

# PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMEROS MOLARES PERMANENTES DE NIÑOS ENTRE 6 A 9 AÑOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL- SERODU, PERIODO 2016-2017

## PREVALENCE OF DENTAL CARIES IN FIRST PERMANENT MOLARS OF CHILDREN BETWEEN 6 TO 9 YEARS OLD ATTENDED AT THE DENTISTRY CLINIC OF THE UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL- SERODU, PERIOD 2016-2017

Jonathan Ochoa López <sup>1a</sup>, Alexander Cruz Gallegos <sup>1a</sup>, Leslee Ribadeneira <sup>1a,b</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Por el alto índice de caries dental en nuestro país, y específicamente en la Clínica SERODU, se buscó determinar la prevalencia de esta patología en primeros molares permanentes, en niños y niñas de 6 a 9 años que acudieron a la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica Equinoccial-Quito-Ecuador y conocer cuál de los primeros molares permanentes presenta mayor exposición de caries dental, en que género es más predominante y si existió algún tratamiento previo, preventivo o restaurador. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica Equinoccial-Quito-Ecuador, durante el periodo 2016-2017, revisando cada una de las Historia Clínicas ingresadas en el intervalo de tiempo propuesto, con un personal previamente calibrado. En la Historia se recogió la información del Odontograma y de la sección de Tratamiento. Las mismas cumplieron con los requisitos de inclusión y exclusión previamente propuestos. **Resultados:** De un total de 57 historias clínicas revisadas, 44 pacientes no presentaron caries dental, mientras que el resto si presentaron la patología. Siendo los sellantes el tratamiento de elección como prevención en estas piezas **Conclusiones:** Se observó mayor prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de la arcada superior. El primer molar superior izquierdo fue el diente más afectado para ambos géneros, El tratamiento más predominante fue el preventivo específicamente la aplicación de sellantes, en ambos géneros.

**Palabras Clave:** Caries dental, Diente Molar, Desarrollo infantil, Niño. (Fuente: DeCS BIREME).

### ABSTRACT

**Objective:** Due to the high rate of dental caries in our country, and specifically in the SERODU Clinic, we sought to determine the prevalence of this pathology in permanent first molars, in children aged 6 to 9 years who attended the Clinic of the Faculty of Dentistry from the Equatorial Technological University-Quito-Ecuador and to know which of the first permanent molars has the highest exposure of dental caries, in which gender is more predominant and if there was any previous, preventive or restorative treatment. **Materials and methods:** An observational, retrospective and descriptive study was conducted in the Clinic of the Faculty of Dentistry of the Technological University Equinoccial-Quito-Ecuador, during the period 2016-2017, reviewing each of the Clinical Histories entered in the interval of proposed time, with a previously calibrated staff. In History the information of the Odontogram and the Treatment section was collected. They met the inclusion and exclusion requirements previously proposed. **Results:** Of a total of 57 reviewed clinical histories, 44 patients did not present dental caries, while the rest did present the pathology. Sealants being the treatment of choice as prevention in these parts **Conclusions:** A higher prevalence of dental caries was observed in the first permanent molars of the upper arch. The first upper left molar was the most affected tooth for both genders. The most predominant treatment was the preventive specifically the application of sealants, in both genders.

**Keywords:** Dental Caries, Molar, Child Development, Child. (Source: MeSH NLM)

**Recibido:** 06 de setiembre de 2018

**Aprobado:** 20 de diciembre de 2018

**Publicado:** 30 de diciembre de 2018

<sup>1</sup> Universidad Tecnológica Equinoccial. Ecuador.

<sup>a</sup> Odontóloga, <sup>b</sup> Docente

#### Correspondencia:

Alexander Cruz Gallegos

Correo electrónico: alexandercruz1993@hotmail.com

Este es un artículo Open Access distribuido bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial- Compartir Igual 4.0



**Citar como:** Ochoa López J, Cruz Gallegos A, Ribadeneira L. Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de niños entre 6 a 9 años atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Tecnológica Equinoccial- SERODU, periodo 2016-2017. KIRU. 2018; 15(4): 175 - 182. <https://doi.org/10.24265/kiru.2018.v15n4.04>

## INTRODUCCIÓN

La caries dental se ha constituido en un problema de salud en más del 90% de la población mundial. Y en nuestro país, se a convertido un problema social de gran importancia. Por eso decidimos determinar la prevalencia de caries dental en primeros molares definitivos, en niños de 6 a 9 años, que acuden a la clínica de Odontología de la Facultad de ciencias de salud Eugenio Espejo de la Universidad Tecnológica Equinoccial Quito-Ecuador, para trabajar en función de lo encontrado en la investigación y poder generar un plan de trabajo encaminado a lo preventivo en piezas dentales definitivas. Diversos estudios han dado como tendencia una ligera disminución de severidad y prevalencia de caries en los niños de países desarrollados, sin tomar en cuenta a los que están en pleno desarrollo donde esta disminución es casi nula. (1)(2)(3)

Siendo esta una enfermedad multifactorial y de etiología compleja, puesto que intervienen diferentes aspectos: genético, ambiental, hábitos alimenticios, salud, cultural, socioeconómicos, que durante varios años no han sido vistos como problemas actuales dentro de salud pública (nivel de educación, alimentos con sacarosa y malos hábitos de higiene oral). (4)(19)

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), alrededor de 5 billones de personas se ven afectados por caries, llegándolo a ubicar en un tercer puesto, después del cáncer y enfermedades cardiovasculares. (6) (7)

Encuestas de salud bucal hechas en Brasil en el 2010 dio como resultado que el 54.3% de niños de edad menor a 5 años de edad tenían un promedio de 2.43 dientes cariados. (8)

Investigaciones realizadas a inicios de 1990 en países de Latinoamérica como Argentina, República Dominicana, Ecuador y Venezuela, dio como dato que entre el 85% y 97% de los habitantes presentaba la enfermedad.(9)

En Estados Unidos, es una de las enfermedades crónicas más comunes en la infancia pues su prevalencia es 5 veces superior a otras enfermedades de la edad como el asma (10)

Existe evidencia de ser clasificada como una enfermedad microbiana y los ácidos producidos por las bacterias presentes en la placa dental, en la cual sobresale el *Streptococcus Mutans*, cual existencia en niños se ha logrado detectar desde menores de dos años de edad, estableciéndose el comienzo de está(1)(17); relacionado además con consumo en grandes cantidades de carbohidratos en dieta diaria, flujo salival y pH que presenta un efecto desmineralización-remineración dental y pobre higiene de parte del paciente.(18)

Se desarrolla rápidamente en los primeros molares permanentes y llega a presentar signos clínicos en solamente seis meses, desde cambio de coloración o lesión incipiente hasta llegar a una exposición pulpar, incluso como último recurso llegar a la exodoncia, produciendo alteraciones dentales, reducción de la función habitual, migración dental y erupción atípica. (5) (6)

Todo esto tiene un fin que no puede pasar desapercibido ya que basándose en la clasificación de Edward Hartley Angle en 1899 sobre maloclusión, toma como su base a la relación entre primeros molares superiores permanentes con sus antagonistas (primeros molares inferiores permanentes), denominándolos como la llave del ajuste correcto de los planos inclinados, o clave para la oclusión (Llave de Angle), de ahí su gran importancia. (1)

Todas las piezas dentarias son susceptibles a caries dental. Como ya se ha dicho el más afectado es el primer molar permanente, causado por ser el primero en erupcionar por lo cual es el más propenso a la presencia de caries, influyendo también su estructura y su tiempo de exposición en boca. (11)

Estudios previos reportaron que dientes ya presentes en su totalidad en boca almacenan menor cantidad de placa que los encontrados en proceso de erupción por lo cual son más susceptibles a caries dental a los erupcionados completamente. (5)

Su destrucción toma gran parte en el crecimiento y desarrollo maxilar y masticatorio. Su forma de rehabilitación adquiere mayor dificultad con casos en los cuales requiere de tratamientos más complejos y de mayor valor según sea el tipo. (12) (13)

Si hablamos de pérdida dental, el Primer Molar permanente encabeza la lista de mayor frecuencia en menores 15 años esto puede causar una oclusión traumática con desviación y rotación de dientes vecinos; pudiendo presentar movimientos, agregar a esto posibles trastornos periodontales provocados por trauma durante masticación dada prioritariamente por empaquetamiento de comida, contactos prematuros, sobre erupción, pérdida ósea, problemas en la guía dental, desórdenes de la ATM (articulación temporomandibular) y periodontopatías.(13) (14) (15)

En la etapa de 5 años se da el inicio del proceso de calcificación radicular de incisivos y primeros molares permanentes (1), iniciando a los 6 años la exfoliación del primer diente permanente, el primer molar, esta puede pasar desapercibida o con inflamación pericoronaria. Su anatomía comprende una superficie de cinco lados (caras), con cúspides y con la presencia característica de fosas y surcos. (2)

Por su específica forma, es el sitio habitual para presentar caries después de su erupción. (16) dado por su morfología oclusal (fisuras y surcos) y de difícil acceso para una completa y correcta higiene oral demostrándose además que las caras distales del primer molar son más propensas que caries en la cara mesial del segundo molar. (14)

Aun así, el estudio realizado por Carvalho J, Thylstrup A y Ekstrand K, en Dinamarca 1992(5), evidencio que al fomentar actividades de prevención como técnicas de cepillado lograra reducir la presencia de caries y como consecuencia no habrá necesidad de realizar algún tratamiento restaurador. En vez de ello, se deberá optar dependiendo el caso aplicar un tratamiento preventivo que consistirá en sellar fosas y fisuras antes de desarrollarse un proceso carioso, pues ya es conocida por estudios la eficacia que se obtiene de los sellantes como material para prevención de caries. (24)

A la aparición de caries mucho de esto tiene que ver porque como este diente se observa a temprana edad, los padres, no saben que es un diente definitivo y ahí el principal problema para todo esto. (3)

Estudios han confirmado que aplicar programas de educación resultan exitosos como prevención de la caries, pues incrementa el conocimiento del tema, todo esto permite elaborar y desarrollar procedimientos, cuidados acorde con la situación que se presente en nuestro consultorio. (3)

Programas como fluorización del agua que han reducido el índice de caries en un 60% o fluorización de la sal son ejemplos claros de diferentes métodos aplicados para la educación a padres e hijos al igual que una concientización del uso de pasta dental, enjuague e hilo dental específico para niños por lo menos dos veces al día. (23)

Una correcta costumbre de higiene desde los primeros dientes primarios e inclusive antes, constituye algo que debe fomentarlo e incluir una visita al menos cada año al dentista con el fin de obtener un mantenimiento y control de una buena salud oral (1)

Una buena higiene debe significar más que dientes en buen estado se debe enfocar más allá siendo integra y completa dentro de la salud en general de la persona. (3)

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de manera observacional, retrospectivo y descriptiva en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica Equinoccial-Quito-Ecuador, durante el periodo 2016-2017.

Una vez que el personal fue calibrado previamente de acuerdo al llenado de la Historia clínica única del

ministerio de salud pública Ecuador- y formulario 003, y tablas estadísticas en Excel 2010 previamente diseñadas, se procedió a generar una base de datos con todos los pacientes ingresadas en el sistema, en el rango de tiempo y edad propuesto. Se recolecto todas las historias clínicas, de los registros de la clínica y mediante los criterios de inclusión y exclusión, se procedió a separar las historias con la información necesaria para participar como muestra del estudio.

### Criterios de inclusión:

Historias clínicas de niños y niñas con fecha de apertura de historia clínica en el periodo enero 2016 a diciembre 2017 de 6 y 9 años de edad, con primeros molares erupcionados, así no hayan alcanzado su plano de oclusión.

### Criterios de exclusión:

Odontogramas incompletos o incorrectamente llenos. Historias de pacientes a los que solo se les realizo diagnostico sin programación de citas subsecuentes para continuar con su plan de tratamiento, con Índice CPO-ceo incorrecto o sin llenar.

Teniendo como resultado 371 historias clínicas revisadas, después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión la muestra quedó conformada por 57 historias. En las mismas se analizó detenidamente, que este llenadas de manera adecuada, de acuerdo al llenado de la historia clínica Única de odontología del Ministerio de Salud Pública-Ecuador y el manual de llenado y formulario 003 y se procedió a evaluar la sección del odontograma, tratamiento y admisión del paciente, para tener la muestra necesaria para continuar con el estudio. Luego de ser recogida la información, esta fue procesada mediante el sistema Excel 2010.

Como forma de resumirla, los datos se utilizaron en valores absolutos (cantidad) y en porcentajes evaluando (edad, genero, presencia caries, arcada, no. pieza, realización y tipo de tratamiento). Representando los resultados basándose mediante tablas validadas del artículo publicado Caries dental en primeros molares permanente de niños de 6 a 12 años de edad. Corrales-Reyes, Ibraín. (2015) y gráficos con el fin de facilitar su análisis, comprensión y posterior discusión.

## RESULTADOS

En la primera tabla se describen los resultados según el género y edad. Del total de la muestra, de los 57 niños, 26 de ellos (45.6%) fueron del género femenino y 31 (54.4%) masculino, encontrándose que la edad de predominio fue 7 años para el género femenino y 6 años en el género masculino. (Tabla 1, figura 1)

**Tabla 1.** Pacientes distribuidos por edades relacionados con género

Edad	Femenino		Masculino		Total	
	Pacientes	%	Pacientes	%	Pacientes	%
6	7	12,3	9	15,8	16	28,1
7	11	19,3	7	12,3	18	31,6
8	4	7	8	14	12	21,1
9	4	7	7	12,3	11	19,3
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>45,6</b>	<b>31</b>	<b>54,4</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias Clínicas

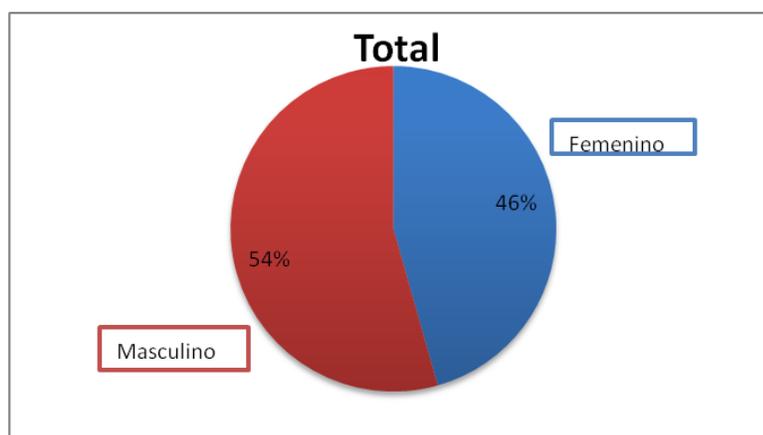


Figura 1. Pacientes distribuidos por edades relacionados con género

Para determinar la prevalencia de caries, fueron analizados 52 primeros molares permanentes. De estos molares, se observó que la prevalencia de caries es mayor en la arcada superior siendo el género masculino que presenta un mayor grado de afectación. (Tabla 2, figura 2). El primer molar permanente superior izquierdo (26) fue la pieza dentaria

más afectada en ambos géneros, siendo ligeramente mayor en el masculino. (Tabla 3). Acerca de la realización o no de tratamiento en el período de investigación, se observa que, respecto al género, las niñas recibieron mayor porcentaje de tratamiento en relación a los niños. (Tabla 4).

**Tabla 2.** Distribución de caries en los primeros molares permanentes por arcada

Arcada	Femenino		Masculino		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Con Caries						
Superior	4	22,2	7	38,9	11	61,1
Inferior	1	5,6	6	33,3	7	38,9
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>27,8</b>	<b>13</b>	<b>72,2</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias Clínicas

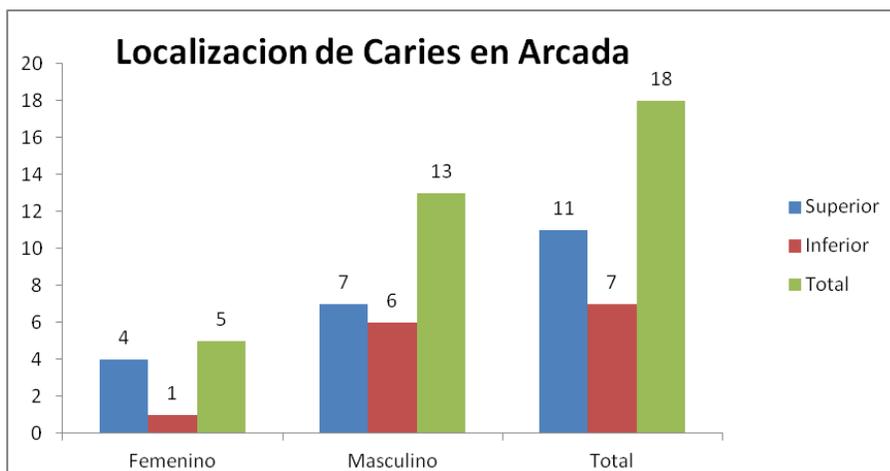


Figura 2. Distribución de caries en los primeros molares permanentes por arcada, según sexo

**Tabla 3.** Caries dental en primeros molares permanentes en niños entre 6 a 9 según pieza dentaria, distribuida por género.

Pieza	Femenino		Masculino		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
16	2	7,4	4	14,8	6	22,2
26	3	11,1	7	25,9	10	37,0
36	1	3,7	5	18,5	6	22,2
46	1	3,7	4	14,8	5	18,5
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>25,9</b>	<b>20</b>	<b>74,1</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Fuente: Historias Clínicas

**Tabla 4.** Caries dental en primeros molares definitivos entre niños de 6 a 9 años distribuidas por género con o sin algún tratamiento realizado.

Genero	Sin Tratamiento		Con Tratamiento	
	Pacientes	%	Pacientes	%
Femenino	9	15,8	17	29,8
Masculino	15	26,3	16	28,1
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>42,1</b>	<b>33</b>	<b>57,9</b>

El tipo de tratamiento realizado fue mayoritariamente preventivo, con la colocación de sellantes (92,2%) siendo el restante (7,8%) de forma restauradora. (Tabla 5). Se evaluó además la cantidad de primeros molares permanentes con caries, comparándolo con el género.

El mayor número de pacientes presentó un molar con caries; agregando que en los niños fue donde se encontró pacientes con uno, dos, tres y cuatro molares con presencia de caries. (Tabla 6)

**Tabla 5.** Tipo de tratamiento realizado según órgano dentario

Tipo Tratamiento Realizado Periodo 2016-2017								
Pieza	Sellante	%	Restauración	%	Endodoncia	%	Extracción	%
No.16	26	25,2	2	1,9	0	0	0	0
No.26	26	25,2	4	3,9	0	0	0	0
No.36	20	19,4	2	1,9	0	0	0	0
No.46	23	22,3	0	0,0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>92,2</b>	<b>8</b>	<b>7,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Tabla 6.** Número y porcentaje de primeros molares definitivos con caries distribuidos por género.

Molares	Un Molar		Dos Molares		Tres Molares		Cuatro Molares	
Con Caries								
Genero	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Femenino	2	15,4	1	7,7	1	7,7	0	0
Masculino	4	30,8	1	7,7	2	15,4	2	15,4
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>46,2</b>	<b>2</b>	<b>15,4</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>15,4</b>

Fuente: Historias Clínicas

## DISCUSIÓN

En esta investigación se obtiene que la prevalencia de caries en el primer molar permanente nos da un índice bajo (22,8%) en comparación con el estudio mostrado en Cuba por Porcegué (2008)<sup>1</sup>, donde el 55,4 % representa al diente ya afectado sea por caries, restauración o por ausencia de esta<sup>(1)</sup>.

Un 77,1 % de la muestra estudiada indica ausencia de caries comparándola con el estudio mencionado anteriormente que obtiene un 44,6%<sup>(1)</sup> y con el estudio de Tascón (2015)<sup>(3)</sup> quien encontró un 34% de pacientes sin evidencia de caries.

Se observó que el primer molar permanente superior izquierdo tiene un grado mayor de afectación en comparación con el estudio realizado en Venezuela por Bermúdez (2013)<sup>(21)</sup> quien encontró que el diente más propenso era el primer molar superior derecho y el menos afectado era el primer molar inferior derecho. Oropeza (2012)<sup>(11)</sup> en su estudio en cambio, determinó que las piezas con mayor grado de afectación eran las piezas 36 y 46.

El estudio de Bermúdez (2013)<sup>(21)</sup> nos da a detalle el tipo de tratamiento realizado con un porcentaje restaurador de (42%) y preventivo de (33%) y el 25% restante entre tratamientos endodónticos y exodoncias, habiendo una diferencia con nuestros resultados ya que la mayoría (92,2%) se aplicó un tratamiento preventivo de sellantes y un 7,8% un tratamiento restaurador, sin espacio para tratamientos más complejos como lo es endodoncia y cirugía, algo que es bueno de señalar, quedando en evidencia la importancia que se le está dando a este diente evitando así la presencia de alteraciones como el artículo publicado por Mendoza (2011)<sup>(2)</sup> que ante la ausencia de esta pieza definitiva presenta problemas como ausencia de espacios de desarrollo en un 67%, aumento o disminución de Overjet en 15% y Overbite en un 38%. Dando como conclusión a esta parte del estudio que existe una predisposición de los niños a la atención odontológica después de un correcto acondicionamiento y programación de citas.

Conocer que el tratamiento preventivo es uno de los más aplicados en nuestra muestra es una forma de confirmar el estudio de Carvalho (1992) <sup>(5)</sup> que durante 3 años inculcó la educación al paciente y la visita a su odontólogo para colocación de sellantes y limpiezas profesionales, llegando a la conclusión que al complementar el cuidado profesional con el hogar, aumentaba la probabilidad de permanecer por varios años libres de caries. <sup>(5)</sup>

En este estudio se observó que el género masculino presentaba mayor prevalencia de caries al igual que el artículo publicado por Corrales (2015) <sup>(20)</sup> en su rango de 6 a 8 años, Rodríguez (2013) <sup>(19)</sup> y Gómez (2015) <sup>(22)</sup>. Oropeza (2012) <sup>(11)</sup>.

Tascón (2015) <sup>(3)</sup> de un porcentaje de 34% de niños libres de caries añade el hecho de que un 18% tenían un molar cariado, 18% dos molares, 12% tres molares y 18% sus cuatro primeros molares cariados, un porcentaje bajo a comparación de los resultados de este estudio, donde el 30.8% es el porcentaje más alto, el cual se observen el género masculino al presentar al menos un molar cariado.

Beriau (2009) <sup>(6)</sup> da como evidencia que en el rango de 6 a 9 años el 51.8% presentaba por lo menos un primer molar con caries.

Oropeza (2012) <sup>(11)</sup> incluye también en su trabajo que el porcentaje de la muestra tiene de uno a dos molares con presencia de caries (69.12%) mientras que el 30.9% tuvo de tres a cuatro molares con caries, agregando que el género femenino fue el más predominante con cuatro molares con caries, algo a lo que Corrales (2015) <sup>(20)</sup> también concluye que en ambos géneros, se presentaban por lo menos dos molares con caries y el género femenino contaba con el mayor número, con cuatro molares cariados.

Gómez (2015) <sup>(22)</sup> concluyó de su muestra de 221 participantes, que 85 de ellos (40,3 %), tenían caries dental en por lo menos unos de los molares permanentes y 126 (59,7 %), no estaba afectado, observándose según el género que el femenino presentaba un 49,4 %, y el masculino un 50,6 %.

Rodríguez (2013) <sup>(19)</sup> al evaluar la afectación de caries en primeros molares permanentes según edad y género, el masculino presenta una ligera ventaja con 52,4 % con un predominio de caries en molares inferiores con un 66,1 %, agregándole que Corrales (2015) <sup>(20)</sup> como dato adicional indicó que el más propenso de ellos era la pieza 46.

Se puede concluir que la mayor prevalencia de caries dental es en primeros molares permanentes de la arcada superior, que el primer molar permanente izquierdo (pieza N° 26) es el más afectado, especialmente niños

del género masculino y el tratamiento de mayor elección es el preventivo (aplicación de sellantes).

Considerando que la caries dental afecta desde muy temprana edad, la prevención es la mejor manera de actuar, frente a diferentes patologías no solo orales sino en salud general; por lo que deben implementarse campañas de prevención en escuelas, motivar a los profesionales y concientizar a los padres de familia sobre las consecuencias de la caries en esta edad, así como resaltar la importancia de llevar a los niños tempranamente al odontólogo y así definir qué es lo que realmente se quiere a futuro, un mantenimiento saludable de la cavidad bucal o enfocarnos en procedimientos que pudieron ser evitados.

La colocación de sellantes en los primeros molares permanentes es una buena alternativa, en especial en molares superiores donde el cepillado dental puede ser algo más complejo en niños de esta edad.

### Agradecimientos

Dra. Leslee Ribadeneira, por la ayuda impartida en la realización de este trabajo y en etapa estudiantil.

### Contribuciones de autoría:

OJ y LR: Participaron en el diseño del estudio, revisión de la literatura, aporte de material de estudio, recolección de datos, análisis e interpretación de resultados. AC: Brindó asesoría estadística. Paulina Mantilla y todos los autores redactaron y aprobaron la versión final del artículo.

**Fuente de financiamiento:** Financiado por los autores.

**Conflictos de interés:** No existe conflicto de intereses.

### REFERENCIAS

1. Porcegué Y, Becerril F. 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, 15. Paredes. Sancti Spíritus. Gaceta Médica Espirituana. 2008; 10(2).
2. Mendoza J, López R, León R, López J. Características y alteraciones de la oclusión en la dentición primaria en preescolares de 3 a 6 años en Tabasco, México. *Pediatría*. 2011; 10(1): 6-11.
3. Tascón E, Aranzazu, L, Velasco T, Trujillo. Primer molar permanente: historia de caries en un grupo de niños entre los 5 y 11 años frente a los conocimientos, actitudes y prácticas de sus madres. *Colombia médica*. 2005; 36(4):31-46.

4. Bravo P, Llodra C, Cortés M, Casals P. Encuesta de salud oral de preescolares en España 2007. RCOE. 2007; 12(3):143-168
5. Carvalho J, Thylstrup A, Ekstrand K. Results after 3 years of non-operative occlusal caries treatment of erupting permanent first molars. Community dentistry and oral epidemiology. 1992; 20(4):187-192.
6. Beriau Y, Delgado N. Comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente en escolares. Medisur. 2009; 7(1): 90-94.
7. World Health Organization. (2001). Changing levels of dental caries experience (DMFT) among 12-year-olds in developed and developing countries. Geneva: WHO.
8. Dos Santos Junior V, Diaz J, De Alencar Filho A. Trend and polarization of dental caries in pre-schoolers. Rev Cubana Estomatol. 2015; 52(1): 28-33.
9. Guerra D, Noguera M. Prevalencia de caries dental en la población infantil que acuden al ambulatorio urbano "La Haciendita" en el Municipio Mariara, estado Carabobo. Acta odontológica venezolana. 2011;29(4).
10. Dye B, Tan S, Smith V, Lewis B. Trends in oral health status: United States, 1988-1994 and 1999-2004. Vital and health statistics. 2007;(248):1-92.
11. Oropeza O, Molina F, Castañeda E, Zaragoza D, Cruz D. Caries dental en primeros molares permanentes de escolares de la delegación Tláhuac. Revista ADM. 2012; 69(2): 63-68.
12. Vaccaro Tejada G, Vera Bustos A. Seguimiento de tratamientos conservadores para caries profunda en primeros molares permanentes de niños atendidos entre los años 2008-2010 [Internet]. Chile: Universidad de Talca, Escuela de Odontología; 2013 [citado 21 Ene 2015]. Disponible en: <http://dspace.utalca.cl/handle/1950/9584>
13. Angarita N, Cedeño C, Pomonty D, Quilarque L, Quirós O. Consecuencias de la pérdida prematura del primer molar permanente en un grupo de alumnos de la escuela básica San José de Cachahual con edades comprendidas entre los 10 y 15 años. Rev Latinoam Ortod Odontoped. 2009; 3(19): 1-10.
14. Demirci M, Tuncer S, Yuceokur A. Prevalence of caries on individual tooth surfaces and its distribution by age and gender in university clinic patients. European journal of dentistry. 2010;4(3): 270-9.
15. Morales Ch, Arias Y, Bocaranda S, Fernández Da Silva V. Prevalencia de caries y pérdida de primeros molares permanentes en una muestra de niños venezolanos. Odontol. Pediatría. 2010;18(3): 178-84.
16. Togoo RA, Yaseen SM, Lall S, Algarni FAS, Faraj A, Shah FK. Prevalence of first permanent molar caries among 7-10 years old school going boys in Abha City, Saudi Arabia. Bangladesh Journal of Medical Science. 2012;11:98-102
17. Bordoni N, Squassi A, Bellagamba H, Bonazzi M, D'Eramo L. Caries dental en niños de diferente nivel socioeconómico. Bol Asoc Argent P Niños. 2001; 30(4): 11-5.
18. Murray C, Ezzati M, Lopez A, Rodgers A, Vander S. Comparative quantification of health risks: conceptual framework and methodological issues. Population health metrics. 2003; 1(1).
19. Rodríguez O, Mursulí M, Pérez G, Martínez M. Estado de salud del primer molar permanente en niños de 6-11 años. Sancti Spíritus. 2011. Gaceta medica espiritua. 2013;15(1): 37-47.
20. Corrales I, Reyes J, Toledo B. Caries dental en primeros molares permanentes de niños de 6 a 12 años de edad. Acta Odontol Venez. 2014;51(1).
21. Bermúdez S, González A, Márquez A. Prevalencia de caries y tratamientos realizados en el primer molar permanente en la población de Rio Chico. Estado Miranda, Venezuela. Acta Odontol Venez. 2015;51(4).
22. Gómez C, Hernández V, León V., Camacho M, Clausell M. Caries dental en los primeros molares permanentes en escolares. Revista Médica Electrónica. 2015; 37(3): 207-217.
23. Irigoyen M, Zepeda M, Sánchez L, Molina M. Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la Ciudad de México: Estudio de seguimiento longitudinal. Revista de la Asociación Dental Mexicana. 2001;58(3):98-104.
24. González J, Manrique R. Proyecto ANACO-UCV estudio epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente en niños con edades comprendidas entre 6 y 10 años. Acta Odontol. Venez. 2001;39(2): 42-46.