Pérdida de la superficie del esmalte inicialmente formada, después de la erupción. La pérdida del esmalte está frecuentemente asociada a una opacidad delimitada preexistente.

3^{er} criterio. Restauraciones atípicas. El tamaño y la forma de las restauraciones de uno o más primeros molares no sigue el patrón de caries de los restantes dientes del individuo. Normalmente son restauraciones amplias que invaden las cúspides. Pueden verse opacidades en el contorno de las restauraciones. Restauraciones en la cara vestibular de los incisivos no relacionadas con traumatismos.

4^o criterio. Exodoncias de primeros molares permanentes debido a HIM. Ausencia de un primer molar permanente por exodoncia, asociada a opacidades o restauraciones atípicas en los restantes primeros molares o incisivos. Ausencia de todos los primeros molares permanentes en una dentición saludable, con opacidades bien delimitadas en los incisivos. No es probable que los incisivos sean extraídos por HIM.

5^o criterio. Diente no erupcionado. Primer molar o incisivo permanente para ser examinado que no está erupcionado.

Caries extensas con opacidades en sus contornos, o lesiones de caries en superficies normalmente no susceptibles a caries, en niños con un bajo riesgo de caries deben de ser consideradas HIM.



Revista Colombiana de Investigación en
Odontología 2014; 5 (14): 81 - 92

1. Jorge Eduardo Barrera Rodríguez
2. Rodolfo Buriticá Bermúdez
3. David Fernando García Hoyos

1. Ortodoncista - Docente posgrado ortodoncia
Universidad Autónoma de Manizales.

2. Odontólogo - Residente Posgrado Ortodoncia
Universidad Autónoma de Manizales.

3. Odontólogo - Residente Posgrado Ortodoncia
Universidad Autónoma de Manizales.

Recibido 15 de Agosto 2014/Enviado para
modificación 22 de Agosto 2014/Aceptado 28 de
Agosto 2014

Artículos Originales

RELACIÓN DE LA ERUPCIÓN DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE CON EL DESARROLLO DE LA CLASIFICACIÓN ESQUELÉTICA ANTEROPOSTERIOR

RELATIONSHIP OF ERUPTION OF THE FIRST PERMANENT MOLAR WITH THE DEVELOPMENT OF THE ANTEROPOSTERIOR SKELETAL PATTERN

RESUMEN

Objetivo. Relacionar la secuencia de erupción del seis superior (SS) e inferior (SI) con la clase esquelética. **Método.** Este estudio descriptivo transversal, utilizó radiografías laterales de 103 escolares. Para clasificar las alteraciones antero posteriores se utilizaron medidas del APDI y ANB. Para medir la erupción del (SS) y (SI) se trazó una perpendicular del centro del borde oclusal del (SS) al plano palatino, y del (SI) al plano mandibular. Se midió la distancia entre el borde oclusal del (SS) y del (SI) al plano oclusal y la inclinación del plano oclusal teniendo en cuenta el ángulo Frankfort - plano oclusal. La significancia de la relación entre la erupción de los molares con la clase esquelética se determinó con las pruebas Chi² y no paramétricas de U de Mann Whitney. **Resultados.** La distancia del borde oclusal a SS estuvo entre 4,84 a 6,44 mm en clase I y II y 4,84mm a 6.44 en clase III. La distancia del borde oclusal a SI en la clase I y en la clase II fue de 0 a 1,54 mm, y para la Clase III entre 1.55mm to 3.08 mm . La inclinación promedio tuvo una mayor frecuencia para clase I, la vertical para clase II y horizontal para clase III. **Conclusión.** El (SI) tiende a estar más cerca al plano oclusal en los pacientes con plano oclusal verticalizado y relación esquelética anteroposterior clase II, en una distancia promedio en clase I y aumentada en clase III.

Palabras clave: Plano oclusal; erupción dental; diente molar; maxilar; mandíbula.



MediSur

E-ISSN: 1727-897X

mikhail@infomed.sid.cu

Universidad de Ciencias Médicas de
Cienfuegos
Cuba

González Beriau, Yoel; Sexto Delgado, Nora; Francisco Local, Antonia; Vázquez de León, Ana Gloria
Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en escolares.

MediSur, vol. 7, núm. 1, 2009, pp. 90-94

Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos
Cienfuegos, Cuba

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=130020002012>



A Systematic Review of 10 Years of Augmented Reality Usability Studies: 2005 to 2014

Arindam Dey^{1*}, Mark Billingham¹, Robert W. Lindeman² and J. Edward Swan II³

¹ Empathic Computing Laboratory, University of South Australia, Mawson Lakes, SA, Australia, ² Human Interface Technology Lab New Zealand (HIT Lab NZ), University of Canterbury, Christchurch, New Zealand, ³ Mississippi State University, Starkville, MS, United States

Augmented Reality (AR) interfaces have been studied extensively over the last few decades, with a growing number of user-based experiments. In this paper, we systematically review 10 years of the most influential AR user studies, from 2005 to 2014. A total of 291 papers with 369 individual user studies have been reviewed and classified based on their application areas. The primary contribution of the review is to present the broad landscape of user-based AR research, and to provide a high-level view of how that landscape has changed. We summarize the high-level contributions from each category of papers, and present examples of the most influential user studies. We also identify areas where there have been few user studies, and opportunities for future research. Among other things, we find that there is a growing trend toward handheld AR user studies, and that most studies are conducted in laboratory settings and do not involve pilot testing. This research will be useful for AR researchers who want to follow best practices in designing their own AR user studies.

Keywords: augmented reality, systematic review, user studies, usability, experimentation, classifications

OPEN ACCESS

Edited by:

Doug A. Bowman,
Virginia Tech, United States

Reviewed by:

John Quarles,
University of Texas at San Antonio,
United States

George Papagiannakis,
Foundation for Research and
Technology Hellas, Greece

*Correspondence:

Arindam Dey
arindam.dey@unisa.edu.au

Specialty section:

This article was submitted to
Virtual Environments,
a section of the journal
Frontiers in Robotics and AI

Received: 19 December 2017

Accepted: 19 March 2018

Published: 17 April 2018

Citation:

Dey A, Billingham M, Lindeman RW
and Swan JE II (2018) A Systematic
Review of 10 Years of Augmented
Reality Usability Studies: 2005 to
2014. *Front. Robot. AI* 5:37.
doi: 10.3389/frobt.2018.00037

1. INTRODUCTION

Augmented Reality (AR) is a technology field that involves the seamless overlay of computer generated virtual images on the real world, in such a way that the virtual content is aligned with real world objects, and can be viewed and interacted with in real time (Azuma, 1997). AR research and development has made rapid progress in the last few decades, moving from research laboratories to widespread availability on consumer devices. Since the early beginnings in the 1960's, more advanced and portable hardware has become available, and registration accuracy, graphics quality, and device size have been largely addressed to a satisfactory level, which has led to a rapid growth in the adoption of AR technology. AR is now being used in a wide range of application domains, including Education (Furió et al., 2013; Fonseca et al., 2014a; Ibáñez et al., 2014), Engineering (Henderson and Feiner, 2009; Henderson S. J. and Feiner, 2011; Irizarry et al., 2013), and Entertainment (Dow et al., 2007; Haugstvedt and Krogstie, 2012; Vazquez-Alvarez et al., 2012). However, to be widely accepted by end users, AR usability and user experience issues still need to be improved.

To help the AR community improve usability, this paper provides an overview of 10 years of AR user studies, from 2005 to 2014. Our work builds on the previous reviews of AR usability research shown in Table 1. These years were chosen because they cover an important gap in other reviews, and also are far enough from the present to enable the impact of the papers to be measured. Our goals are to provide a broad overview of user-based AR research, to help researchers find example papers that contain related studies, to help identify areas where there have been few user studies



CARRERA DE ODONTOLOGÍA.

Tesis de grado.

Previo a la obtención del título de Odontóloga.

Tema:

Pérdida del primer molar permanente y su prevalencia en niños de 7 a 11 años de edad, de la Escuela fiscal mixta general Vicente Anda Aguirre, cantón Portoviejo, de la provincia de Manabí, durante el periodo marzo – junio de 2015.

Autora:

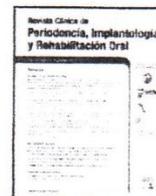
Andreina Celeste Pin Ponce.

Directora de tesis:

Dra. Marioneya Izaguirre Bordelois. Mg.

Cantón Portoviejo - Provincia de Manabí - República del Ecuador.

2015



FE DE ERRORES

**Fe de errores a «Las enfermedades periodontales
como enfermedades crónicas no transmisibles:
cambios en los paradigmas»**



**Erratum to «Periodontal disease as a chronic non transmissible diseases:
Paradigm shift»**

Alicia Morales^{a,d}, Joel Bravo^b, Mauricio Baeza^a, Fabiola Werlinger^{c,d} y Jorge Gamonal^{a,d,*}

^a Departamento de Odontología Conservadora, Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Chile, Chile

^b Departamento de Odontología, Facultad de Medicina y Odontología, Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile

^c Unidad de Salud Pública, Instituto de Investigación en Ciencias Odontológicas, Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Chile, Chile

^d Centro de Epidemiología y Vigilancia de las Enfermedades Orales (CEVEO)

En el artículo «Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas no transmisibles: cambios en los paradigmas» (Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral. 2016;9(2):203-207) de Alicia Morales et al. se han detectado errores en la filiación de los autores. Sus filiaciones se han actualizado.

Véase contenido relacionado en DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2016.07.004>

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jgamonal@odontologia.uchile.cl (J. Gamonal).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2016.11.001>
0718-5391/

Trabajos Originales:

ESTUDIO CLÍNICO DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE EN NIÑOS DE 6 AÑOS DE EDAD DE LA COMUNA DE CALBUCO, CHILE

Recibido para arbitraje: 18/12/2009

Aceptado para publicación: 08/07/2010

Carlos Zaror S.^{1,2} Patricia Pineda T.¹ Mónica Villegas V.²

1. Departamento de Odontología Integral, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile
2. Servicio de Salud del Reloncaví, X Región, Chile.

Correspondencia:

Carlos Zaror Sánchez

Manuel Montt #112, 4 piso. Dpto. Odontología Integral of. 420, Facultad de Medicina, Universidad de la Frontera, Temuco, Chile. Fono/Fax: 56-45-325776. email: czaror@ufro.cl

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de caries que presentan los Primeros Molares Permanentes (PMP) en niños chilenos de 6 años.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal del estado de los PMP, en niños de seis años que asistieron al Hospital de Calbuco, X Región, Chile, durante el año 2008. Un operador calibrado examinó 166 niños de nivel socio-económico similar. La presencia de caries se estableció en base a los criterios propuestos por la OMS en el Oral Health Survey Basic Methods, para estudios epidemiológicos.

Resultados: El 65% (434/664) de los PMP se encontraban erupcionados, 47 (7%) semi-erupcionados y el 28% (183/664) aún no erupcionaban. De los PMP erupcionados y semierupcionados, el 69,02% (332/481) presenta caries. Al comparar la prevalencia de caries entre los PMP superiores y los inferiores se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$). En los PMP superiores la mayor prevalencia de caries fue en la superficie oclusal, con un 56% (131/235), y en los PMP inferiores la superficie más afectadas fue la vestibular con un 68% (168/246).

Conclusión: Los resultados demuestran la necesidad de incorporar estrategias de educativas y preventivas antes de la erupción del PMP.

Palabras claves: Primer Molar Permanente, Índice COPD, prevalencia de caries

ABSTRACT

Objective: To determinate the prevalence of caries in first permanent molar (FPM) in six year-old Chilean children.

Method: A Cross-sectional study was performed to state of FPM in six year-old children who attended in Calbuco Hospital, during 2008. A investigator previously calibrated to examined 166 Children belonging to the same socio-economic level. Caries diagnoses were carried out using standardized methods World Health Organization.

Results: 65% (434/664) of FPM were erupted and 47 (7%) partially erupted and 28% (183/664) were not erupted yet. From FPM erupted and partially erupted 69,02% (332/481) have caries. When comparing the prevalence of caries between upper and lower PFM, a significant statistical association was found ($p < 0,001$). In the upper FPM the mayor prevalence of caries was found in the occlusal with 56% (131/235), in the lower FPM the most affected surface was the vestibular with a 68% (168/246).

Conclusion: the results show the necessity of incorporating educative and preventive strategies before

FUENTE: www.actaodontologica.com/ediciones/2011/3/art3.asp

Acta Odontológica Venezolana - Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela
ISSN: 0001-6365 - Caracas - Venezuela

Prevalencia de caries en el primer molar permanente en pacientes de la Universidad Cooperativa de Colombia (2006-2011)

Dental Caries Prevalence in First Permanent Molar among patients from the Universidad Cooperativa de Colombia (2006-2011)

Nathaly Chavarría Bolaños

Odontóloga, Fundación Universitaria San Martín, Bogotá, Colombia.
Especialista en Odontología Pediátrica, especialista en Docencia Universitaria, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia. Especialista en Epidemiología, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia.
Docente, Universidad Cooperativa de Colombia, Villavicencio, Colombia.

Édgar Alfonso Espinosa Ramírez

Odontólogo, Fundación Universitaria San Martín, Bogotá, Colombia.
Especialista en Epidemiología, especialista en Administración en Salud, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia. Docente, Universidad Cooperativa de Colombia, Villavicencio, Colombia.

Luddy Ortiz

Odontóloga, Universidad Cooperativa de Colombia, Villavicencio, Colombia.
Odontóloga rural, La Uribe, Meta, Colombia.

Diana Camacho

Odontóloga, Universidad Cooperativa de Colombia, Villavicencio, Colombia.
Odontóloga rural, Castillo, Meta, Colombia.

Trabajo de pregrado de los dos últimos autores para optar al título de odontólogos.

RESUMEN

Antecedentes: El primer molar permanente (PMP) erupciona a los 6 años de edad en promedio (entre los 5 y 7 años). Este diente no tiene predecesor temporal y es uno de los más afectados por caries dental. Se encuentra comúnmente restaurado, incluso antes de la erupción completa de sus superficies. El PMP también se pierde con bastante frecuencia, lo que se asocia al desarrollo de trastornos maxilofaciales en edades tempranas. **Propósito:** Determinar la prevalencia de caries del PMP entre los pacientes que asistieron a la clínica odontológica de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio, en el periodo 2006-2011. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo que tuvo como universo 3394 historias clínicas de pacientes de 5-60 años de edad, quienes fueron atendidos en la Universidad Cooperativa, sede Villavicencio, en Colombia. **Resultados:** Se identificaron 800 historias clínicas de 492 mujeres y 308 hombres que estaban completamente diligenciadas. La prevalencia de caries del PMP fue del 46 %, con un índice COP-D = 3,36. Las superficies más afectadas fueron la oclusal en el PMP superior y la ocluso-vestibular en el inferior. Por grupo de edad, el COP-D fue: 5-14 años = 2,18; 15-44 años = 3,81; 45-60 años = 3,87. **Conclusión:** Los hallazgos de este estudio ameritan la formulación de programas de promoción, prevención, intercepción y rehabilitación de la caries del PMP, con énfasis en la promoción y la prevención.

PALABRAS CLAVE

caries dental; primer molar permanente; prevalencia; índice COP-D

ÁREAS TEMÁTICAS

epidemiología; cariología

ABSTRACT

Background: The first permanent molar (FPM) erupts at the age of six in average (5-7 years of age). This tooth does not have a temporary predecessor and is one of the most affected by tooth decay. It is commonly restored even before the full eruption of its occlusal surface in the oral cavity. The FPM is also often lost, which is associated with the development of maxillofacial disorders at early ages. **Purpose:** To determine the caries prevalence of the FPM among patients who attended the dental clinics at the Universidad Cooperativa de Colombia, campus Villavicencio, between 2006 and 2011. **Methods:** This was a descriptive observational study that had as universe 3.394 records of 5-to-60-year-old patients seen at the Universidad Cooperativa de Colombia, campus Villavicencio. **Results:** The sample consisted of 800 fully developed records (492 females and 308 males). Caries prevalence of the FPM was 46%, DFMT index = 3.36. The most FPM affected surfaces were upper occlusal and lower occlusal-vestibular. The DFMT index by age group was: 5-14 years = 2.18; 15-44 years = 3.81; 45-60 years = 3.87. **Conclusion:** Findings of this study show the need of creating health promotion, preventive, interceptive, and restorative programs against dental cavities of the FPM, with a special emphasis on health promotion and preventive measures.

KEYWORDS

dental caries; first permanent molar; prevalence; DMFT Index

THEMATIC FIELDS

epidemiology; cariology

doi:10.11144/Javeriana.UO33-70.pcpm

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Chavarría N, Espinosa EA, Ortiz L, Camacho D. Prevalencia de caries en el primer molar permanente en pacientes de la Universidad Cooperativa de Colombia (2006-2011). *Univ Odontol*. 2014 Ene-Jun; 33(70): 217-224. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.UO33-70.pcpm>

Recibido para publicación: 14/01/2013

Aceptado para publicación: 18/11/2013

Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/universitasodontologica>



**“PREVALENCIA DE PERDIDA PREMATURA DE PRIMEROS MOLARES
PERMANENTES, EN ESCOLARES DE 8 AÑOS DE EDAD
PERTENECIENTES A DIFERENTES TIPOS DE COLEGIOS DE LA CIUDAD
DE TALCA”**

CAROLINA CONCHA ORMEÑO

CIRUJANO DENTISTA

RESUMEN

Se efectuó un estudio epidemiológico para determinar la prevalencia de pérdida prematura de los Primeros Molares Permanentes, en la población escolar de 8 años de edad, de la Comuna de Talca. Se determinó además la relación entre el tipo de colegio al cual asistían los niños y la pérdida prematura de los molares.

La prevalencia total de pérdida prematura de PMP Para los escolares de 8 años de edad de la ciudad de Talca es de 15,67 %, El 84,33 % de los escolares presentaba sus cuatro molares sin patologías evidentes, No se encontró una relación estadísticamente significativa, entre la pérdida prematura de PMP y el tipo de colegio al cual asistían los niños, Se encontró un mayor porcentaje de pérdida prematura en el sexo femenino que es de 16,13 %, comparado con el 15,17 % encontrado en el sexo masculino.

Sólo el 1 % de los PMP ya había sido extraído, entre los 6 y 7 años de edad; 0,67 % correspondió a la pieza 4.6 y 0,33 % a la pieza 3.6. La pieza más afectada por caries es la 4.6 con un 5,33 %; seguida de la pieza 1.6 y 2.6 con igual porcentaje 0,33 % y finalmente la 3.6 con un 2,67 %. La mayor parte de la población examinada tenía una frecuencia de cepillado de 2 veces al día, que correspondió al 40 %. Sólo el 2 % de los niños confesó no lavarse los dientes en ningún momento del día. El 72,67 % de los escolares examinados habían

Effects of first molar extraction on third molar angulation and eruption space

Mehmet Bayram, DDS, PhD,^a Mete Özer, DDS, MSD, PhD,^b and
Selim Arici, DDS, MSD, PhD^c Trabzon and Samsun, Turkey
KARADENİZ TECHNICAL UNIVERSITY AND ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY

Objectives. The aim was to investigate the effects of orthodontic treatment with 4 first molar extractions on the angulations and eruption spaces of all third molars and to compare these changes with outcomes of nonextraction samples used as a control group.

Study design. This study was carried out on standardized panoramic radiographs of 41 subjects (8 male, 33 female) with a mean age of 16.6 years (range 13 to 20 years). Twenty-one of the subjects were orthodontically treated with extraction of the 4 first permanent molars, and 20 had nonextraction treatment. The angulational changes and eruption spaces of third molars were evaluated on the panoramic radiographs taken before treatment and at the end of the observation period.

Results. Analysis of the linear variables demonstrated a statistically significant difference between the 2 groups for all third molar eruption spaces ($P < .001$). The mean differences in the third molar eruption spaces between the pretreatment and posttreatment values for the first molar extraction group were higher than those of the nonextraction cases.

Conclusion. Orthodontic treatment accomplished with extractions of the permanent first molars increases the eruption spaces of third molars and decreases their impaction. In addition, it has greater favorable effect on the angulation of the upper third molars than of the lower third molars. (*Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009;107:e14-e20)

First molars may be chosen for orthodontic extraction in preference to premolars for a number of reasons, including gross caries, large restorations, root-filled teeth, or significant hypoplasia. Their removal may also aid in the treatment of anterior open bites and relieve crowding toward the back of the arch as well as in cases with high angles between the maxillary and mandibular planes.^{1,2} The mechanism of correction in the open bite and high angle cases is anterosuperior (counterclockwise) rotation of the mandible caused by mesial movement of the second molars into the extraction space of the first molars. Because the first molar, which erupts at the age of 6 years, is the first of the permanent teeth and very prone to dental decay, it may be restored or have a carious lesion by the time orthodontic treatment begins. Before the extraction of first molars, it is important to assess the presence and eruption path of the

other teeth, especially the third molars, because they will form part of the functional dentition.²

The effect of orthodontic treatment on developing third molars should also be considered in the treatment plan.³ Premolar or molar extraction therapy reduces the frequency of third molar impaction by increasing the eruption space and allowing mesial movement of the molars during space closure.^{4,5} Richardson⁶ has reported accelerated eruption of third molars after extraction of teeth, especially molars, farther forward in the arch. Kaplan⁷ concluded, "where bicuspid have been extracted as part of orthodontic therapy, there is an increased probability of third molar eruption."

The third molars have the highest rate of impaction of all the teeth.⁸⁻¹¹ From 17% to 25% of the general population will have ≥ 1 impacted third molar.^{12,13} Impaction of third molars can occur due to lack of space, to unfavorable changes in angulation, or a combination of these two problems. The etiology of third molar impaction has not been fully explained, but there is a consensus that a lack of space is the main factor.^{14,15}

Cephalometric growth studies suggest 2 important mechanisms for the development of the retromolar space in the mandible: resorption at the anterior border of the ascending ramus^{11,16,17} and anterior migration of the posterior teeth during the functional phase of tooth

^aAssistant Professor, Department of Orthodontics, Karadeniz Technical University.

^bAssociate Professor, Department of Orthodontics, Ondokuz Mayıs University.

^cProfessor, Department of Orthodontics, Ondokuz Mayıs University. Received for publication Aug 11, 2008; returned for revision Sep 25, 2008; accepted for publication Oct 16, 2008.

1079-2104/\$ - see front matter

© 2009 All rights reserved.

doi:10.1016/j.tripleo.2008.10.011

Traumatismos dentarios en niños y adolescentes

Dental Trauma in Children and Adolescents

Tamara Batista Sánchez¹, Juan Oniel Tamayo Ávila², Maritza Soto Segueo³, Liuva Paz Gil⁴

1. Máster en Atención en Urgencias Estomatológicas. Especialista de Primer Grado de Estomatología General Integral. Asistente. Policlínico Pedro Díaz Coello. Holguín. Cuba.
2. Especialista de Primer Grado de Estomatología General Integral. Clínica Estomatológica Artemio Mastrapa. Holguín. Cuba.
3. Especialista en Primer Grado en Ortodoncia. Instructora. Policlínico Alcides Pino Bermúdez. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.
4. Especialista de Primer Grado de Estomatología General Integral. Instructora. Policlínico Alcides Pino Bermúdez. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

RESUMEN

Los traumatismos dentoalveolares son lesiones que afectan a los dientes y los tejidos de sostén, incluyendo desde la pérdida de la integridad del diente hasta el desplazamiento total o parcial de su posición anatómica. Actualmente constituyen la segunda causa de atención odontopediátrica después de la caries. La búsqueda de información se realizó en la base de datos de PubMed de INFOMED y EBSCO; se utilizó dental trauma como descriptor. También se revisaron revistas médicas nacionales e internacionales en INFOMED, así como libros de texto. Se describieron los aspectos esenciales y actuales de los traumatismos en cuanto a prevalencia e incidencia, clasificación, etiología, factores predisponentes, localización, tipo de lesión, pronóstico y alteraciones de los dientes en desarrollo.

Palabras clave: traumatismo dentario, factores etiológicos, niños, adolescentes.



SECCIÓN ARTÍCULOS ORIGINALES
REVISTA CENTRO DE ESTUDIOS EN SALUD
Año 10 Vol. 1 N° 12 - 2010 (Pags. 34 - 42)

HIGIENE ORAL DE NIÑOS, ADOLESCENTES Y JÓVENES CON DISCAPACIDAD COGNITIVA LEVE

Doris Lucia Córdoba Urbano,¹ María Isabel Portilla Cabrera,² Guillermo Alirio Arteaga Caiza³

Fecha recepción: Abril 30 - 10

Fecha de aceptación: Septiembre 10 - 10

RESUMEN

Objetivo: Determinar el nivel de Higiene Oral (HO) de niños, adolescentes y jóvenes con discapacidad cognitiva leve, relacionada con edad, género, estrato social y régimen de salud. **Método:** estudio descriptivo, de corte transversal, con muestreo no probabilístico y por conveniencia, se examinaron 109 personas con discapacidad cognitiva leve, entre 6 y 25 años, que asisten al Centro educativo PROFESA. Se valoró la HO a través del Índice de Placa Bacteriana de Silness y Løe (IPBSL). Se utilizaron medidas de tendencia central y prueba de Kruskal-Wallis para el análisis estadístico. **Resultados:** el IPBSL general es de 1,83, que representa HO de nivel medio o regular. Hombres y mujeres se encuentran en un nivel medio de presencia de placa bacteriana, 64,5% de los hombres presentan niveles medios de HO y 74,4% de las mujeres. Los IPBSL más altos se encontraron en las edades entre 10-14 y 15-19 años. **Conclusión:** personas con discapacidad cognitiva presentan IPBSL de nivel medio, principalmente adolescentes. La responsabilidad de las condiciones de HO depende de padres, cuidadores y educadores, además de los profesionales de la odontología, quienes deben involucrarse en los procesos de instaurar buenos hábitos en este grupo de población.

Palabras clave: Higiene oral; discapacidad cognitiva; placa bacteriana

1. Especialista en Docencia Universitaria. Especialista en Gerencia y Auditoría de la Salud. Miembro del grupo de Investigaciones en Odontología. GIOD. Programa de Odontología. Universidad Cooperativa de Colombia-Pasto. Docente de Clínica de Adultos I y II, Clínica del Sano II, Anestesia Odontológica. e-mail: dolucordoba@hotmail.com.
2. Especialista en Gerencia y Auditoría de la Salud. Miembro del grupo de Investigaciones en Odontología. GIOD. Programa de Odontología. Universidad Cooperativa de Colombia - Pasto. Docente de Clínica de Adultos I y II, Clínica del Sano II. e-mail: miportillac@gmail.com
3. Máster en Administración de Salud. Miembro del grupo de Investigaciones en Odontología. GIOD. Programa de Odontología. Universidad Cooperativa de Colombia - Pasto. Coordinador del Área social - humanística, Docente de Administración en Salud I, II. Salud Ocupacional, Salud Pública I. e-mail: arteagaarceg@hotmail.com.

**Primer Molar Permanente:
Riesgo y Afecciones en sus primeros años**

Discacciati de Lértora, María S. - Lértora, María F.

*Cátedra de Odontopediátria. Facultad de Odontología. U.N.N.E
Avenida Libertad 5450 - (3400) Corrientes - Argentina.
Tel: (03783) 462109
E-mail: susanalertora@yahoo.com.ar.*

Antecedentes:

Los Primeros Molares Permanentes, son generalmente las primeras piezas permanentes que acompañan a la dentición primaria en la boca de un niño, transformando con su presencia la oclusión primaria, en mixta (1). Erupcionan generalmente a los 6 años de edad cronológica, por lo que se lo llama "molar de los 6 años" o seisañal. Se presenta en número de cuatro (dos inferiores y dos superiores).

Su erupción puede pasar a veces desapercibida y otras, acompañada de manifestaciones clínicas, tales como inflamación pericoronaria, dolor, tumefacción de la zona, adenopatías y compromiso general (2).

Lo caracteriza una anatomía coronal de cinco caras, con cúspides y numerosa fosas y surcos. (3) Histológicamente, consta de esmalte, dentina, cemento y una pulpa amplia, bulbosa con cuernos pulpares muy prominentes. El esmalte es pobremente mineralizado, ya que en su calcificación, no interviene el Flúor en cantidad suficiente, por ser escaso en las aguas de consumo de nuestra zona (4).

Estos factores morfológicos e histológicos, hacen que el Primer Molar Permanente, esté sometido a factores de Riesgo (5) y sea una pieza susceptible, ya que favorecen el inicio de la caries dental y el avance de la misma, con la consecuente destrucción y pérdida temprana del elemento dentario. Por la edad en que erupciona y la circunstancia de que aparece en boca sin haber exfoliado ningún elemento primario, los padres, muchas veces, desconocen que ésta es una pieza permanente. Por ello, padres con poca motivación en cuanto a salud bucal, no le dan la importancia necesaria y lamentablemente, este primer exponente de la dentición permanente, tiene muy poco tiempo de vida sana en la boca de un niño.

El objetivo de este trabajo fue determinar:

- a.- Riesgo y afecciones del Primer Molar Permanente, en sus primeros años de vida en el medio bucal.
- b.- Grado de conocimiento de la población, acerca del Primer Molar Permanente.

Materiales y métodos:

El estudio se realizó en 300 niños que concurrían a la Cátedra de Odontopediátria de la F.O.U.N.N.E, para su atención. La muestra fue tomada al azar, incluyendo niños de ambos sexos, de clase media-baja, sin haber recibido prevención, con muy poca información en cuanto a Salud Buco-dental, tanto niños como padres, según interrogatorio previo realizado y consignado en la Historia Clínica. Los mismos presentaban 5, 6 y 7 años de edad cronológica, considerada de la siguiente manera:

5 Años... Niños comprendidos entre 5 años y 5 años y 5 meses.

6 Años... Niños comprendidos entre 5 años y 6 meses y 6 años y 5 meses.

7 Años... Niños comprendidos entre 6 años y 6 meses y 7 años y 5 meses.

Para determinar la condición de los Primeros Molares Permanentes (16, 26, 36 y 46) se realizó la observación clínica con buena luz, espejo bucal, explorador de Hu-Freddy N° 5 y campo seco, considerándose:

Diente Presente: elemento totalmente erupcionado o erupcionando, aún sin haber llegado al plano de oclusión.

Diente Ausente: fisiológico o con extracción realizada.

En cada una de las piezas se evaluó y registró en un Odontograma la presencia de: surcos profundos, surcos con caries, surcos remineralizados, caries activas, caries detenidas, obturaciones y sellantes, marcando lo patológico con color rojo y lo fisiológico con color azul, en cada una de las superficies observadas. Al considerar la afección, se consideró la unidad de análisis "Diente" y no superficie.

Se estudiaron los siguientes parámetros:

Presencia o ausencia del Primer Molar Permanente, N° de Primeros Molares Permanentes presentes, N° de Primeros Molares Permanentes Sanos, N° de Primeros Molares Permanentes con Surcos Profundos o Surcos con Caries, N° de Primeros Molares Permanentes con Caries Activas o Caries Detenidas, N° de Primeros Molares Permanentes con Sellantes u Obturaciones, N° de Primeros Molares Permanentes extraídos.

Con la evaluación de los datos obtenidos, se determinó:

- a.- Riesgo de Caries: a través de la presencia de Surcos Profundos y Caries Detenidas.
- b.- Actividad de Caries: a través de la presencia de Surcos con Caries y Caries Activas..
- c.- Acciones Odontológicas: a través de la presencia de Sellantes, Obturaciones y Extracciones.

Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd. Nezahualcóyotl

C.D. Ma. Rebeca Romo-Pinales, C.D. Ma. Isabel de Jesús Herrera, C.D. Ma. Eugenia Bribiesca-García, C.D. Jaime Rubio-Cisneros, C.D. Ma. Silvia Hernández-Zavala, Dr. J. Francisco

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., México.

Resumen

Introducción. Los factores sociales al afectar las condiciones de vida del individuo influyen sobre las variables asociadas al proceso carioso; estudiar esta relación permite explicar una parte de la distribución de la caries en la población. El propósito fue caracterizar algunos factores sociales relacionados con la frecuencia de caries dental.

Material y métodos. Se realizó un estudio transversal en 549 escolares de Cd. Nezahualcóyotl, seleccionados con un esquema de muestreo aleatorio simple. Se aplicó un cuestionario a los padres de los niños participantes para obtener información sobre su escolaridad, ocupación e ingreso familiar mensual y determinar su relación con la frecuencia de caries dental.

Resultados. Al valorar la influencia de los factores sociales en la frecuencia de caries se observaron diferencias entre los grupos femenino y masculino, con mayor influencia de la escolaridad de la madre e ingreso familiar en el grupo masculino. Se observó que 66% habían recibido atención en dientes primarios y 31% en dientes permanentes; 24.6% habían perdido al menos un diente temporal por caries y 7.8% habían perdido un diente permanente; 62% de los niños atendidos presentaron recidiva de caries por lo que requieren nuevamente tratamiento en dientes ya atendidos; 69% requirió atención dental.

Conclusión. Con base en los resultados se encontró que existe influencia de algunos factores sociales sobre los perfiles de caries de la población estudiada, como la escolaridad de la madre y el ingreso económico por familia; siendo de mayor impacto en el grupo masculino que en el femenino, lo que sugiere que los factores de riesgo no son similares según el género.

Palabras clave. Caries dental; riesgo; factores sociales; caries en niños.

Solicitud de sobretiros: C.D. Ma. Rebeca Romo Pinales, Morelos No. 21-B, Col Progreso Tizapán, Deleg. Álvaro Obregón, C. P. 01080, México, D. F., México.

Fecha de recepción: 26-11-2004.

Fecha de aprobación: 25-02-2005.

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México

Frequency of malocclusions in association with body posture problems in a school population from the State of Mexico

Norma Angélica Aguilar Moreno,¹ Olga Taboada Aranza²

RESUMEN

Introducción. Las maloclusiones son alteraciones o desórdenes oclusales sujetos a importantes condicionantes estéticos, étnicos y culturales. Como posibles factores de riesgo han sido estudiados los factores genéticos, la influencia de la caries dental en el desarrollo de la dentición temporal o permanente, la pérdida prematura de dientes y la presencia de hábitos orales perniciosos. Sin embargo, la influencia de la postura corporal en la presencia de las maloclusiones ha sido poco estudiada. El objetivo del presente trabajo fue determinar la frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura en una población escolar del Estado de México.

Métodos. Se realizó un estudio observacional, prolectivo, transversal y descriptivo. La valoración clínica de las maloclusiones se efectuó siguiendo los criterios de Angle y de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para la evaluación de la actitud postural al observar la columna vertebral, se consideraron las categorías correcta e incorrecta y sus posibles alteraciones en el plano frontal y sagital.

Resultados. La prevalencia de maloclusiones en esta población de estudio, según criterios de Angle, fue la clase I en 55.2%; de acuerdo con los de la OMS, la de mayor frecuencia correspondió al código 1 de anomalías discretas en 70.7%. La prevalencia de actitudes posturales incorrectas fue de 52.5%. Los resultados muestran que cuando están presentes las alteraciones posturales hay presencia de maloclusiones. Las maloclusiones, de acuerdo con la clasificación Angle y las alteraciones de postura, presentan una razón de momios (RM) 10.5 (IC 95% 7.0-18.9; $p < 0.0001$) y las condiciones de oclusión, de acuerdo con la OMS con las alteraciones de postura, una RM 24.4 (IC 95% 9.9-65.0; $p < 0.0001$).

Conclusiones. Las maloclusiones se presentan acompañadas de problemas posturales. Ambos son frecuentes en la población infantil y se debe a que en esta etapa ocurren la mayoría de los

ABSTRACT

Introduction. Malocclusions are considered alterations or occlusal disorders associated with aesthetic, ethnic and cultural conditions. Malocclusions have been studied and have been related to the influence of dental caries in the development of temporal or permanent dentition and to the presence of poor oral hygiene as possible risk factors. Although there is an abundance of literature related to this topic, very few studies have demonstrated the relationship between body posture and the presence of malocclusions. The objective of the present paper was to determine the frequency of malocclusions associated with posture problems in a population of school children from the State of Mexico.

Methods. An observational, prospective, cross-sectional and descriptive study was carried out. Clinical evaluation of malocclusions was performed following the Angle and WHO criteria for the evaluation of postural attitude of children considering correct and incorrect categories by observing their spinal columns and possible alterations in their frontal and sagittal planes.

Results. Following the criteria of Angle, the prevalence of malocclusions in the population of the present study was class 1 in 55.2% of the subjects. According to the WHO criteria, the highest frequency corresponded to code 1 of discrete anomalies in 70.7% of the subjects. The prevalence of incorrect position was 52.5%. In our study, results show that when position alterations are present, it corresponds to the presence of malocclusions. According to the classification of Angle and posture alterations, odds ratio (OR) was 10.5 (95% CI 7.0-18.9; $p < 0.0001$) and occlusion conditions related to the WHO with posture alterations were OR 24.4 (95% CI 9.9-65.0; $p < 0.0001$).

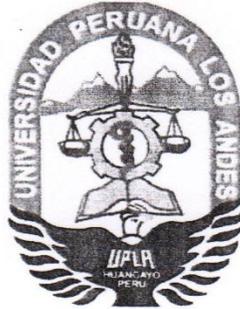
Conclusions. When malocclusions are shown in children of this age, they are frequently related to posture problems. This stage of life is important due to the fact that this is the period when the

¹ Especialista en Estomatología del Niño y del Adolescente

² Profesora de Tiempo Completo, Facultad de Estudios Superiores Plantel Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México México D.F., México

Fecha de recepción: 30-10-12
Fecha de aceptación: 06-06-13

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES DECIDUOS
ASOCIADA AL INGRESO ECONOMICO MENSUAL EN UNA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA Y OTRA ESTATAL
HUANCAYO - 2016

TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA

BACHILLER: DEYSI MABEL MENDOZA DE LA CRUZ

Huancayo - Perú

2016

Caries dental aguda del primer molar permanente en niños de 12 años

Acute dental caries of the first permanent molar in children younger than 12 years

Dr. Daniel Enrique Reyes Romagosa, Dra. Ireana Josefina Baños Toirac, Dra. María Elena Sánchez Iturriaga, Dra. Blanca Margarita Rodríguez Martínez

Misión médica Cubana. República Bolivariana de Venezuela.

RESUMEN

Introducción: el primer molar permanente es considerado la llave de la oclusión dentaria, la presencia de caries en éste es elevada, lo que dificulta el logro de las metas trazadas por organizaciones de salud a nivel mundial en este grupo de edad.

Objetivo: determinar el comportamiento de la caries dental aguda en primer molar permanente en una población de 12 años de edad atendida en la Clínica Estomatológica Santa Cruz de la Parroquia Goaiagoaza.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo transversal en la Clínica Estomatológica Santa Cruz. Parroquia Goaiagoaza, municipio Puerto Cabello, estado Carabobo, en el período comprendido entre abril del 2009 a abril 2010. Se seleccionaron 97 pacientes de 12 años de edad los que constituyeron el universo y la muestra. Acudieron a la consulta por dolor debido a la presencia de caries dental aguda. Se registraron las variables: edad, sexo, grado clínico de la caries dental, estímulos externos que provocaron dolor, la cara dental y la arcada dentaria más afectadas. La información fue recogida mediante interrogatorio y examen clínico.

Resultados: el sexo masculino representó el 63,9 %. La caries dental de 3er grado estuvo presente en un 68 %. Los estímulos externos que provocaron dolor fueron: el frío presente en 75,2 % y los alimentos dulces en 69,1 % en ambos sexos. El primer molar inferior derecho resultó más afectado (46,4 %) que el izquierdo (36,1 %), así como la arcada dentaria inferior (25,8 %) y la cara oclusal (64,9 %).

ARTÍCULOS ORIGINALES

Pérdida del primer molar permanente en niños de 7 a 13 años

Loss of the first permanent molar tooth in children from 7 to 13 years

Dra. Deinys Pupo Arias^I; Dra. Xiomara Bárbara Batista Zaldívar^{II}; Dr. Isidro de Jesús Nápoles González^{III}; Dr. Oscar Rivero Pérez^{IIII}

^I Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Clínica Infantil Municipio Nuevitas. Camagüey, Cuba.

^{II} Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Instructor. Asistencia Médica Municipio Holguín.

^{III} Especialista de I Grado en Prótesis. Clínica Estomatológica Centro. Instructor. Máster en Urgencias en Estomatología y en Medicina Natural y Tradicional. Camagüey, Cuba.

^{IIII} Especialista de I Grado en Cirugía Máxilofacial. Hospital Docente "Martín Chang Puga". Municipio Nuevitas. Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Fundamento: La caries dental es una enfermedad crónica, infecciosa, transmisible y multifactorial; prevalece en la infancia y constituye la causa fundamental de la pérdida dental. **Objetivo:** Determinar la pérdida del primer molar permanente en niños de 7 a 13 años. **Método:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en 63 niños de 7 a 13 años pertenecientes al sector 1 de la urbanización "Las Margaritas", municipio Carirubana, estado Falcón, desde septiembre de 2005 a mayo de 2006. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, daño causado a las

Ausencia del primer molar en la eficacia masticatoria, test Nakamura

Absence of the first molar in the masticatory efficiency, Nakamura test

Chamorro Ramírez V*, Larrucea Verdugo C**, Albornoz Verdugo ME***

RESUMEN

Introducción: El propósito de este estudio fue determinar influencia de la pérdida del primer molar en la eficacia masticatoria, a través del test de Nakamura, en sujetos jóvenes.

Materiales y método: La muestra incluyó sujetos sanos según (CDI/TTM), 19 con pérdida de un primer molar y 19 controles con dentición completa. Se registró la actividad electromiográfica mediante electrodos, ubicados unilateralmente en los músculos temporal anterior y masetero superficial, mientras los sujetos masticaban zanahoria cruda, en cubos de 1,3×1,3 cm, en diez choques masticatorios, test de Nakamura. El análisis estadístico fue realizado con los test T y U de Mann-Whitney.

Resultados: No se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la eficacia masticatoria entre los sujetos con pérdida de un primer molar y los sujetos controles con dentición completa. En relación a la actividad electromiográfica si se observaron diferencias estadísticamente significativas, donde el grupo control con dentición completa presentó los promedios más elevados, por lo que se concluye que los jóvenes con pérdida de un primer molar presentan una disminución de la eficacia masticatoria, con un mayor VC según test de Nakamura, y una menor actividad electromiográfica de los músculos temporales anteriores y maseteros superficiales del lado derecho e izquierdo.

Palabras clave: Eficacia masticatoria, test de Nakamura, actividad electromiográfica, primer molar.

SUMMARY

Introduction: The aim of this study was to determine the influence of the loss of the first molar in the masticatory efficiency, by Nakamura's test, in young subjects.

Materials and Method: The sample included healthy subjects according to (CDI/TTM), 19 with loss of the first molar and 19 controls with complete dentition. The electromyographic activity was registered by electrodes, located unilaterally in the anterior temporal and superficial masseter muscles, while the subjects were chewing raw carrot, in cubes of 1.3×1.3 cm, in ten masticatory shocks, Nakamura's test. The statistical analysis was performed by the T and U tests of Mann-Whitney.

Results: No statistically significant differences were observed in the masticatory efficiency between both groups. In relation to the electromyographic Activity, statistically significant differences were observed, where the control group with complete dentition presented the highest averages, concluding that the young men with loss of the first molar present a decrease of the masticatory efficiency, with a major VC according to Nakamura's test, and a minor electromyographic activity of the previous Temporary muscles and superficial masseters of the right and left side.

Key words: Masticatory efficiency, Nakamura Test, electromyographic activity, first molar.

Fecha de recepción: 20 de abril de 2016.

Aceptado para publicación: 11 de septiembre de 2016.

* Clínica privada. Cauquenes, Región del Maule. Chile

** Universidad de Talca. Departamento de Rehabilitación Oral.

*** Universidad de Talca. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas

Chamorro Ramírez V, Larrucea Verdugo C, Albornoz Verdugo ME. Ausencia del primer molar en la eficacia masticatoria, test Nakamura. *Av. Odontostomatol* 2017; 33 (1): 11-18.

Caries dental en los primeros molares permanentes en escolares

Dental caries in the first permanent molars in school children

Dra. Indira Gómez Capote,^I Dra. Cristina Victoria Hernández Roca,^{II} Dr. Virgilio León Montano,^{III} Dra. Ana María Camacho Suárez,^{III} Dra. Maureen Clausell Ruiz^{IV}

^I Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez. La Habana, Cuba.

^{II} Hospital Clínico Quirúrgico Miguel Enríquez. La Habana, Cuba.

^{III} Policlínico Docente Enrique Betancourt Nenínger. La Habana, Cuba.

^{IV} Policlínico Universitario Mario Escalona Reguera. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: en la edad escolar el diente permanente más afectado por caries dental es el primer molar permanente, y la prevalencia de caries en ellos se asocia con actividad futura de caries. Por erupcionar sin haber exfoliado ningún elemento primario, las madres, desconocen que este es un diente permanente. Su destrucción parcial o total repercute en el desarrollo y crecimiento maxilofacial y la oclusión.

Objetivos: describir la afectación por caries dental en los primeros molares permanentes en escolares, así como el conocimiento de la madre sobre estos.

Materiales y métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en la Escuela Primaria Máximo Gómez, de Alamar, en febrero de 2013.

A 211 escolares se le efectuó examen bucal, registrándose los primeros molares sanos, cariados, restaurados y perdidos. Se entrevistaron a las madres para saber sobre su conocimiento del primer molar permanente.

Resultados: el 40,3 % tuvo al menos un primer molar permanente afectado. La frecuencia fue, en masculino, 50,6 %, y en la edad de 11 años, 28,2 %. El índice dental cariado obstruido perdido fue en el 26 y 46, de promedio 0,81 y 81 %, respectivamente. El desconocimiento de las madres fue del 64,3 % del total.

Conclusiones: casi la mitad de la muestra presenta al menos un primer molar permanente afectado por caries dental y la edad de 11 años es la más frecuente. No se señalan diferencias en cuanto al sexo. La experiencia mayor de caries dental

Trabajo original

Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Faustino Pérez Hernández"

Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en niños de 8, 10 y 12 años de los Consultorios Médicos de Familia 13, 14 y 15. Paredes. Sancti Spíritus.

Dra. Yillian Gómez Porcegué¹, Dr. Filiberto Loyarte Becerril²

Especialista de 1^{er} grado en EGI. MSc en atención de Urgencias Estomatológicas. Profesor Instructor¹

Especialista de 1^{er} grado en Cirugía Maxilo Facial. Profesor Instructor²

RESUMEN

Los primeros molares permanentes son las estructuras dentarias más susceptibles a la caries dental. Esta investigación se realizó para identificar el comportamiento de la caries dental en el primer molar en niños de 8,10 y 12 años en el período comprendido de noviembre 2006 a septiembre 2007, haciéndose un estudio observacional, descriptivo, transversal. El universo estuvo conformado por 138 niños de los CMF 13,14,15 de Paredes, Área Guasimal de Sancti Spíritus; lo que constituyó la muestra de estudio. Existió un predominio de las caries de fosas y fisuras, dentina superficial y avance lento; lo cual provocó un deterioro de la salud de este molar que fue aumentando con la edad.

DeCS: MOLAR, CARIES DENTAL / epidemiología, DENCION PERMANENTE

INTRODUCCIÓN

Los dientes desempeñan un papel importante en el desarrollo y mantenimiento de una oclusión dentaria.

Cuando el niño nace la calcificación de todos los dientes temporales está adelantada y ha comenzado la formación de las cúspides de los primeros molares. Cuando hacen erupción los primeros dientes temporales ya se ha adelantado la calcificación del primer molar permanente.

Alrededor de los 5 años comienza la calcificación de las raíces de incisivos y primeros molares permanentes, comenzando a los 6 años el brote de los primeros dientes permanentes que son los primeros molares.

La edad promedio de erupción de los primeros molares permanentes varía entre los 5 y 7 años de edad. Primero erupcionan los inferiores presentando una inclinación coronal hacia distal y vestibular mientras que los superiores lo hacen generalmente a los 6 años de edad con una inclinación coronal hacia mesial y palatino buscando el contacto con el molar antagonista¹.

La pérdida de primeros molares permanentes, una derrota de la Estomatología

The Loss of the First Permanent Molar, a Defeat of Stomatology

Olga Beatriz Aguilera González ¹, Sandra Mulet Labrada ¹, Yoenia Martínez Serrano²

1. Máster en Atención en Urgencias Estomatológicas. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Instructor. Clínica Estomatológica Dr. Mario Pozo Ochoa. Universidad de Ciencias Médicas. Holguín. Cuba.
2. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Instructor. Clínica Estomatológica Dr. Mario Pozo Ochoa. Universidad de Ciencias Médicas. Holguín. Cuba.

Los primeros molares, son generalmente las primeras piezas permanentes que acompañan a la dentición primaria (temporal, decidua o de leche) en la boca de un niño, que transforman con su presencia la oclusión primaria, en mixta. Inician su calcificación alrededor de las 25 semanas de vida intrauterina, erupcionan generalmente a los 6 años de edad cronológica y completan su calcificación a los 9 años, es llamado por muchos "molar de los 6 años". Esta erupción ocurre detrás del segundo molar temporal y no tiene predecesor. Se presentan en número de cuatro (dos superiores y dos inferiores) ¹.

Es el primero de su serie en erupcionar y el más expuesto a sufrir caries y el avance de la misma (con la consecuente destrucción y pérdida temprana) ya sea por su anatomía o por su mayor permanencia en el medio ácido bucal (sometido a factores de riesgo). Lamentablemente este primer exponente de la dentición permanente, tiene muy poco tiempo de vida sana en la boca de un niño².

Constituye uno de los dientes más ausente en el adulto. Su pérdida se manifiesta con alta incidencia, hay que tener presente que es el diente que se pierde con mayor frecuencia en sujetos

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/12955957>

Reliability of a New Caries Diagnostic System Differentiating between Active and Inactive Caries Lesions

Article in *Caries Research* · July 1999

DOI: 10.1159/000016526 · Source: PubMed

CITATIONS

286

READS

904

3 authors, including:



[Bente Nyvad](#)

Aarhus University

113 PUBLICATIONS 4,334 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



[Vita Machiulskiene](#)

Lithuanian University of Health Sciences

30 PUBLICATIONS 950 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Effects of Dental Probing on Occlusal Surfaces – A Scanning Electron Microscopy Evaluation

Jan Kühnisch^a Wolfram Dietz^c Lutz Stösser^b Reinhard Hickel^a
Roswitha Heinrich-Weltzien^b

^aDepartment of Conservative Dentistry and Periodontology, Ludwig-Maximilians-University of Munich, Munich, and

^bDepartment of Preventive Dentistry and ^cInstitute of Ultrastructure Research, Friedrich Schiller University of Jena, Jena, Germany

Key Words

Dental caries, diagnosis · Dental probing

Abstract

The aim of this clinical-morphological study was to investigate the effects of dental probing on occlusal surfaces by scanning electron microscopy (SEM). Twenty sound occlusal surfaces of third molars and 20 teeth with initial carious lesions of 17- to 26-year-old patients (n = 18) were involved. Ten molars of each group were probed with a sharp dental probe (No. 23) before extraction; the other molars served as negative controls. After extraction of the teeth, the crowns were separated and prepared for the SEM study. Probing-related surface defects, enlargements and break-offs of occlusal pits and fissures were observed on all occlusal surfaces with initial carious lesions and on 2 sound surfaces, respectively. No traumatic defects whatsoever were visible on unprobed occlusal surfaces. This investigation confirms findings of light-microscopic studies that using a sharp dental probe for occlusal caries detection causes enamel defects. Therefore, dental probing should be considered as an inappropriate procedure and should be replaced by a meticulous

visual inspection. Critical views of tactile caries detection methods with a sharp dental probe as a diagnostic tool seem to be inevitable in undergraduate and postgraduate dental education programmes.

Copyright © 2007 S. Karger AG, Basel

The past two decades have shown a decline in caries prevalence in general [Marthaler, 2004] and an increase in the number of initial carious lesions on occlusal surfaces of molars in children and adolescents in Western industrial countries [Bjarnason et al., 1992; Steiner et al., 1994; Kühnisch et al., 2001]. This development has been accompanied by an apparent change of occlusal caries lesions, which has led to a more difficult diagnostic process for these lesions [Weerheijm et al., 1992].

As long as carious lesions progressed rampantly and preventive intervention approaches were limited, the traditional examination with a sharp probe and a dental mirror was an integral part of dentistry. Considering the changes in caries pattern as well as the substantial improvements in the fields of caries detection/diagnosis and caries prevention/treatment that became obvious, the

KARGER

Fax +41 61 306 12 34
E-Mail karger@karger.ch
www.karger.com

© 2007 S. Karger AG, Basel
0008-6568/07/0411-0043\$23.50/0

Accessible online at:
www.karger.com/crc

Dr. Jan Kühnisch, Ludwig-Maximilians-University of Munich, School of Dentistry
Department of Conservative Dentistry and Periodontology
Goethestrasse 70, DE-80336 Munich (Germany)
Tel. +49 89 5160 9343, Fax +49 89 5160 9302
E-Mail jkuehn@dent.med.uni-muenchen.de

Journal of Dental Research

<http://jdr.sagepub.com/>

What Constitutes Dental Caries? Histopathology of Carious Enamel and Dentin Related to the Action of Cariogenic Biofilms

E.A.M. Kidd and O. Fejerskov
J DENT RES 2004 83: C35
DOI: 10.1177/154405910408301S07

The online version of this article can be found at:
http://jdr.sagepub.com/content/83/suppl_1/C35

Published by:



<http://www.sagepublications.com>

On behalf of:

International and American Associations for Dental Research

Additional services and information for *Journal of Dental Research* can be found at:

Email Alerts: <http://jdr.sagepub.com/cgi/alerts>

Subscriptions: <http://jdr.sagepub.com/subscriptions>

Reprints: <http://www.sagepub.com/journalsReprints.nav>

Permissions: <http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>

>> [Version of Record - Jul 1, 2004](#)

[What is This?](#)



Síndrome de hipomineralización incisivo-molar

Ascensión Alfaro Alfaro^a, Isabel Castejón Navas^b, Rafael Magán Sánchez^b,
M.ª Jesús Alfaro Alfaro^c

Publicado en Internet:
20-junio-2018

Ascensión Alfaro Alfaro:
ascenalfaro@hotmail.com

^aOdontóloga, CAP USBD 7. Albacete. España • ^bFacultad de Odontología. Universidad de Murcia. España •
^cEnfermera. Albacete. España.

Resumen

La hipomineralización de incisivos y molares es un trastorno de desarrollo de los primeros molares y de los incisivos permanentes. El esmalte afectado es frágil y se puede desprender fácilmente, dejando expuesta la dentina, lo cual favorece la sensibilidad dentinaria y el desarrollo de lesiones cariosas. Los posibles factores etiológicos se asocian a alteraciones durante la gestación y a algunas enfermedades de la primera infancia. Los pacientes afectados por hipomineralización de incisivos y molares exhiben signos y síntomas clínicos definidos, lo que permite clasificarlos de acuerdo con la gravedad y con las características de la hipomineralización. El tratamiento de los niños afectados por hipomineralización de incisivos y molares debe ir dirigido, en primer lugar, al diagnóstico de las lesiones y al establecimiento del riesgo de caries. Cuando se presenten molares con ruptura del esmalte y exposición dentinaria, se debe emplear un manejo integral con control de la conducta y la ansiedad, con el objetivo de ofrecer a los pacientes un tratamiento sin dolor que permita la restauración y el mantenimiento de una salud bucal adecuada, por lo que es importante establecer medidas de control de la caries.

Palabras clave:

- Anomalías dentarias
 - Dentición
- Desmineralización dental

Abstract

The hypomineralization of the incisors and molars is a developmental enamel defect affecting one to four permanent first molars frequently associated with affected incisors. The enamel breakdown is common in the affected molars resulting in hypersensitivity and to dental caries development. The possible etiological factors are associated with systemic cause occurring in pregnancy, around the time of birth or in the first childhood. The treatment of children affected by molar-incisor hypomineralization should be focused, first, on the diagnosis of the lesions and the establishment of caries risk. A comprehensive management of behavior and anxiety should be offered in patients with enamel cracks and exposed dentin in molars, in order to offer a painless treatment with long life restorations and proper oral health maintenance. It is also important to establish caries control procedures.

Key words:

- Dentition
- Tooth abnormalities
 - Tooth demineralization

Molar-incisor hypomineralization syndrome

INTRODUCCIÓN

Los defectos de desarrollo del esmalte son clasificados clásicamente como opacidades delimitadas, opacidades difusas e hipoplasias. Las opacidades se definen como un defecto cualitativo del esmalte que se

caracteriza por una disminución de la mineralización (hipomineralización), mientras que la hipoplasia se define como un defecto cuantitativo producido por la falta de producción en determinadas zonas de la matriz del esmalte. Cuando hablamos de alteraciones del esmalte, clásicamente la atención se ha centrado

Cómo citar este artículo: Alfaro Alfaro A, Castejón Navas I, Magán Sánchez R, Alfaro Alfaro MJ. Síndrome de hipomineralización incisivo-molar. Rev Pediatr Aten Primaria. 2018;20:183-8.