



Revista Facultad Nacional de Salud  
Pública

ISSN: 0120-386X

revistasaludpublica@udea.edu.co

Universidad de Antioquia  
Colombia

Ramírez-Puerta, Blanca S.; Franco-Cortés, Angela M.; Ochoa-Acosta, Emilia; Escobar-Paucar, Gloria

Experiencia de caries en dentición primaria en niños de 5 años, Medellín, Colombia  
Revista Facultad Nacional de Salud Pública, vol. 33, núm. 3, septiembre-diciembre, 2015,  
pp. 345-352  
Universidad de Antioquia  
.png, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12041781003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Experiencia de caries en dentición primaria en niños de 5 años, Medellín, Colombia\*

Caries experience in primary dentition among 5-year-olds in Medellin, Colombia

Presença de cáries em dentição primária em crianças de 5 anos, Medellín, Colômbia

Blanca S. Ramírez-Puerta<sup>1</sup>; Angela M. Franco-Cortés<sup>2</sup>; Emilia Ochoa-Acosta<sup>3</sup>; Gloria Escobar-Paucar<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Odontóloga, Especialista en Gerencia de la Salud Pública, Magíster en epidemiología. Docente Titular Universidad de Antioquia. Correo electrónico: zerimar761@gmail.com

<sup>2</sup> Odontóloga, Magíster en epidemiología, Doctora en ciencias sociales, niñez y juventud. Docente Titular Universidad de Antioquia. Correo electrónico: franco.angelamaria@gmail.com

<sup>3</sup> Odontóloga Magíster en educación y desarrollo humano. Docente Universidad de Antioquia y Universidad Cooperativa de Colombia. Correo electrónico: emilia.ochoa7@gmail.com

<sup>4</sup> Odontóloga, Especialista en Odontopediatría. Magíster en Salud Pública. Docente Asociada Universidad de Antioquia. Correo electrónico: gescobarpa@gmail.com

Recibido: 11 de diciembre de 2014. Aprobado: 28 de julio de 2015. Publicado: 30 de septiembre de 2015

---

Ramírez-Puerta BS, Franco-Cortés AM, Ochoa-Acosta E, Escobar-Paucar G. Experiencia de caries en dentición primaria en niños de 5 años, Medellín, Colombia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2015; 33(3): 345-352. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v33n3a03

---

## Resumen

**Objetivo:** estimar la experiencia de caries dental en niños de 5 años de edad de Medellín, Colombia. **Metodología:** los datos se obtuvieron en una muestra probabilística de 486 niños, examinados para el diagnóstico de experiencia de caries en dentina y de lesiones limitadas al esmalte dental. Se calcularon los índices de experiencia de caries ceo-d clásico y ceo-d modificado (ceod-m). Se realizaron pruebas Chi-Cuadrado y t student. **Resultados:** el 54,7% de los niños de estratos bajos y el 26 % de los estratos medio y altos tenían experiencia de caries en dentina; los porcentajes aumentan a 88,6% y 50,7% respectivamente, cuando se incluyen lesiones limitadas al esmalte

dental. Los promedios de los índices ceod clásico (ceod-c) y ceod modificado (ceod-m) fueron 1,9±2,9, 4,9±4,6 respectivamente. En los niños de estratos bajos el ceod clásico fue 2,2±3,1 y en los de estratos altos fue 0,6±1,2; mientras que los valores del ceod-m fueron 5,4±4,7 y 1,9±2,8 respectivamente. **Conclusión:** los niños de estrato socioeconómico bajo de Medellín, a la edad de cinco años tienen altos niveles de caries dental, resultado que indica la necesidad de implementar programas preventivos y de atención en salud bucal desde edades tempranas.

----- **Palabras clave:** caries dental, epidemiología, salud bucal, niño, preescolar

---

\* Artículo derivado de investigación financiada por la Secretaría de Salud de Medellín y la Universidad de Antioquia, y ejecutada por el Grupo de Investigación Salud Bucal y Bienestar de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia.

## Abstract

**Objective:** To estimate the experience of dental caries among five-year-olds from Medellín, Colombia. **Methodology:** data were obtained from a random probabilistic sample of 486 children who were examined for caries experience in dentin and caries limited to tooth enamel. The classic dmft and modified dmft caries experience indexes were calculated. Similarly, Chi-square and student t tests were conducted. **Results:** the percentage of children with caries experience was 54.7% for children of lower classes, and 26% for children of middle and upper classes. These percentages increased to 88.6% and 50.7% respectively after

including lesions limited to dental enamel. The averages of the classic and modified dmft were  $1.9 \pm 2.9$  and  $4.9 \pm 4.6$  respectively. For children of lower classes, the classic dmft was  $2.2 \pm 3.1$ , and  $0.6 \pm 1.2$  for those of higher classes. In contrast, the values of the the modified dmft were  $5.4 \pm 4.7$  and  $1.9 \pm 2.8$  respectively. **Conclusion:** five-year-olds of lower classes in Medellín had high levels of dental caries, which points to a need to implement health prevention and care programs in oral health from early ages.   
-----**Keywords:** dental caries, epidemiology, oral health, child, preschooler

## Resumo

**Objetivo:** estimar a presença de cáries dental em crianças de 5 anos de idade de Medellín, Colômbia. **Metodologia:** os dados foram obtidos em uma amostra probabilística de 486 crianças, examinadas para o diagnóstico de presença de cáries em dentina e de lesões limitadas ao esmalte dental. Calcularam-se os índices de presença de cáries ceo-d clássico e ceo-d modificado (ceod-m). Realizaram-se provas Qui-Quadrado e t student. **Resultados:** 54,7% das crianças de classe baixa e 26% das classes média e alta tinham presença de cáries em dentina; as percentagens sobem para 88,6% e 50,7% respectivamente, quando incluídas lesões limitadas

ao esmalte dental. As médias dos índices ceo-d clássico (ceod-c) e ceod modificado (ceod-m) foram  $1,9 \pm 2,9$ ,  $4,9 \pm 4,6$  respectivamente. Em crianças de classe baixa o ceod clássico foi  $2,2 \pm 3,1$  e nas de classe alta foi  $0,6 \pm 1,2$ ; enquanto que os valores do ceod-m foram  $5,4 \pm 4,7$  e  $1,9 \pm 2,8$  respectivamente. **Conclusão:** as crianças de classe baixa de Medellín, de cinco anos de idade, têm altos níveis de cáries dental, resultado que indica a necessidade de implementar programas preventivos e de atenção à saúde bucal desde idades precoces.   
-----**Palavras-chave:** cáries dental, epidemiologia, saúde bucal, criança, pré-escolar

## Introducción

Colombia asumió el compromiso de promover el desarrollo de los niños y las niñas, con especial énfasis en la primera infancia, como una manera de garantizar las bases que les permitan el desarrollo de sus potencialidades y capacidades a lo largo de la vida, contribuir a la reducción de las brechas sociales y a la superación del círculo de la pobreza. Propósito que requiere un trabajo que articule el esfuerzo de diferentes sectores a través de planes, programas proyectos y acciones, planteadas en coherencia con el contexto y las condiciones particulares de este grupo poblacional en cada territorio. La ciudad de Medellín ha mostrado avances importantes en este aspecto a través de programas como Buen Comienzo y la priorización del trabajo en primera infancia, en concordancia con los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, la Estrategia de Cero a Siempre y el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021.

Por su parte, la salud bucal durante los primeros años de vida —en su estrecha relación con la salud general— ha sido motivo de preocupación en muchos países, donde la caries dental continúa siendo la enfermedad crónica más común y el principal problema de salud bucal de la infancia, por su contribución a la carga global de morbilidad, su relación

con el crecimiento y desarrollo y las implicaciones en la calidad de vida de los niños y las niñas [1, 2, 3]. Se afirma además que la salud bucal de los preescolares evidencia las inequidades en salud en la población, y un reflejo de ello es que estos no se han beneficiado con la reducción general de la enfermedad, y constituyen el grupo con mayores necesidades en salud bucal [4, 5].

Con el fin de hacer visibles las necesidades en salud bucal, el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 (Resolución 1841 de 2013), incluyó la salud bucal en la dimensión prioritaria “Vida saludable y condiciones no transmisibles” y formuló entre las metas del componente Condiciones crónicas prevalentes, incrementar en el 20% la población del país sin experiencia de caries dental, con énfasis en la primera infancia, niñez y adolescencia. Asimismo, el Plan Municipal de Salud 2012-2015 “Medellín ciudad saludable”, reconoció en las enfermedades bucales una de las principales causas de morbilidad en la ciudad y planteó entre las soluciones el fortalecimiento del sistema de información y vigilancia de eventos relacionados con la salud bucal, como elementos importantes para la toma de decisiones

Por otro lado, recientemente, la Secretaría de Salud de Medellín propició las condiciones para la formulación de una Política Pública de Salud Bucal

(PPSB) para la ciudad en el período 2013-2022, proceso que cuenta con orientación técnica y metodológica a cargo de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia y en el cual participan diversas instituciones y actores de la ciudad. En el documento sometido a consulta pública y revisión final por los actores, se definieron cinco ejes para la orientación de las acciones en el marco de la implementación de la política pública de salud bucal de la ciudad: a) Gestión y posicionamiento de la política pública de salud bucal de Medellín, b) Reorientación del modelo de atención con enfoque familiar, comunitario y territorial, c) Desarrollo y fortalecimiento de las capacidades del recurso humano, de los actores y de las instituciones de la ciudad, d) Fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica y de los sistemas de información para la salud bucal, e) Gestión del conocimiento e investigación [6].

Sin duda, el seguimiento de los indicadores de salud bucal permite medir tendencias, reorientar acciones y modelos de atención y evaluar el impacto de los programas y las intervenciones; una responsabilidad que ha sido asumida por la Secretaría de Salud de Medellín y que además contribuye a materializar una de las prioridades del Plan Municipal de Salud 2012-2015: el mejoramiento de la salud infantil y, por lo tanto, el reconocimiento e intervención de las problemáticas de salud más prevalentes que afectan a los niños y las niñas.

Resultados de estudios como la construcción de línea de base de caries [7] y el VII Monitoreo de la situación de salud bucal de la población escolar de la ciudad de Medellín [8], revelaron logros en la reducción de los indicadores de caries dental en dentición permanente y han servido de referencia para la formulación de los planes locales de salud. Sin embargo, no se ha reportado la condición en la dentición primaria, situación que restringe el establecimiento de metas con base en los logros alcanzados en los niños y niñas de la ciudad, tal como lo propone la Organización Mundial de la Salud (OMS) en las metas globales de salud bucal para el año 2020 [9].

La experiencia de caries dental en la primera infancia en Medellín se ha abordado en grupos poblacionales específicos [10, 11, 12], situación que limita la formulación de intervenciones y la evaluación del impacto de los programas. Aunque el monitoreo realizado en Medellín en 2009 también evaluó el estado de la dentición en niños y niñas de 5 años —edad de referencia propuesta por la OMS para la evaluación de la dentición primaria— los resultados no fueron publicados, por cuanto el Plan Nacional de Salud Pública vigente hasta 2013 no planteaba metas en salud bucal para la primera infancia.

Con el objetivo de estimar los indicadores de experiencia de caries dental en dentición primaria, en los niños y niñas de 5 años de la ciudad de Medellín, se hizo este trabajo, a partir de la información disponible en la base de datos del VII Monitoreo realizado en instituciones educativas de Medellín en 2009. El cálculo de los indicadores de experiencia de caries dental, con base en índices como el ceod modificado, aportará al conocimiento del problema de caries en dentición primaria en las etapas iniciales del proceso carioso, y será útil en la toma de decisiones de intervenciones no invasivas para el control de estas lesiones, que permitan superar los enfoques tradicionales de tratamiento. Se espera que los resultados sirvan de referencia para la implementación de las acciones que orienta la política pública de salud bucal de Medellín y como línea base para la evaluación de las mismas y el seguimiento de los indicadores en este grupo prioritario para la ciudad y para el país.

## Metodología

Se realizó un estudio descriptivo transversal, en el que se evaluaron 486 niños/as de 5 años de edad, pertenecientes a instituciones educativas (IE) de la ciudad de Medellín. Los datos fueron tomados de una muestra probabilística de un estudio de todos los escolares de Medellín, en el cual el cálculo se hizo con base en la fórmula para estudios descriptivos y según la experiencia de caries dental por estrato socioeconómico, reportada en el VI Monitoreo del año 2006; se consideró un nivel de confianza del 95% y un error de muestreo del 10%. El tamaño final de la muestra fueron 2.439 escolares de ambos sexos. Para la selección de las unidades finales de análisis se siguió un procedimiento polietápico proporcional: en la primera etapa se definió el número de colegios por zona, en la segunda etapa mediante muestreo sistemático se seleccionaron las instituciones educativas, y finalmente en cada colegio se escogieron al azar tres niños por cada grado escolar, asumiendo el grado escolar como proxy de la edad. El tamaño de muestra de niños y niñas de 5 años de edad, del grado preescolar fue 495 y finalmente se evaluaron 486. Se seleccionaron al azar 140 IE en las que la totalidad o la mayoría de la población escolar pertenecieran a estratos socioeconómicos (ESE) bajos 1, 2 y 3, y 25 IE en las que la totalidad o la mayoría de los niños pertenecieran a los ESE medio y alto 4, 5 y 6. El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Los exámenes bucales a los niños/as se realizaron previo consentimiento informado de los adultos responsables y de los rectores de las IE.

Dos odontólogos previamente calibrados en el diagnóstico de caries dental (Índices de Kappa >

0,65) realizaron las evaluaciones clínicas en equipos odontológicos portátiles. Los niños fueron cepillados por un adulto antes de ser examinados y se realizó secado con aire de las superficies dentales. Las lesiones de caries dental se valoraron mediante inspección visual; se utilizó espejo bucal plano, sonda WHO 11.5B y lámpara de luz LED.

Cada superficie de los dientes primarios presentes fue evaluada y se aplicaron tanto criterios de caries cavitacional en dentina como de lesiones limitadas al esmalte dental. En la operacionalización de las variables de experiencia de caries dental, se tuvo en cuenta la condición de sano, la pérdida dental por causa de la caries y los diferentes niveles de avance (severidad) de las lesiones presentes, con base en los criterios de Pitts y Fyffe; así: a) lesión clínicamente detectable en esmalte con superficie intacta —caries no cavitaria en esmalte—; b) lesión clínicamente detectable con cavitación limitada al esmalte —caries cavitaria en esmalte—; c) caries cavitaria en dentina; y d) caries con probable compromiso pulpar [13, 14].

Los datos obtenidos se resumieron en los índices clásicos de dientes o superficies dentales cariadas/obturadas/pérdidas por caries, (ceod-c y ceos-c) de Gruebbel. Se calculó además el índice ceod modificado (ceod-m), que incluye en su cálculo —adicionalmente a la experiencia de caries cavitaria que compromete dentina— los hallazgos de lesiones iniciales de caries (limitadas al esmalte dental).

Se estimó la proporción de niños/as con experiencia de caries dental y la proporción de niños/as que tenían caries en el momento del examen (prevalencia de caries dental). Se exploraron diferencias en los índices según estrato socioeconómico, mediante la prueba Chi-cuadrado de independencia y Prueba T de Student.

## Resultados

Del total de 486 niños/as de 5 años, 55,3% eran niñas. Se encontró que el 50,4% tenía experiencia de caries dental cavitaria en dentina (ceod-c  $\geq 1$ ) y al diferenciar por estrato, las proporciones fueron 54,7% en los de ESE bajo y 26% en los niños/as de ESE medio y altos. Al incluir las lesiones limitadas al esmalte dental (ceod-m  $\geq 1$ ), el porcentaje de niños/as con experiencia de caries se incrementó al 82,9% (experiencia modificada), siendo 88,6% en los de ESE bajos y 50,7 % en los de ESE medio y altos, con diferencias significativas por estrato, (prueba Chi<sup>2</sup>;  $p < 0,0001$ ).

La prevalencia de caries dental con cavitación en dentina (niños/as con al menos una lesión de caries que compromete dentina al momento del examen) fue 41,2%; valor que aumenta a 80,9% cuando se incluyen

las lesiones limitadas al esmalte dental (prevalencia modificada). Los valores de prevalencia por ESE se presentan en la tabla 1.

El número promedio de dientes primarios con lesiones de caries cavitaria en dentina, obturados y/o perdidos a causa de la caries (ceod-c) fue  $1,9 \pm 2,9$ ; este valor es mayor en los niños/as de estratos bajos ( $2,2 \pm 3,1$ ) que en los de estratos medio y altos ( $0,6 \pm 1,2$ ) (Tabla 2). El índice ceod-m, que incluye además de los dientes con experiencia de caries cavitaria, también a los dientes con lesiones iniciales de caries en el esmalte dental, fue  $5,4 \pm 4,7$  en estratos bajos y  $1,9 \pm 2,8$  en estratos medio y altos. Las diferencias fueron significativas (Prueba t-Student, valor  $p < 0,0001$ ).

Por otro lado, cuando la unidad de observación fue cada superficie dental, el número promedio de superficies con lesiones de caries cavitaria en dentina, obturados y/o perdidos a causa de la caries (ceos-c) fue  $5,8 \pm 9,5$  en estratos bajos y  $1,3 \pm 3,4$  en estratos medio y altos, las diferencias fueron significativas (Prueba t-student, valor  $p < 0,0001$ ).

En este estudio se evaluó la presencia de caries dental con base en diferentes niveles de avance de las lesiones. En el análisis de la severidad de las lesiones de caries dental se encontró que el 50% corresponden a lesiones iniciales en el esmalte dental, el 18% a lesiones de caries cavitaria limitada al esmalte dental y el 32% de las lesiones de caries comprometían la dentina. En la tabla 3 se presentan para cada ESE los valores promedio según severidad de las lesiones de caries dental.

El análisis de la distribución de los componentes del ceod-c muestra que el componente cariado tiene una participación del 68 % en el índice, pero en los ESE medio y altos el porcentaje es del 50%. El componente de dientes obturados tiene un peso porcentual en la composición del índice, de 26,3%; aunque en los estratos medio y altos representa el 50%. Por otro lado, el 5,8% de los niños de ESE bajo había perdido al menos un molar por caries dental. En la figura 1 se presentan los valores promedio de cada uno de los componentes de los índices ceod-c y ceod-m por ESE.

En cuanto a la distribución del grupo de estudio, según valores ceod-m, el 49% de los niños/as de ESE medio y alto no habían tenido experiencia de caries (ceod-m=0), y en los de ESE bajos el indicador fue 11,4%. Valores ceod-m de 5 o más se encontraron en 33,7% de los niños de ESE bajos (Figura 2).

## Discusión y conclusiones

Los resultados reflejan el estado de la dentición en una muestra representativa conformada por 486 niños y niñas de cinco años, matriculados en instituciones educativas

**Tabla 1.** Prevalencia y experiencia de caries dental según ceod-c y ceod-m (clásicas y modificadas), en niños/as de 5 años de Instituciones Educativas de Medellín, 2009.

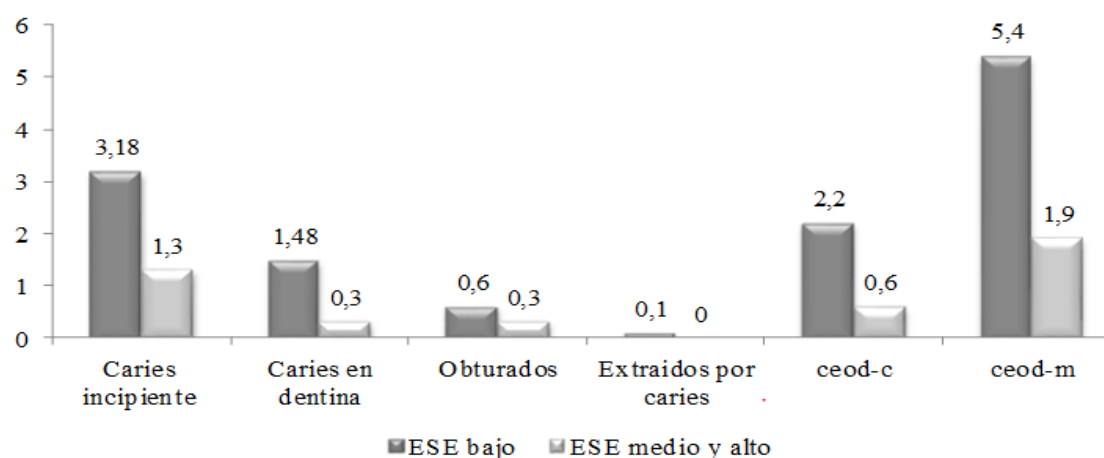
	ESE Bajos		ESE Medio y Altos		Valor p	
	% Experiencia	% Prevalencia	% Experiencia	% Prevalencia	Chi <sup>2</sup> Exp.	Chi <sup>2</sup> Prev.
Ceod-c	54,70 <sup>a</sup>	45 <sup>c</sup>	26 <sup>a</sup>	19,2 <sup>c</sup>	0,000	0,000
Ceod-m	88,60 <sup>b</sup>	86,40 <sup>d</sup>	50,70 <sup>b</sup>	49,30 <sup>d</sup>	0,000	0,000

<sup>a</sup> Experiencia clásica: % de niños con ceod-c $\geq$ 1<sup>b</sup> Experiencia modificada: % de niños con ceod-m $\geq$ 1<sup>c</sup> Prevalencia clásica: % de niños con caries cavitaria en dentina<sup>d</sup> Prevalencia modificada: % de niños con caries (lesiones en dentina y lesiones incipientes en esmalte)**Tabla 2.** Índices ceo-d clásico (ceod-c) y sus componentes, ceo-d modificado (ceod-m) y ceos clásico (ceos-c), en niños/as de cinco años de Instituciones Educativas de Medellín, 2009

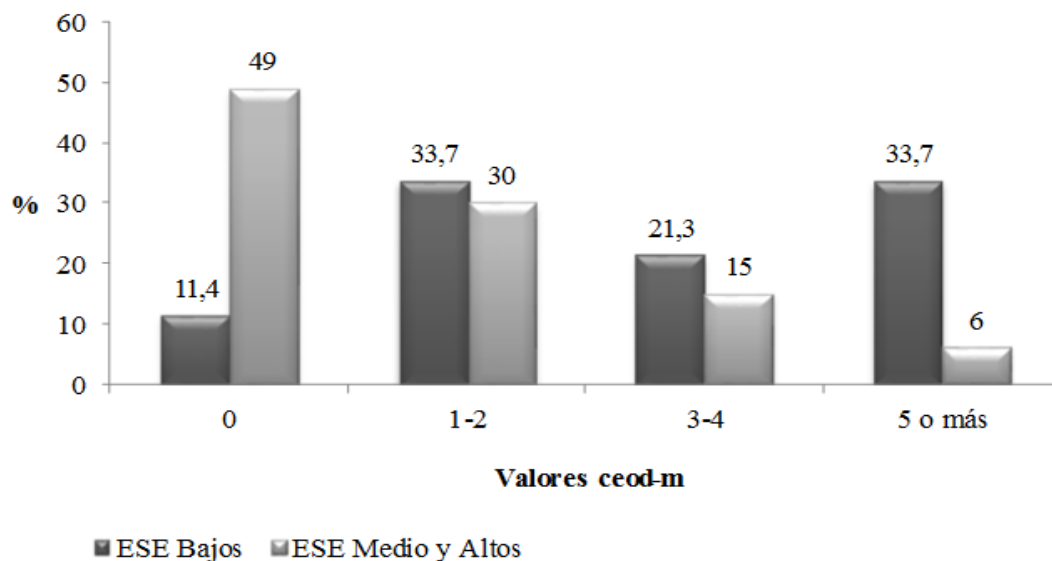
Estrato	Cariados		Extraídos		Obturados		Ceod-c		Ceod-m		Ceos-c	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Bajo	1,5	2,5	0,1	0,6	0,6	1,2	2,2	3,1	5,4	4,7	5,8	9,5
Medio y alto	0,3	0,6	0,0	0,0	0,3	0,9	0,6	1,2	1,9	2,8	1,3	3,4
Total	1,3	2,4	0,1	0,6	0,5	1,2	1,9	2,9	4,9	4,6	5,2	9,0

**Tabla 3.** Promedio de dientes primarios cariados  $\pm$  DE, según la severidad de la lesión en niños/as de cinco años de Instituciones Educativas de Medellín, 2009

Severidad de la lesión	ESE bajos		ESE medio y altos		Valor p <sup>a</sup>
	Media	DE	Media	DE	
Caries no cavitaria en esmalte	2,4	2,5	0,8	1,7	0,000
Caries cavitaria en esmalte	0,8	1,2	0,5	1,0	0,029
Caries cavitaria en dentina	1,3	2,2	0,3	0,6	0,000
Caries con probable compromiso pulpar	0,2	0,6	0,0	0,0	0,031

<sup>a</sup>: t Student**Figura 1.** Índices promedios ceod-c y ceod-m y sus componentes en niños/as de cinco años de Instituciones Educativas de Medellín, 2009





**Figura 2.** Distribución de los niños/as de 5 años de las instituciones educativas, según valor del ceod-m por estrato, Medellín, 2009

de la ciudad de Medellín, edad recomendada por la OMS para evaluar los niveles de caries dental en dentición primaria y establecer comparaciones poblacionales [15].

Un 50,4% de los niños en este grupo poblacional ha tenido caries dental que compromete dentina, experiencia que aumenta al 82,9% cuando se consideran las lesiones en sus primeras etapas y que de acuerdo con los conceptos actuales constituyen la enfermedad y son controlables para evitar su avance y las complicaciones que ello implica en la salud bucal y la calidad de vida de niños y niñas; una ventaja de la utilización de indicadores modificados para registrar este tipo de lesiones en un grupo poblacional. Esta situación contrasta con los avances de la ciudad en el indicador del estado de la dentición a los 12 años, y muestra la tendencia a mantenerse por encima de la meta que se esperaba para el año 2000, de que un 50% de los niños de cinco y seis años estuvieran libres de experiencia de caries [16]. Sin embargo, no se trata de una situación exclusiva de nuestro país, y refleja un problema similar al que ha ocurrido en otros países de la región, donde los avances en el estado de salud bucal de la población en edad escolar no se han extendido a la primera infancia [17-19].

Una proporción muy alta de los niños y niñas de la ciudad (82,9%), tienen Caries de la infancia temprana (CIT), definida como la presencia de cualquier lesión de caries dental (cavitada o no cavitada), obturación o extracción dental asociada a esta enfermedad en niños menores de seis años [20] la cual constituye la enfermedad crónica más común durante la infancia y compromete el bienestar, calidad de vida y el adecuado crecimiento y desarrollo de niños y niñas [2, 21]. Algunos autores

afirman que, por su carácter controlable, la presencia de caries en la primera infancia es una falla en el sistema de salud [22], condición que reafirma la consideración de que se trata de un problema de salud pública en la ciudad de Medellín, de acuerdo con criterios de frecuencia, tendencia y vulnerabilidad [1].

La comparación del índice ceod clásico con los hallazgos del estudio nacional de 2010 en Brasil, en donde se reportó un ceod de 2,4; muestra un valor del indicador menor en Medellín, además el porcentaje de niños sin experiencia de caries (ceod=0) fue mayor en este estudio (49%) que en Brasil (46,6%); por otro lado, en la composición del índice ceo-d en el estudio de Brasil el componente cariado representa un porcentaje más alto (80%) [23], que lo encontrado en este estudio; hallazgos que sugieren mayores logros en la ciudad en este grupo poblacional.

En cuanto a las diferencias entre estratos socioeconómicos, la condición de salud bucal es mejor en niños pertenecientes a estratos medios y altos en comparación con aquellos que pertenecen a instituciones de estrato bajo, con diferencias estadísticamente significativas tanto en la experiencia como en la prevalencia de la enfermedad. Asimismo el ceod clásico, que indica el promedio de dientes con caries cavitacional que compromete dentina, obturados y perdidos a causa de la caries dental por individuo, es más del triple en estratos bajos en comparación con el estrato medio y alto. Si bien para este estudio se tuvo en cuenta el gradiente social a partir de la localización geográfica de las instituciones educativas, por el diseño

del mismo no se tuvieron en cuenta otros determinantes sociales que pudieran dar un panorama más amplio. Sin embargo, coinciden los hallazgos con diferentes autores, quienes afirman que la caries de la primera infancia está relacionada con factores socioeconómicos y culturales tales como pobreza, condiciones de vida precarias, bajo nivel educativo de los padres, estilos de vida y limitaciones en el acceso y disponibilidad de los servicios de salud y como tal es reflejo de inequidad [24, 25, 26]; puesto que en este estudio se evidenció que los niños sin experiencia de caries ( $ceod-m=0$ ) en estratos bajos constituyen tan solo el 11,4%, a diferencia de los matriculados en IE de estrato medio y alto, para quienes este valor está en 49%, más cercano a las metas en un momento definidas.

A las desigualdades anteriormente señaladas se suma el hecho de que el 41% de los niños y niñas examinados tienen experiencia de caries no tratada y la severidad de la enfermedad también es mayor en los estratos bajos, donde se encuentra un número mayor de lesiones que comprometen dentina y requieren un tratamiento restaurador, pero también una alta proporción de lesiones incipientes. Ello constituye un reto para los servicios de salud, por las necesidades especiales de este grupo poblacional y las condiciones de acceso, que aunque solamente se han valorado en grupos específicos de la ciudad, generan preocupación [27, 28].

Los resultados aquí presentados constituyen una línea de base que permitirá evaluar el impacto de las acciones implementadas en el marco de la política pública en salud bucal, en términos de los indicadores clásicos; además, el hallazgo de un alto número de lesiones incipientes llama la atención sobre la necesidad de reorientar los modelos de atención. En este sentido, es importante resaltar que el manejo de la caries dental durante la primera infancia, ha cambiado desde enfoques quirúrgicos hacia intervenciones tempranas que busquen identificar y controlar de manera eficaz el avance de la enfermedad, de acuerdo con los paradigmas actuales en su prevención y control, con énfasis en la educación. Lo anterior requiere, como lo plantean los ejes de la política pública en salud bucal, la reorientación del modelo de atención hacia uno con enfoque familiar, comunitario y territorial, que incorpore la salud bucal a los espacios de la vida cotidiana, y el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades del recurso humano, de los actores y de las instituciones de la ciudad [6]. De esta manera se podrían superar barreras de acceso y los niños y niñas tendrían instituciones y equipos que trabajen de manera articulada en pro de mejorar sus capacidades para la vida, con énfasis en acciones tempranas.

Un reto para una ciudad que ha sido líder en salud bucal es integrar acciones intersectoriales que promuevan el desarrollo de niños y niñas, a través del acompañamiento y del cuidado, en estrategias que superen los enfoques tradicionales morbicéntricos y trabajen de la mano con los equipos de salud, para materializar los principios de la política pública en salud bucal: equidad, universalidad, integralidad, accesibilidad, disponibilidad, aceptabilidad y gestión participativa que contribuyan a cerrar la brecha de inequidades en salud bucal, reflejo de otras brechas sociales [29].

## Agradecimiento

A la Secretaría de Salud de Medellín por su aporte para la financiación del estudio del cual se derivó este artículo.

## Referencias

- Escobar G, Ortiz AC, Mejía LM. Caries Dental en los menores de veinte años en Colombia: un problema de Salud Pública. *Rev Fac Nac Salud Pública* 2003; 12 (2): 108-118.
- Sheiham A. Dental caries affects body weight, growth and quality of life in pre-school children. *British Dental Journal* 2006; 201(10): 625-626.
- Feitosa S, Colares V, Pinkham J. The psychosocial effects of severe caries in 4-year-old children in Recife, Pernambuco, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2005; 21(5): 1550-1556.
- Crall JJ. Access to oral health care: professional and societal considerations. *J Dent Educ* 2006; 70: 1133-1138
- Mouradian WE, Wehr E, Crall JJ. Disparities in children's oral health and access to dental care. *JAMA* 2000; 284(20): 2625-2631.
- Secretaría de Salud de Medellín - Facultad Nacional de Salud Pública Universidad de Antioquia. Ejes, objetivos, estrategias, metas e indicadores de la Política Pública de Salud Bucal de Medellín. [Internet] [Acceso 14 de noviembre de 2014] Disponible en <http://politicapublicasaludbucalmed.blogspot.com/2014/03/consulta-final-de-los-ejes-objetivos.html>.
- Ramírez-Puerta BS, González-Patiño E, Morales-Flórez JL. Experiencia de caries dental en población de 25, 35, 45, 55 y 65 años edad, Medellín (Colombia) 2011. *Rev CES Odont* 2013; 26(1): 36-48.
- Franco-Cortés AM, Ramírez-Puerta BS, Díaz-Mosquera P, Ochoa-Acosta EM. VII Monitoreo: caries dental y acceso a los servicios odontológicos en escolares de Medellín, 2009. *Rev Salud Pública de Medellín* 2010; 4(2): 71-86.
- Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. *Int Dent J* 2003;53(5):285-288.
- Ramírez- Puerta BS, Escobar-Paucar GM, Franco-Cortés AM, MartínezPabónMC, Gómez-Urrea L. Caries de la infancia temprana en niños de uno a cinco años. Medellín, Colombia, 2008. *Rev Fac Odont Univ Ant* 2011; 22(2): 164-172.
- Escobar-Paucar G, Ramírez-Puerta BS, Franco-Cortés A, Tamayo AM, Castro-Aguirre JF. Experiencia de caries dental en niños de



- 1 a 5 años de bajos ingresos. Medellín. Colombia. CES odontol 2009; 22(1): 21-28.
- 12 Saldarriaga A, Arango CM, Coss M, Arenas A, Mejía C, Mejía E, Murillas L. Prevalencia de caries dental en preescolares con dentición decidua área Metropolitana del Valle de Aburrá. Revista CES Odontología 2009; 22(2): 27-34.
- 13 Pitts NB. Modern concepts of caries measurements. J Dent Res 2004; 83: 43-47.
- 14 International Caries Detection and Assessment System. Coordinating Committee. Rationale and evidence for the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II). In: Stookey G, editor. Proceedings of the 2005. Annual Indiana Conference, July 6-9, 2005. Indianapolis, Indiana University School of Dentistry; 2006.
- 15 Petersen PE, Baez R J, World Health Organization. Oral health surveys. Basic methods. 5th Ed, Présence Graphique, France 2013; 14. [Internet] [Acceso 14 de noviembre de 2014] Disponible en [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/97035/1/9789241548649\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/97035/1/9789241548649_eng.pdf).
- 16 Federation Dentaire Internationale/World Health Organization. Global goals for oral health in the year 2000. International Dental Journal 1982; 23: 74-77.
- 17 Bönecker M, Cleaton-Jones P. Trends in dental caries in Latin American and Caribbean 5-6 and 11-13-years old children: a systematic review. Community Dent Oral Epidemiol 2003; 31 (2): 152-157.
- 18 Bagramian RA, Garcia-Godoy F, Volpe AR The global increase in dental caries. A pending public health crisis. Am J Dent 2009; 22: 3-8.
- 19 Tomar SL, Reeves AF. Changes in the oral health of US children and adolescents and dental public health infrastructure since the release of the healthy people 2010 objectives. Acad Pediatr 2009; 9: 388-395.
- 20 American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Definitions, Oral Health Policies, and Clinical Guidelines. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, consequences and preventive strategies. 2014-15. [Internet] [Acceso 16 de noviembre de 2014]. Disponible en [http://www.aapd.org/media/Policies\\_Guidelines/P\\_ECCClassifications.pdf](http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_ECCClassifications.pdf).
- 21 De Grauwe A, Aps JK, Martens LC. Early childhood caries (ECC): what's in a name? Eur J Pediatr Dent 2004; 5: 62-70.
- 22 Vargas CM, Ronzio CR. Disparities in early childhood caries. BMC Oral Health; 2006; 6 Supl 1: S3.
- 23 Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral de Saúde Bucal. Pesquisa Nacional de Saúde bucal 2010. [Internet] Brasília DF: Ministério da Saúde, 2011. [Acceso 10 de octubre de 2014]. Disponible en: [http://189.28.128.100/dab/docs/geral/projeto\\_sb2010\\_relatorio\\_final.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/geral/projeto_sb2010_relatorio_final.pdf).
- 24 Ferreira SH, Béria JU, Kramer PF, Feldens EG, Feldens CA. Dental caries in 0-to 5-year-old Brazilian children: prevalence, severity, and associated factors. Int J Paediatr Dent 2007; 17 (4): 289-296.
- 25 Antunes JL, Narvai PC, Nugent ZJ. Measuring inequalities in the distribution of dental caries. Community Dent Oral Epidemiol 2004; 32(1): 41-48.
- 26 Antunes JL, Frazão P, Narvai PC, Bispo CM, Pegoretti T. Spatial analysis to identify differentials in dental needs by area-based measures. Community Dent Oral Epidemiol 2002; 30 (2): 133-142.
- 27 Franco-Cortés AM, Ramírez-Puerta S, Escobar-Paucar G, Isaac-Millán M, Londoño-Marín PA. Barreras de acceso a los servicios odontológicos de niños y niñas menores de 6 años pertenecientes a familias desplazadas. Rev.CES Odont.2010; 23(2): 41-48.
- 28 Quintero CA, Robledo DP, Vásquez A, Delgado O, Franco ÁM. Barreras de acceso a la atención odontológica durante la primera infancia. Medellín, 2007. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2014; 25(2): 325-341.
- 29 Watt R. G., Williams D. M., Sheiham A. The role of the dental team in promoting health equity. British Dental Journal 2014; 216: 11-14.