

# Caries dental y necesidades de tratamiento en el primer molar permanente en escolares de 12 años de las escuelas públicas del municipio de Rionegro (Antioquia, Colombia), 2010

*Dental Caries and Treatment Needs in the First Permanent Molar in 12-year-old Schoolchildren from Public Schools in the Municipality of Rionegro (Antioquia, Colombia), 2010*

## **Anny Marcela Vivares Builes**

Estudiante de odontología,  
Universidad de Antioquia, Medellín,  
Colombia.

## **Natalia Muñoz Pino**

Estudiante de odontología,  
Universidad de Antioquia, Medellín,  
Colombia.

## **Andrés Fernando Saldarriaga Saldarriaga**

Estudiante de odontología,  
Universidad de Antioquia, Medellín,  
Colombia.

## **Marisol Miranda Galvis**

Estudiante de odontología,  
Universidad de Antioquia, Medellín,  
Colombia.

## **Kelly Johana Colorado Colorado**

Estudiante de odontología,  
Universidad de Antioquia, Medellín,  
Colombia.

## **Yenny Paola Montoya Zuluaga**

Estudiante de odontología,  
Universidad de Antioquia, Medellín,  
Colombia.

## **Yomaira Esther Viñas Sarmiento**

Odontóloga. Magistra en Salud Pública. Profesora asistente, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

## **Andrés Alonso Agudelo Suárez**

Odontólogo. Especialista en Administración de Servicios de Salud. PhD en Salud Pública. Profesor asistente, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

## **Tomás Bernal Álvarez**

Odontólogo. Especialista en Gerencia del Desarrollo Social. Especialista en Gobierno y Cultura Política. Magister en Ciencias Sociales y Humanas con énfasis en Gerencia del Desarrollo Social. Profesor asistente, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

## **RESUMEN**

**Antecedentes:** es importante evaluar el primer molar permanente, ya que en edad escolar es el diente permanente más afectado por caries. La prevalencia de caries en estos dientes se ha asociado con la actividad futura de caries. **Objetivo:** determinar la prevalencia de caries y las necesidades de tratamiento de los primeros molares permanentes en la población escolar de 12 años de las escuelas oficiales del municipio de Rionegro (Antioquia). **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo transversal en 808 escolares de 12 años de escuelas públicas del municipio. Se analizó la prevalencia de caries dental en el primer molar permanente por número y tipo de dientes afectados y de acuerdo con sexo, escolaridad, zona de residencia y afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). También se describieron las necesidades de tratamiento para cada primer molar permanente. **Resultados:** los molares inferiores presentaron la mayor prevalencia de caries dental en relación con las variables de afiliación al SGSSS, sexo y zona de residencia; en estas dos últimas variables se evidenció más afectación en el primer molar inferior derecho y concentración en este molar de las necesidades de tratamiento restaurativo. **Conclusiones:** aunque se cuenta con estudios previos sobre prevalencia de caries dental en el municipio que muestran cumplimiento de metas de la Organización Mundial de la Salud, son más escasos los estudios que evalúen de manera individual los primeros molares permanentes para orientar políticas de salud pública dirigidos a la preservación de estas importantes estructuras dentales.

## **PALABRAS CLAVE**

Primer molar permanente, caries dental, necesidades de tratamiento, prevalencia de caries, epidemiología, escolares de 12 años.

## **ÁREAS TEMÁTICAS**

Caries dental, epidemiología.

## **ABSTRACT**

**Background:** Evaluation of the first permanent molar is important since it is the tooth that is most affected from dental cavities in schoolers. Caries prevalence of this molar has been associated with future caries activity. **Objective:** Determine caries prevalence and treatment needs in the first permanent molar of a 12-year-old population from public schools in the municipality of Rionegro (Antioquia). **Methods:** A descriptive study in 808 12-year-old school children from public schools in Rionegro was conducted. Caries prevalence in the first permanent molar was analyzed regarding number and type of teeth affected and association with sex, grade, zone of residence, and type of affiliation to the social security system (SSS). Needs for dental treatment in this molar were also described. **Results:** Lower molars were the most affected by dental caries in relationship with sex, SSS, and zone of residence; in the latter two dental cavities were more prevalent in the right lower first molar, tooth in which the need for restorative treatment is higher than the other first molars. **Conclusions:** Although there are previous studies on the dental health status in Rionegro and indicators show that the goals of the World Health Organization are being met, evaluative research focused on the first permanent molar is scarce and necessary given its importance for health public policymaking intended to preserve this teeth.

## **KEY WORDS**

First permanent molar, dental caries, treatment needs, caries prevalence, epidemiology, 12-year-old schoolchildren.

## **THEMATIC FIELDS**

Dental caries, epidemiology.

## **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Vivares AM, Muñoz N, Saldarriaga AF, Miranda M, Colorado KJ, Montoya YP, Viñas YE, Agudelo AA, Bernal T. Caries dental y necesidades de tratamiento en el primer molar permanente en escolares de 12 años de las escuelas públicas del municipio de Rionegro (Antioquia, Colombia), 2010. Univ Odontol. 2012 Ene-Jun; 31(66): 25-32.

Recibido para publicación: 14-02-2011

Aceptado para publicación: 05-04-2012

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

## INTRODUCCIÓN

La caries es la enfermedad dental más prevalente durante la infancia y continúa siendo la causa principal de pérdidas de dientes en la edad adulta. Los estudios sobre caries dental en el ámbito mundial han mostrado una tendencia a la disminución en la prevalencia y la gravedad de la enfermedad en niños, como lo muestra el último Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB III) de 1998 en Colombia, en el cual se encontró una reducción de los índices de caries dental en más del 50% (1). Sin embargo, en este estudio no se evaluó el primer molar permanente de manera individual, que, desde la epidemiología bucal, es importante de evaluar, ya que en edad escolar es el diente permanente más afectado por caries. La prevalencia de caries en estos dientes se ha asociado con la actividad futura de caries (2-4), debido a su morfología oclusal y la presencia y acumulación de placa dentobacteriana (5-7).

Por lo regular, este diente erupciona a los 6 años de edad hacia un punto distal del segundo molar temporal y no tiene predecesor. Es una de las estructuras dentarias más relevantes para el desarrollo de una oclusión fisiológicamente adecuada (5,6). Teniendo en cuenta que ocupa un espacio importante en el sector posterior de la arcada dental, su presencia es básica para el desarrollo y equilibrio de la oclusión; su destrucción parcial o total repercute de manera importante en el desarrollo y crecimiento maxilofacial, la función masticatoria, la erupción continua de los dientes antagonistas y la posición de los molares adyacentes. Además, su rehabilitación es difícil y requiere tratamientos más especializados y de mayor costo cuando la destrucción del tejido por caries es mayor (8).

Teniendo en cuenta lo anterior, este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de caries y las necesidades de tratamiento de los primeros molares permanentes en la población escolar de 12 años de edad de las escuelas oficiales del municipio de Rionegro, departamento de Antioquia, Colombia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo transversal. Los datos los suministró la Secretaría de Salud del municipio de Rionegro, información que fue recogida mediante un levantamiento epidemiológico en 808 escolares de 12 años, en 16 escuelas públicas, por parte de una odontóloga designada por la misma Secretaría para la realización del trabajo de campo en el 2010.

Este estudio, principalmente, está enmarcado dentro de los propósitos del Plan de Desarrollo 2008-2011 de Rionegro (9) y se articula con las competencias municipales del Plan Nacional de Salud Pública del 2007 (10). En un primer momento se realizó un análisis global del índice de dientes cariados, obturados y perdidos tradicionales y modificados (COPD<sub>T</sub>-COPD<sub>M</sub>) y del Índice de Caries Significativo (SiC), así como las necesidades de tratamiento (trabajo en proceso de evaluación en otra publicación).

Concretamente, para este estudio se tomaron como variables de resultado la prevalencia de caries dental cavitacional y no cavitacional en el primer molar permanente (16, 26, 36 y 46, según el sistema de nomenclatura dental dígito dos). Luego se determinaron las necesidades de tratamiento para cada primer molar permanente: actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, específicamente profilaxis dental, aplicación tópica de fluoruros y sellantes de fosas y fisuras; también se incluyó la necesidad de obturaciones, endodoncias y exodoncias. Como variables sociodemográficas se incluyeron: sexo, grado escolar (de primero a quinto de primaria y sexto de secundaria, según la estructura del sistema educativo colombiano), zona de residencia (urbana o rural) y pertenencia al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), representado por afiliación a empresas promotoras de salud (sí o no).

Se calcularon frecuencias absolutas y relativas tanto de forma general como por cada una de las variables sociodemográficas, teniendo en cuenta el número de molares afectados por caries y, posteriormente, para cada molar afectado. Se realizaron las pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney, H de Kruskal-Wallis y ji cuadrado ( $\chi^2$ ) para evaluar la asociación estadística entre las variables. Entre tanto, en el análisis de los datos se utilizaron los programas Excel para Windows, SPSS 18.0 (Chicago IL, Estados Unidos) y Epidat 3.1 (Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública, Xunta de Galicia, España, Organización Panamericana de la Salud e Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana).

La presente investigación cumplió con los requisitos éticos de la investigación en salud de la Resolución 008430 de 1993, del Ministerio de la Salud y Protección Social (antes Ministerio de Salud) del Estado colombiano. En el presente análisis se utilizaron datos secundarios procedentes de la Secretaría de Salud del municipio de Rionegro.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se muestra la distribución de las variables de la población del estudio y el porcentaje de escolares con primeros molares afectados por caries dental, según el número de dientes afectados. En términos generales, se encontraron porcentajes muy similares de escolares con primeros molares afectados por caries dental con relación al sexo, la zona de residencia y la afiliación al SGSSS que no constituyen diferencias estadísticamente significativas.

TABLA 1  
PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN EL PRIMER MOLAR PERMANENTE SEGÚN DIFERENTES VARIABLES Y NÚMERO DE DIENTES AFECTADOS: ESCOLARES DE 12 AÑOS (MUNICIPIO DE RIONEGRO, 2010)

Variables	Muestra	Primer molar permanente									
		4 molares sanos		1 molar afectado		2 molares afectados		3 molares afectados		4 molares afectados	
		%	p valor*	%	p valor*	%	p valor*	%	p valor*	%	p valor*
Sexo (n = 719)											
Hombre	376	35,1	0,9758	28,2	0,2229	21,5	0,8532	8,5	0,7486	6,6	0,1225
Mujer	343	35,3		32,7		20,7		7,6		3,8	
Ultimo grado aprobado (n = 607)											
1° Primaria	1	0,0		0,0		100,0		0,0		0,0	
2° Primaria	18	11,1		33,3		16,7		11,1		27,8	
3° Primaria	30	40,0	<0,001	20,0	<0,001	10,0	<0,001	16,7	<0,001	13,3	<0,001
4° Primaria	74	31,1		28,4		17,6		14,9		8,1	
5° Primaria	355	35,5		32,1		22,5		6,8		3,1	
6° Secundaria	129	38,8		33,3		17,1		7,0		3,9	
Zona de residencia (n = 715)											
Urbana	549	35,3	0,9991	29,0	0,2808	22,0	0,4120	7,8	0,7372	5,8	0,3591
Rural	166	34,9		33,7		18,7		9,0		3,6	
Afiliado a EPS (n=719)											
Sí	485	36,5	0,3304	29,3	0,4306	21,6	0,7011	8,0	0,9124	4,5	0,2651
No	234	32,5		32,5		20,1		8,1		6,8	
Total											

\* Pruebas no paramétricas, diferencia de proporciones, U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis.

Se observó un mayor porcentaje de la población que conservaba los cuatro primeros molares permanentes sanos, y en los casos en los que se presentaban lesiones de caries en dichos molares, estaba afectado en mayor porcentaje solo uno de ellos. No obstante, en relación con el grado de escolaridad, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ), con un mayor porcentaje de afectación de los primeros molares en niños de grados inferiores, con una tendencia a la disminución conforme aumentaba el grado de escolaridad.

Los cuatro primeros molares permanentes en los grados más altos (cuarto, quinto y sexto) se encontraban sanos en un alto porcentaje de la población. La afectación de uno o más molares permanentes por lesiones de caries era mayor en los grados escolares más bajos (primero, segundo y tercero), en los que se observó un mayor porcentaje de escolares con dos molares permanentes cariados.

En la figura 1 se puede observar la prevalencia de caries según el tipo de molar afectado de acuerdo con las variables sociodemográficas, y aunque no existen diferencias estadísticamente significativas por sexo, se observó una mayor prevalencia de caries de los cuatro primeros molares permanentes en los hombres, de los cuales el más afectado era el primer molar permanente inferior derecho (29%).

En lo que respecta a la variable zona de ubicación de la residencia, se encontró que hay mayor presencia de caries en aquellos escolares que residen en la zona urbana, y el primer molar permanente inferior derecho sigue siendo el más afectado (28%). También se observa mayor prevalencia de caries en aquellos escolares que no se encuentran afiliados al SGSSS y se encontraron diferencias significativas para el caso del diente 26 ( $p < 0,01$ ). Finalmente, se halló que la prevalencia de caries en los cuatro primeros molares permanentes en general disminuye a medida que aumenta el grado de escolaridad y se encontraron diferencias significativas para los dientes 26 y 36 ( $p < 0,01$ ).

Por último, la figura 2 representa las necesidades de tratamiento según el tipo de diente. En general, el más requerido entre los escolares eran las medidas preventivas, como profilaxis dental, aplicación tópica de flúor y sellantes de fosas y fisuras. En segundo lugar, se identificó la necesidad de obturaciones y, en concordancia con lo mostrado en la figura 1, el diente que más requería obturaciones era el primer molar permanente inferior derecho.

FIGURA 1  
PREVALENCIA DE CARIES EN EL PRIMER MOLAR PERMANENTE SEGÚN VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y TIPO DE DIENTE AFECTADO: ESCOLARES DE 12 AÑOS (MUNICIPIO DE RIONEGRO, 2010)

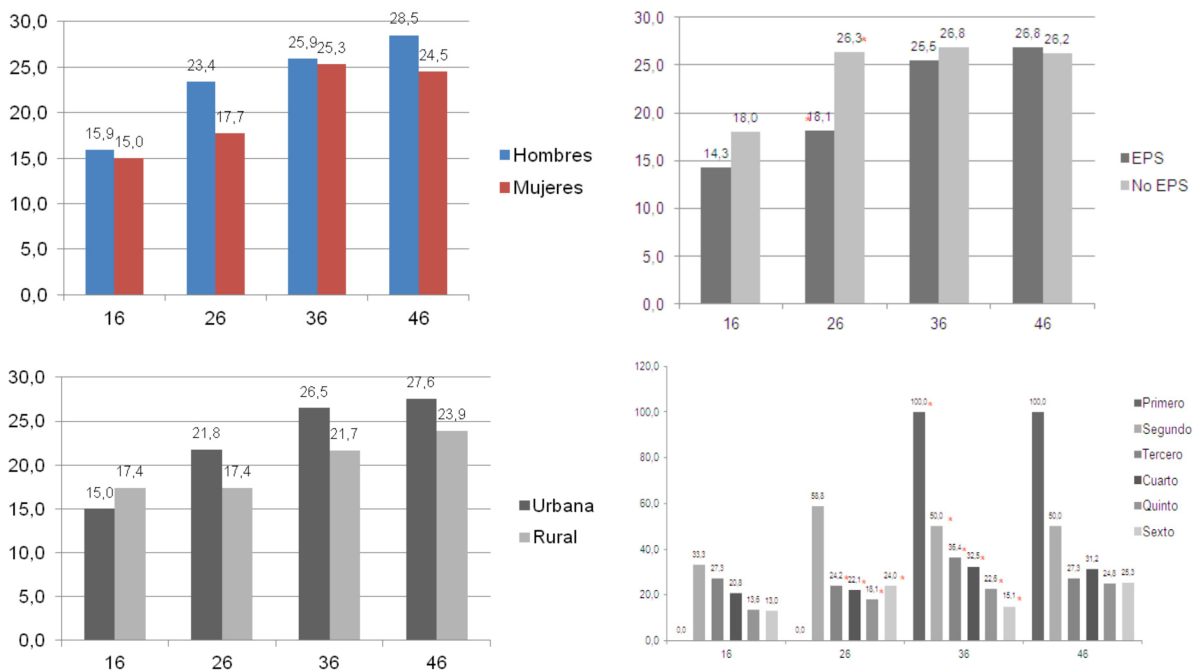
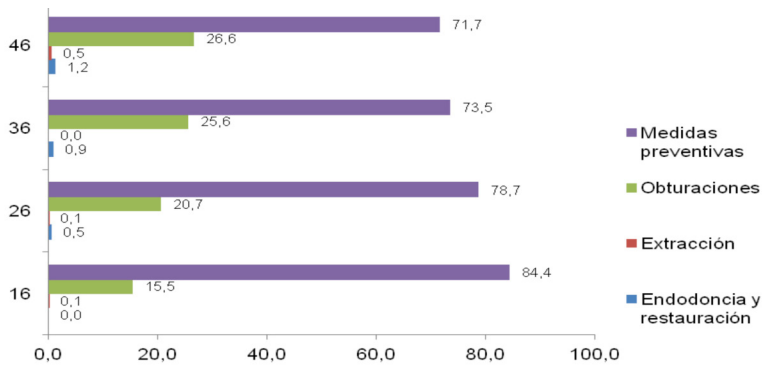


FIGURA 2  
 NECESIDADES DE TRATAMIENTO SEGÚN TIPO DE MOLAR: ESCOLARES DE 12 AÑOS  
 (MUNICIPIO DE RIONEGRO, 2010)



## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio no reflejaron diferencias significativas en la prevalencia de caries dental en el primer molar permanente según el número de dientes afectados en cuanto a sexo, zona de residencia y afiliación al SGSSS; sin embargo, se encontró mayor porcentaje de afectación de los primeros molares permanentes en escolares con menores grados de escolaridad, entre quienes había una tendencia decreciente al aumentar el grado escolar. De los cuatro primeros molares, los inferiores presentaron mayor prevalencia de caries dental en relación con las variables de afiliación al SGSSS, sexo y zona de residencia; en estas dos últimas variables se evidenció más afección en el primer molar inferior derecho. En concordancia con la prevalencia de caries dental de los primeros molares, las necesidades de tratamientos restaurativos se concentraban en los primeros molares inferiores.

Los resultados de este estudio son comparables con otros estudios realizados en Latinoamérica (11-14), donde se evidencia una mayor afectación de los primeros molares inferiores, en especial el molar del sector derecho. Esto se explica mediante el análisis de la compleja morfología y anatomía dental, donde las bases estructurales generan fosas y fisuras características que facilitan la acumulación de placa dentobacteriana, a su vez que dificulta la remoción efectiva de la misma en estos molares (13-15). Sumado a lo anterior está el hecho de que los primeros molares permanentes aparecen a edades tempranas en la cavidad bucal (las cuales pueden variar desde los cinco a los siete años de edad), lo que aumenta su susceptibilidad a la caries dental. Muchas veces los padres, por tratarse de un diente que erupciona en boca sin exfoliarse ningún diente temporal, pueden desconocer que es un diente permanente; también se puede presentar falta de acompañamiento de los padres y adultos significativos en las prácticas de higiene bucal de los menores, por lo que la permanencia de este diente en boca se hace aún más crítica (6).

Al tener en cuenta aspectos como la fuerza de gravedad y su efecto en la cavidad bucal, la literatura reporta, por ejemplo, que en los molares superiores los alimentos tienden a removerse, sobre todo, si no son de

consistencia pegajosa; mientras que en los inferiores esta fuerza física permite la acumulación de residuos alimenticios y favorece la permanencia de la placa dentobacteriana en la superficie dental y su consecuente desmineralización progresiva (13). La mayor prevalencia de escolares con caries en el primer molar inferior derecho se podría explicar al tener en cuenta que el cepillado dental en los menores, sobre todo diestros, se dificulta en el cuadrante derecho y cuando no es suficientemente efectivo genera mayor acumulación de placa dentobacteriana con la consecuente desmineralización progresiva de los tejidos dentales (13,16). Algunos autores reportan que la población presenta mayor predilección en la masticación por el cuadrante derecho (13).

Al analizar la prevalencia de caries en el primer molar en cuanto a las variables sociodemográficas, se encontró una asociación estadística con la pertenencia al SGSSS y el grado de escolaridad; lo anterior puede explicarse por el acceso a las actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad en su componente bucal que favorece el autocuidado a través de un mayor entendimiento de la importancia de la salud bucal en su desarrollo biopsicosocial. En cuanto a la zona de residencia, la mayor prevalencia de caries en las zonas urbanas se explica por el hecho de una mayor disponibilidad de dieta con alto contenido de azúcares en las áreas urbanas y el enfoque rural de las acciones de promoción y prevención que se han realizado en el municipio (17,18). Si bien se encontraron diferencias según las características sociodemográficas, es importante la realización de otros análisis desde el enfoque de los determinantes sociales de la salud propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (19).

Como se ha comentado, el primer molar permanente es el diente más susceptible al padecimiento de caries dental; pero, al mismo tiempo, es el primero en recibir los beneficios de actividades preventivas, con estrategias encaminadas a lograr cambios no solo locales, sino también actitudinales en los pacientes, que garantizan la conservación de la salud bucodental. Dentro de estas actividades se encuentran los sellantes de fosas y fisuras. En 1995 se inició el programa de aplicación de sellantes en escolares de seis a nueve años beneficiarios del Sistema Nacional del Servicio de Salud, con el objetivo de proteger de caries dental a los primeros molares definitivos (20).

Es importante mencionar las fortalezas y limitaciones de este estudio. Se contó con una amplia muestra de

escolares de doce años de las instituciones oficiales del municipio de Rionegro, lo cual permitió conocer el contexto global de la situación de caries dental y necesidades de tratamiento de los escolares del área de estudio, en cuanto al primer molar permanente, de forma general y de acuerdo con diferentes variables. Las limitaciones del estudio se relacionan con la representatividad numérica y homogeneidad en la muestra en algunas variables, por ejemplo, el nivel educativo, que dificultó la posibilidad de dar conclusiones respecto al porcentaje de afectación en algunos grados de escolaridad, por lo cual los resultados podrían estar infra o supraestimados. Por otro lado, no se contó con la información de las instituciones educativas privadas, lo cual permitiría establecer análisis comparativos.

## CONCLUSIÓN

Los primeros molares permanentes se catalogan como la llave de ajuste correcto de los planos inclinados o llave de la oclusión, base de la estructura bucal. Tienen gran importancia en la masticación, ya que toda esta función recae sobre ellos; mientras las demás estructuras dentarias se encuentran en fase de recambio (15). Lamentablemente, el primer molar permanente es el más afectado por caries dental (6), como se observa en este estudio, principalmente el primer molar inferior derecho.

Aunque se cuenta con estudios previos (21) sobre la prevalencia de caries dental en el municipio de Rionegro, Antioquia, que muestran que en el municipio se han cumplido con las metas propuestas por la OMS (22), no se cuenta con estudios que evalúen de manera individual los primeros molares permanentes, lo cual permitiría orientar políticas de salud pública hacia la generación de programas de salud bucal dirigidos al cuidado y preservación de este diente importante para el buen desarrollo del sistema estomatognático en forma y función.

## RECOMENDACIONES

La información obtenida en la presente investigación podría complementarse con nuevos estudios que evalúen otras variables, como los conocimientos, las actitudes, las prácticas y las creencias de los padres y de los escolares, así como el estado nutricional. También se podrían analizar otros determinantes políticos y económicos de la salud bucodental y la incorpo-



ración de otros grupos etarios. Es importante definir estrategias en salud bucal adaptadas a las necesidades de tratamiento, tanto por la situación general de caries dental como por las necesidades específicas reportadas en este estudio en primeros molares. También incrementar los conocimientos sobre salud bucal a través de programas educativos en las diferentes instituciones escolares.

## AGRADECIMIENTOS

A la Secretaría de Salud del municipio de Rionegro, por facilitar los datos para el presente estudio. A los profesores Hugo Sánchez y Gonzalo Álvarez, por sus contribuciones intelectuales para el desarrollo de esta investigación.

## REFERENCIAS

1. República de Colombia, Ministerio de Salud. III Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB III). Bogotá: El Ministerio; 1998.
2. Khan AA. The permanent first molar as an indicator for predicting caries activity. *Int Dent J*. 1994 Dec; 44(6): 623-7.
3. Noronha JC, Massara Mde L, Souki BQ, Nogueira AP. First permanent molar: first indicator of dental caries activity in initial mixed dentition. *Braz Dent J*. 1999; 10(2): 99-104.
4. Pérez Olivares SA, Gutiérrez Salazar MP, Soto Cantero L, Vallejos Sánchez A, Casanova Rosado J. Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, México. *Rev Cubana Estomatol*. 2002; 39(3): 265-81.
5. Discacciati de Lértora MS, Lértora MF. Primer molar permanente: riesgo y afecciones en los primeros años [resumen M-030] [internet]. Corrientes, Argentina: Universidad Nacional del Nordeste; 2004. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-030.pdf>.
6. Tascón JE, Aranzazu L, Velasco T, Trujillo K, Paz M. 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. *Colomb Med*. 2005 Oct-Dic; 36(4, supl 3): 41-6.
7. Topaloglu-Ak A, Eden E. Caries in primary molars of 6-7-year-old Turkish children as risk indicators for future caries development in permanent molars. *J Dental Sci*. 2010 Sep; 5(3): 150-5.
8. Penchas J, Peretz B, Becker A. The dilemma of treating severely decayed first permanent molars in children: to restore or to extract. *ASDC J Dent Child*. 1994 May-Jun; 61(3): 199-205.
9. Tobón Echeverri A. Plan de desarrollo "Gobernar es Educar", Municipio de Rionegro, 2008-2010. Rionegro, Colombia: El Municipio; 2008. p. 98-102.
10. Ministerio de la Protección Social de Colombia. Decreto 3039, Plan Nacional De Salud Pública 2007-2010. Bogotá: El Ministerio; 2007.
11. Angarita N, Cedeño C, Pomonty D, Quilisque L, Quirós O, Maza PD, Jurisic A, Alcedo C, Fuenmayor D. Consecuencias de la pérdida prematura del primer molar permanente en un grupo de alumnos de la escuela básica San José de Cacahual con edades comprendidas entre los 10 y 15 años (San Félix, Estado Bolívar). *Rev Latinoam Ortodoncia Ortopedia*. 2009 Sep. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art19.asp>.
12. Andrade DP, Attene M, Cardoso de Russo M, Masaútis AE, Foglia VL, Casanova F, Guarín A. Prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes en escolares del Partido de la Costa, Pcia. de Buenos Aires, Argentina. Buenos Aires: Universidad Maimónides, Centro de Investigaciones Epidemiológicas de la Academia Nacional de Medicina, Círculo Odontológico de la Costa, Federación Odontológica de la Provincia de Buenos Aires; 2001.
13. Orellana Centeno JE, González Quintero JS, Menchaca Zapata E, Nava Calvillo JF, Nava Zárate N, Orellana Centeno M, Ponce Palomares SM. Incidencia de caries del órgano dentario 46 como primer diente afectado en la dentición permanente. *Rev Latinoam Ortodoncia Ortopedia* [internet]. 2010 Ago. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2010/art17.asp>.
14. González J, Manrique R, Carballo A, Carbonell M, Córdova L, Coronel G, Figueroa A, Figueroa N, Nuñez J, Rojas H, Sánchez B, Villalobos N. Estudio epidemiológico sobre la pérdida prematura del primer molar permanente en niños con edades comprendidas entre 6 y 10 años. *Acta Odontol Venez* [internet]. 2001; 39(2). Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2001/2/estudio\\_epidemiologico\\_perdida\\_prematura\\_primer\\_molar\\_permanente.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2001/2/estudio_epidemiologico_perdida_prematura_primer_molar_permanente.asp).
15. GómezPorcegué Y, Loyerte 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 y 15. Paredes. Sancti Spiritus. *Gaceta Médica Espirituana* [internet]. 2008; 10(2): 2. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.10%282%29\\_03/vol.10.2.03.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.10%282%29_03/vol.10.2.03.pdf).

16. Frechero NMM, Castaneyra REC, Gaona E, Mendoza Roaf P, González Montemayor T. Consumo de productos azucarados y caries dental en escolares. Rev Mex Pediatr [internet]. 2004 Ene-Feb; 71(1). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2004/sp041d.pdf>.
17. Barroso Barbosa J, Guinot Jimeno F, Bellet Dalmau LJ, Barbero Castelblanque G. La importancia de la dieta en la prevención de la caries. Gaceta Dental: Industria y Profesion. 2007(181): 116-35.
18. Pereira SM, Tagliaferro EP, Pardi V, Cenci MS, Cortellazzi KL, Ambrosano GM, Meneghim Mde C, Pereira AC. Sugar consumption and dental health: Is there a correlation? Gen Dent. 2010 Jan-Feb; 58(1): e6-e12.
19. Borrell C, Malmusi D. La investigación sobre los determinantes sociales y las desigualdades en salud: evidencias para la salud en todas las políticas. Informe SESPAS 2010. Gac Sanit. 2010; 24(Supl. 1): 101.
20. Herrera Catrileo MV, Vargas Aros RA. Evaluación del estado de los molares de 6 años en la comunidad de choshuenco según indicaciones de sellantes. Comuna de panguipulli. X región de los lagos. Rev Dent Chile. 2004; 95(1): 3-10.
21. Sarmiento YV. Programa de salud bucal. Revista Salud Vital. 2009; 2: 18-21.
22. Organización Mundial de la Salud, Federación Dental Internacional (OMS/FDI). Metas de salud bucal para el año 2000. Ginebra; 1979.

## CORRESPONDENCIA

Anny Marcela Vivares Builes  
annievivares@hotmail.com  
annievivares@gmail.com

Natalia Muñoz Pino  
munozpi88@gmail.com

Andrés Fernando Saldarriaga Saldarriaga  
afss1622@gmail.com

Marisol Miranda Galvis  
marichu310@hotmail.com

Kelly Johana Colorado Colorado  
kellyccol@hotmail.com

Yenny Paola Montoya Zuluaga  
yenny918@gmail.com

Andrés Alonso Agudelo Suárez  
oleduga@gmail.com

Tomas Bernal Álvarez  
tbernala@gmail.com

Yomaira Esther Viñas Sarmiento  
tbernala@gmail.com