

Dental caries experience in permanent teeth in 12 year-old children of Andes municipality (Colombia), 2012

Experiencia de caries en dentición permanente, en niños de 12 años, municipio de Andes (Colombia), 2012

Blanca Susana Ramírez-Puerta,¹ Héctor Manuel Molina-Ochoa,² Luis Gonzalo Álvarez-Sánchez³

¹Odontóloga. Magíster en Epidemiología. Profesora Titular. Grupo de investigación Salud Bucal y Bienestar. Departamento de Estudios Básicos integrados. Facultad de Odontología. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. E-mail: zerimar761@gmail.com.

²Odontólogo. Especialista en administración de servicios de salud. Coordinador servicio de odontología. ESE Hospital San Rafael de Andes, Antioquia, Colombia. E-mail: hemolina40@hotmail.com.

³Bacteriólogo. Estadístico. Magíster en epidemiología. Profesor Asociado. Departamento de Estudios Básicos integrados. Facultad de Odontología. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. E-mail: lgonzalvarez@gmail.com

Recibido: septiembre de 2013. Aprobado: noviembre de 2013

Abstract

Introduction and objective:

The construction of baseline indexes of dental caries experience based on global oral health goals proposed by the World Health Organization, is a priority for health authorities. The aim of this study was to establish baseline indexes of experience and prevalence of dental caries in 12- year old children in permanent dentition from the municipality of Andes in Colombia.

Materials and methods:

One hundred and sixty four children were examined during a 12 month period in order to assess carious lesions which involved dentin and those confined to enamel using some ICDAS criteria. Prevalence and dental caries experience, DMFT and SiC indexes were calculated.

Results:

60.4% of the children presented cavitational caries experience. Aaverage Classic and modified DMFT scores were 1.6 ± 1.7 and 1.7 ± 1.8 , respectively. SiC index was 3.7 ± 1.2 .

Conclusions:

The municipality Andes complies with the goal established by the National Public Health Plan, however, the significant caries index indicates that the disease is concentrated in a small group. This situation should be explored in further studies.

Key words:

Dental caries, Oral Epidemiology, Oral health.

Forma de citar: Ramírez-Puerta BS, Molina-Ochoa HM, Álvarez-Sánchez LG. Experiencia de caries en dentición permanente, en niños de 12 años, municipio de Andes (Colombia), 2012. Rev. CES Odont. 2013; 26(2) 11-21

Resumen

Introducción y objetivo:

La construcción de línea de base de los indicadores de experiencia de caries dental a nivel local, de acuerdo con las directrices de las metas globales en salud bucal propuestas por la OMS, es una prioridad para las autoridades de salud. El propósito de este estudio fue establecer los indicadores línea de base de experiencia y prevalencia de caries dental en dentición permanente, en niños de 12 años de edad del municipio de Andes.

Materiales y métodos:

se examinaron 164 niños/as, que asistieron a consulta odontológica, en un periodo de un año, en quienes se evaluó la presencia de caries cavitacional en dentina y caries limitada al esmalte dental, con base en algunos criterios del sistema ICDAS. Se calcularon la prevalencia y experiencia de caries dental, y los índices CPO-D y SiC.

Resultados:

El 60,4% de los niños tenía experiencia de caries (CPO-D>0), el promedio del CPO-D clásico y modificado fue $1,6\pm 1,7$ y $1,7\pm 1,8$, respectivamente. El índice significante de caries fue $3,7\pm 1,2$.

Conclusión:

El municipio de Andes cumplió con la meta 1 del Plan Nacional de Salud pública, sin embargo, el SiC evidencia la concentración del problema de caries dental en una parte de los niños/as de 12 años de edad; situación que debe explorarse con estudios en mayor profundidad.

Palabras clave:

Caries dental, Epidemiología bucal, Salud bucal.

Introducción

La caries dental es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en el mundo, que afecta a las personas desde los primeros años de vida. En los últimos años se ha observado una disminución en los indicadores de experiencia de caries dental en dentición permanente, lo que se explica por el impacto de los programas preventivos a nivel comunitario.(1-4) Sin embargo, la declinación de estos indicadores no ha sido generalizada, puesto que se reportan diferencias entre países, regiones y aún entre grupos poblacionales en un mismo país,(5) situación que deben tener en cuenta los planificadores en salud, responsables de la toma

de decisiones para el mejoramiento de la salud bucal de la población. En este sentido, se requiere disponer de información acerca de los indicadores de salud bucal para cada contexto en particular; que sean línea de base para la formulación de metas propias a nivel local; así como para la evaluación del impacto de las intervenciones, mediante el monitoreo periódico de la salud bucal de la población, tal como se propone en las metas globales en salud bucal.(6)

Para la medición de la experiencia de caries dental, la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha

establecido el índice CPO-D (promedio de dientes cariados, obturados y perdidos por caries dental), como indicador de referencia del estado de la dentición permanente a los 12 años de edad; para lo cual se definieron los siguientes niveles de severidad de acuerdo con el valor del índice: muy bajo (0,0-1,1), bajo (1,2-2,6), intermedio (2,7-4,4), alto (4,5-6,5), muy alto (6,6 y más).(7)

El índice CPO-D es un indicador que describe el promedio de dientes que han tenido experiencia de caries cavitacional a nivel de dentina,(8) y no incluye las lesiones limitadas al esmalte dental, que son las etapas iniciales en el proceso carioso; por lo tanto no da cuenta de los diferentes niveles de severidad de las lesiones de caries dental. Sin embargo, el índice CPO-D es el recomendado por la OMS para estudios epidemiológicos;(9) por lo que es utilizado en muchos países y por lo tanto es útil para el seguimiento o monitoreo de la experiencia de caries dental, a través por ejemplo de mapas de niveles de caries dental;(10) así mismo permite evaluar las metas planteadas en salud bucal a nivel nacional, regional y local.

Los tres estudios de salud bucal realizados en Colombia, reportan disminución del índice CPO-D a los 12 años, que de acuerdo con la escala de la OMS, cambió de un nivel muy alto en el primer estudio de hace 47 años, a un nivel bajo en el último estudio. La tendencia en la declinación del indicador es evidente, pues el valor disminuyó de 7,1 en el primer estudio de 1966,(11) a 4,8 en el segundo de 1980)(12) y en el Tercer Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB III) de 1998, presentó una reducción de más del 50% con respecto al de 1980, llegando a 2,3.(13) Este valor del indicador de 1998, fue propuesto como línea de base para el país en el Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010,(14) el cual estableció como meta 1 a nivel nacional, un valor del índice CPO-D a los 12 años de edad, inferior a lo reportado en el ENSAB III. No obstante, los resultados de los estudios de salud bucal realizados

en el país, dan cuenta del promedio a nivel nacional y por subregiones, y no presentan desagregación del indicador para los municipios.

Después de 15 años del último estudio nacional, actualmente en el país está en ejecución el Cuarto Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV), y se espera el reporte de resultados en 2014, que también corresponderán al nivel nacional y regional; razón por la cual es importante que cada ente territorial asuma la tarea para la construcción de indicadores propios, con base en los lineamientos gubernamentales, para que sean el punto de partida para el monitoreo del problema de caries dental y para la formulación de políticas públicas en salud bucal.

Acogiendo las directrices del Ministerio de Protección Social (MPS), la Empresa Social del Estado (ESE) Hospital San Rafael, del municipio de Andes participó en 2011 en el proceso de construcción de línea de base nacional y departamental en salud bucal, dado que había sido definido por el MPS como institución centinela, para lo cual recolectó información desde el mes de mayo hasta octubre de 2011. Y el municipio, continuó el proceso de recolección de información hasta junio 2012, para completar un período de un año de registro, que de acuerdo con los lineamientos definidos por el Ministerio, era el periodo requerido para el posterior análisis y reporte a los entes territoriales.

En este artículo se presentan los hallazgos de línea de base de experiencia de caries en dentición permanente en niños/as de 12 años del municipio de Andes (Antioquia); con el propósito de suministrar información útil para la toma de decisiones, formulación de metas en salud bucal y diseño de programas e intervenciones, y que además sirva de referencia para mediciones futuras, que permitan evaluar el impacto de las políticas y programas en salud bucal dirigidas a este grupo poblacional.

Materiales y métodos

Se realizó estudio descriptivo, prospectivo con base en los registros de los niños/as de 12 años que asistieron a consulta odontológica entre mayo de 2011 y junio de 2012, a la ESE Hospital San Rafael del Municipio de Andes (Antioquia). La evaluación clínica se hizo a los niños que cumplían con los criterios de inclusión (niños/as sin enfermedad sistémica y sin alguna condición que impidiera el examen bucal), con base en los lineamientos que en 2010 estableció el MPS, para el proceso de recolección de información para la construcción de línea de base de experiencia de caries dental a los 12 años de edad, meta 1 del objetivo 3 del Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010.(15)

Se registró la experiencia de caries de la dentición permanente, diferenciando entre lesiones limitadas al esmalte y lesiones cavitacionales que comprometían dentina, y se asignaron códigos específicos para el registro (S: diente sano, C2: diente con caries cavitacional en dentina, C1: diente con caries limitada al esmalte, O: obturado por caries, P: perdido por caries). En el examen se tuvieron en cuenta los criterios del índice CPO-D clásico o tradicional;(9,16) y el registro de la presencia de lesiones en las etapas iniciales del proceso carioso, se hizo con base en la inclusión de algunos criterios del Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries (ICDAS),(17,18) para así calcular el índice CPO-D modificado, que además de los criterios de experiencia de caries cavitacional en dentina, incluye las lesiones iniciales limitadas al esmalte dental. Los odontólogos encargados de realizar los exámenes clínicos fueron entrenados en el diagnóstico de lesiones de caries limitada al esmalte dental y lesiones cavitacionales que comprometen dentina; y se utilizó como apoyo el documento de los lineamientos del Ministerio de la Protección Social, que incluyó un atlas con los criterios de registro, los códigos asignados para los diferentes estados de la dentición y las fotos respectivas. Además de la

evaluación clínica odontológica, se registró la edad, género, zona de residencia y afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). El examen clínico se registró en una ficha que luego fue digitada en Access 2003®, se hizo control de la calidad de la información mediante la validación de los datos en Microsoft Excel 2007, y la información se analizó en el programa SPSS®, versión 18.0.

Se hizo el análisis descriptivo con medidas de tendencia central (promedio y mediana) y medidas de variación (Desviación estándar y rango intercuartil). Se calcularon indicadores de experiencia y prevalencia de caries dental y se estimó el índice CPO-D clásico (promedio de los dientes con caries cavitacional en dentina, dientes obturados y perdidos por caries); además se calculó el índice CPO-D modificado, que incluye además los dientes con lesiones de caries limitadas al esmalte dental. Se hizo un análisis exploratorio para comparar los porcentajes de experiencia y prevalencia, las medianas de los índices CPO-D clásico y modificado según sexo, zona de residencia y afiliación al SGSSS, a través de las pruebas no paramétricas Chi cuadrado de Pearson y U de Mann-Whitney, dado que los datos no tenían distribución normal (prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov). La experiencia y prevalencia de caries dental se estimó de manera puntual y por intervalos de confianza del 95%. Adicionalmente se calculó el índice CPO-D clásico en el tercil de niños más afectados (Índice Significante de Caries Dental -SiC).(19)

Resultados

Durante el período de un año definido para la recolección de información, se registraron en total 164 niños/as de 12 años de edad, con predominio del género masculino, con un 52,4%. El 57,7% vivían en el área rural, y el 91,5% eran beneficiarios del régimen subsidiado del SGSSS y el 8,5% del régimen contributivo.

Experiencia y prevalencia de caries dental:

El porcentaje de niños/as que tenían al menos un diente con experiencia de caries dental cavitacional en dentina (CPO-D \geq 1) fue 60,4% IC 95% (52,9%; 67,8%) y cuando en el cálculo se incluyeron las lesiones limitadas al esmalte dental el valor fue 62,2%, IC 95% (54,8%; 69,6%). Por otro lado, se encontró que 66 niños/as tenían lesiones de caries dental cavitacional en dentina al momento del examen, lo que corresponde a una prevalencia 40,2% IC 95% (32,7%; 47,7%), siendo mayor para la zona urbana (43,3%) y en los afiliados al

régimen contributivo del SGSSS la prevalencia fue menor (35,7%), aunque las diferencias no fueron significativas. Cuando en el análisis se incluyen las lesiones limitadas al esmalte dental, además de las lesiones cavitacionales en dentina, la prevalencia aumentó a 42,1% IC 95% (34,5%; 49,7%). No se encontraron diferencias significativas en experiencia y prevalencia de caries dental por zona de residencia, por sexo, ni por régimen de aseguramiento al SGSSS, prueba Chi² de independencia. (Tabla 1)

Tabla 1. Experiencia y prevalencia de caries dental en niños/as de 12 años, según índices CPO-D clásico y modificado para diferentes variables. Andes 2012

	n	EXPERIENCIA				PREVALENCIA			
		*CPO-D C %	Chi ² (Valor P)	**CPO-D M %	Chi ² (Valor P)	+CPO-D C %	Chi ² (Valor P)	‡CPO-D M %	Chi ² (Valor P)
Sexo									
Femenino	78	59,0	0,12	60,3	0,01	38,5	0,20	39,7	0,33
Masculino	86	61,6	(0,728)	60,4	(0,978)	41,9	(0,657)	44,2	(0,564)
Zona									
Urbano	67	59,7	0,02	61,2	0,05	43,3	0,44	44,8	0,34
Rural	97	60,8	(0,885)	62,9	(0,826)	38,1	(0,509)	40,2	(0,56)
SGSSS									
R. Contributivo	14	57,1	0,07	78,6	1,75	35,7	0,13	57,1	1,43
R. Subsidiado	150	60,7	(0,796)	60,7	(0,186)	40,7	(0,717)	40,7	(0,232)
Total		60,4		62,2		40,2		42,1	

*Experiencia clásica: % de niños/as con experiencia de caries cavitacional en dentina (CPO-D Clásico \geq 1).

**Experiencia modificada: % de niños/as con experiencia de caries en dentina o caries limitada al esmalte (CPO-D Modificado \geq 1)

+Prevalencia clásica: % de niños/as con caries cavitacional activa a nivel de dentina en el momento del examen.

‡Prevalencia modificada: % de niños/as con caries cavitacional activa a nivel de dentina o caries limitada al esmalte.

Índices CPO-D

El índice CPO-D clásico, (promedio de dientes con caries cavitacional en dentina, obturados y perdidos por caries dental), fue 1,6 \pm 1,7. El CPO-D modificado fue 1,7 \pm 1,8. Mediante pruebas de normalidad de los índices CPO-D clásico y modificado, así como sus componentes, se encontró que los datos no provenían de distribuciones normales (prueba de normalidad

de Kolmogorov Smirnov); por lo tanto se exploraron diferencias en dichas variables a través del análisis de las medianas (Prueba U de Mann-Whitney), y no se encontraron diferencias significativas en los índices CPO-D Clásico y modificado ni en sus componentes por sexo, zona de residencia ni régimen de aseguramiento al SGSSS. (Tabla 2)

Tabla 2. Promedios y medianas de los índices CPO-D clásico, CPO-D modificado y sus componentes, según diferentes variables, en niños/as de 12 años. Andes 2012

	n	C2		C1		O		P		CPO-D C		CPO-D M	
		$\bar{x} \pm DE$	Q2 (Q1-Q3)	$\bar{x} \pm DE$	Q2 (Q1-Q3)	$\bar{x} \pm DE$	Q2 (Q1-Q3)	$\bar{x} \pm DE$	Q2 (Q1-Q3)	$\bar{x} \pm DE$	Q2 (Q1-Q3)	$\bar{x} \pm DE$	Q2 (Q1-Q3)
Sexo													
Femenino	78	0,85±1,3	0,0 (0,0-1,25)	0,12±0,6	0,0 (0,0-0,0)	0,78±1,2	0,0 (0,0-1,25)	0,06±0,2	0,0 (0,0-0,0)	1,7±1,9	1,0 (0,0-3,0)	1,8±1,9	1,0 (0,0-3,0)
Masculino	86	0,76±1,1	0,0 (0,0, 1,0)	0,14±0,9	0,0 (0,0-0,0)	0,70±1,3	0,0 (0,0-1,0)	0,09±0,3	0,0 (0,0-0,0)	1,5±1,6	1,0 (0,0-3,0)	1,7±1,8	1,0 (0,0-3,0)
Zona													
Urbano	67	1,0±1,5	0,0 (0,0-2,0)	0,25±1,1	0,0 (0,0-0,0)	0,70±1,2	0,0 (0,0-1,0)	0,07±0,3	0,0 (0,0-0,0)	1,8±1,9	1,0 (0,0-3,0)	2,0±2,1	2,0 (0,0-3,0)
Rural	97	0,66±1,0	0,0 (0,0-1,0)	0,04±0,3	0,0 (0,0-0,0)	0,76±1,3	0,0 (0,0-1,0)	0,08±0,3	0,0 (0,0-0,0)	1,5±1,6	1,0 (0,0-3,0)	1,6±1,6	1,0 (0,0-3,0)
SGSSS													
R. Contributivo	14	1,36±2,1	0,0	0,43±0,9	0,0 (0,0-0,5)	0,71±1,3	0,0 (0,0-1,3)	0,00±0,0	0,0 (0,0-0,0)	2,1±2,4	1,5 (0,0-4,0)	2,5±2,1	2,0 (0,8-4,0)
R. Subsidado	150	0,75±1,1	0,0	0,10±0,7	0,0 (0,0-0,0)	0,74±1,2	0,0 (0,0-1,0)	0,09±0,3	0,0 (0,0-0,0)	1,6±1,7	1,0 (0,0-3,0)	1,7±1,8	1,0 (0,0-3,0)
Total	164	0,8±1,2		0,13±0,8		0,74±1,2		0,08±0,3		1,6±1,7		1,7±1,8	

C2: Diente con caries en dentina, C1: Diente con caries limitada al esmalte, O: Diente obturado por caries, P: Diente perdido por caries.
 CPO-D C: Promedio de dientes con caries cavitacional en dentina, obturados y perdidos por caries dental.
 CPO-D M: Promedio de dientes con caries cavitacional en dentina, dientes con caries limitada al esmalte, obturados y perdidos por caries dental.
 $\bar{X} \pm DE$: Promedio \pm desviación estándar.
 Q1: Cuartil 1, Q2: Mediana, Q3: Cuartil 3

Componentes del índice CPO-D clásico y CPO-D modificado

La distribución de los componentes de la experiencia de caries dental, muestra una mayor participación de dientes cariados en el índice, que corresponde en el CPO-D clásico al 49,4%, mientras que el componente obturado representa el 45,7%. En el

índice CPO-D modificado, los dientes con lesiones de caries limitadas al esmalte, representan el 7,5% del total del índice; en la Figura 1 se muestra la distribución de los componentes para ambos índices.

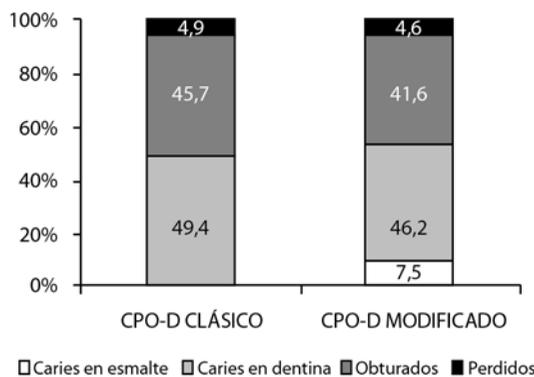


Figura 1. Distribución porcentual de los componentes de los índices CPO-D Clásico y CPO-D modificado, a los 12 años de edad. Andes 2012

En el análisis de la experiencia de caries dental con base en la distribución porcentual de los valores del CPO-D clásico, se encontró que el 39,6% tenía un valor de 0 y el 7,9% estuvo entre 5 y 7. (Figura 2)

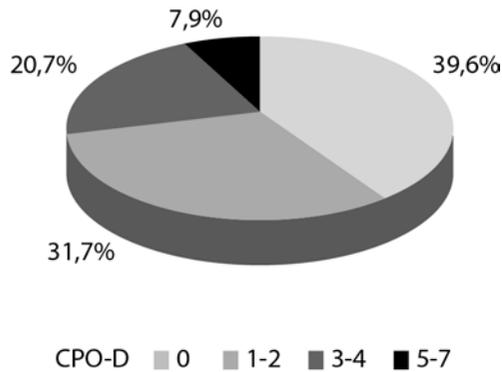


Figura 2. Distribución porcentual según valores de los índices CPO-D clásico en los niños/as de 12 años. Andes 2012

En el cálculo del índice CPO-D clásico en el tercil de niños más afectado, Figura 3, se observó que el índice significativo de caries - SiC, fue $3,7 \pm 1,2$. No se observaron diferencias significativas por sexo, ni zona de residencia ni por afiliación al SGSSS, (prueba U de Mann-Whitney).

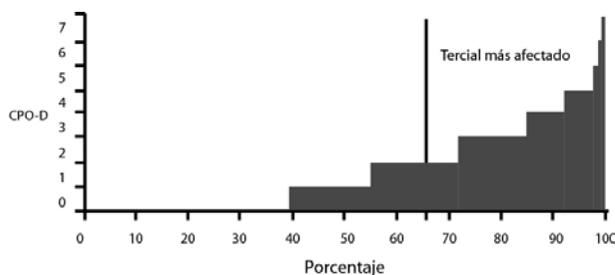


Figura 3. Frecuencias acumuladas de los valores CPO-D en niños/as de 12 años. Andes 2012

La gráfica muestra los valores del índice CPO-D clásico (caries cavitacional en dentina), expresados como distribución de frecuencias. El 39,6% no tenían experiencia de caries (CPO-D=0).

Discusión

Los resultados de este estudio tienen especial relevancia para el municipio de Andes, en tanto el conocimiento del comportamiento de los indicadores de experiencia de caries dental en dentición permanente a la edad de 12 años, es un referente importante para la formulación de políticas y programas de salud bucal, así como para la evaluación de las intervenciones y el monitoreo futuro del problema de salud bucal más frecuente en la población. En este sentido, el municipio cumple con la directriz gubernamental de establecer los indicadores de la meta 1 del objetivo 3 del PNSP, que serán el punto de partida para evaluaciones posteriores.

El Municipio de Andes con este estudio, dispone de una línea de base de experiencia de caries dental a la edad de 12 años. Aunque en términos generales, hay limitaciones para la comparación de los indicadores, debido a que los registros analizados correspondían a niños/as que asistieron a consulta, y además, no hay reportes de estudios anteriores en el municipio; es pertinente contrastar los hallazgos con los indicadores reportados a nivel nacional y regional, puesto que permiten dar una idea del comportamiento del problema de caries dental en los niños/as de Andes.

Los hallazgos en los porcentajes de niños/as con experiencia y prevalencia de caries dental cavitacional que compromete dentina, de 60,4% y 40,2%, respectivamente, son menores a lo encontrado en 1998 en el ENSAB III, de 71,9% y 57,0%, pero el porcentaje de niños/as con experiencia y prevalencia de caries es similar a lo reportado en 2011 en la línea de base departamental.(20)

El hallazgo de un índice CPO-D clásico de 1,6 a los 12 años de edad, permite decir que el municipio cumple con la meta 1 del objetivo 3 del PNSP 2007-2010, al obtener un valor del indicador inferior en un 30% al promedio nacional del ENSAB III.(13) Por otro lado, de acuerdo con los niveles de severidad definidos por la OMS,(10) el valor del índice en los niños/as de Andes, lleva a clasificar al municipio en un nivel bajo de experiencia de caries dental, por tener un CPO-D en el rango de 1,6 a 2,6 en este grupo poblacional.

La comparación del valor promedio del indicador CPO-D en los niños/as estudiados en Andes, con los reportados en el estudio de línea de base en 2011, sugiere una situación más favorable en el municipio que a nivel nacional y departamental; puesto que el CPO-D reportado para la edad de 12 años, en la construcción de línea de base nacional fue 2,76;(21) y el reportado para el departamento de Antioquia fue de 1,8;(20) y de manera particular en la región del suroeste antioqueño fue 2,0. Situación similar se observó en 1998 con el ENSAB III, en la región central, en la que se ubica el departamento de Antioquia y por lo tanto Andes, donde se obtuvo un valor del indicador de 1,7; siendo inferior al promedio nacional de 2,3. Sin embargo, también debe tenerse en cuenta que el valor del indicador CPO-D clásico, es mayor que el reportado en otros estudios en el departamento de Antioquia como Frontino en 2003(22) y Medellín en 2006,(23) 2007(24) y 2009.(25)

Por otro lado, CPO-D en los niños/as estudiados en Andes, es menor al del último estudio realizado en Brasil en 2011, que reportó un valor promedio de 2,1 a la edad de 12 años.(26) Así mismo, el CPO-D promedio de los niños/as de 12 años de Andes, es menor que el de otros países en la región de América del sur,(27) como Chile, Venezuela, Paraguay, Argentina, Perú y Bolivia, que presentan valores del indicador entre 1,9 y 4,7; lo que lleva a pensar en una situación más favorable para

los niños/as de Andes; situación que podría ser explicada por la continuidad de los programas preventivos en salud bucal.

En la desagregación de los componentes del índice CPO-D modificado, llama la atención que el 53,7% del indicador corresponde al componente cariado, lo que indica unas necesidades de atención no resueltas, aunque algunas de estas lesiones, son limitadas al esmalte. Así mismo, el hecho de que el porcentaje del índice que corresponde a dientes perdidos por causa de la caries sea menor al 5%, y que un 41,6% corresponda al componente obturado, refleja el resultado de la implementación de programas preventivos, y sugiere acceso a la atención odontológica.

En este estudio se evaluaron además de las lesiones cavitacionales que comprometían dentina, aquellas lesiones de caries limitadas al esmalte dental, y se calculó el índice CPO-D modificado. Este índice presentó un ligero incremento, que correspondió al 6,8% con respecto al CPO-D clásico o tradicional, contrario a lo reportado en estudios de Medellín y Bogotá, en donde el CPO-D modificado fue mayor en un 45% o más, en comparación con el índice tradicional.(23,28) Aunque, las lesiones limitadas al esmalte, representan un porcentaje bajo (7,5%), debe tenerse en cuenta la importancia de la intervención en las primeras etapas de la enfermedad, para detener su avance a lesiones más severas, mediante tratamientos no operatorios que favorezcan los procesos de remineralización, en las etapas iniciales del proceso carioso.

Por otro lado, el hecho que un 39,6% de los niños/as que tenían un CPO-D clásico o tradicional de cero, y el hallazgo de un índice significativo de caries- SiC de 3,7, que corresponde a más del doble del índice promedio en los niños evaluados, permite decir que la enfermedad se concentra en un margen de población, fenómeno conocido como polarización de la caries dental,(29) por lo que en el

municipio se deben dirigir esfuerzos para alcanzar la meta propuesta de un SiC menor o igual que 3, a la edad de 12 años en el 2015.(19) Por lo tanto, es importante realizar estudios para identificar estos grupos en la población que presentan una mayor carga de la enfermedad, que lleven a orientar los programas y recursos con criterios de equidad, que se traduzcan en mejores indicadores a nivel poblacional.(30,31)

Finalmente, debe tenerse en cuenta que la vigilancia permanente de la tendencia de los indicadores de salud bucal a partir de esta línea de base, brindará elementos para identificar oportunamente cambios en el comportamiento de la experiencia y prevalencia de la enfermedad, que evidencien los logros o fallas en los programas, y por lo tanto permitirán el diseño de programas e implementación de estrategias para el mejoramiento de la salud de la población.

En conclusión, los hallazgos de experiencia de caries dental en los niños/as de 12 años de Andes, están en correspondencia con la situación de declinación de los indicadores reportados a nivel mundial, en el país y en Antioquia; resultados que reflejan el impacto de los programas preventivos

en salud bucal, llevados a cabo en el municipio de Andes, con continuidad de actividades educativas y de entrenamiento para el cuidado bucal en los escolares y los cuidadores. Sin embargo, la concentración de los índices más altos en una parte de la población, es un problema evidente en los niños/as, que debe explorarse con estudios en mayor profundidad, que permitan identificar la población más afectada, puesto que la situación encontrada no permite decir que el problema de caries dental haya sido controlado en este grupo poblacional.

Agradecimientos

A los odontólogos de la ESE Hospital San Rafael del municipio de Andes, quienes realizaron las evaluaciones clínicas. A los niños/as y sus padres por su colaboración al permitir los exámenes para la recolección de información del estudio. Al Ministerio de la Protección Social, quién formuló en 2010 los lineamientos metodológicos para la construcción de línea de base para el seguimiento a las metas del objetivo 3 del Plan Nacional de Salud Pública y brindó asesoría para el análisis de la información.

Referencias

1. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. Lancet 2007;369:51-59.
2. Marthaler TM. Changes in dental caries 1953-2003. Caries Res 2004;38:173-181.
3. Watt RG. Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. Bulletin of the World Health Organization 2005; 83(9):711-718.
4. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupuan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. Bulletin of the World Health Organization 2005;83:661-669.
5. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JLF. Cárie dentária no Brasil: declínio, iniquidade e exclusão social. Rev Panam Salud Publica. 2006;19(6):385-393.
6. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. Int Dent J 2003;53(5):285-288.
7. Organización Mundial de la Salud. Unidad de salud bucodental. Boca sana vida sana (DMS94.2). Ginebra OMS;1994.

8. Klein H, Palmer CE. Studies on dental caries: a procedure for the recording and statistical processing of dental examination findings. *J Dent Res* 1940;19:243-256.
9. Organización Mundial de la Salud. Encuestas de Salud Bucodental. Métodos Básicos. 4º ed. Ginebra. OMS;1997.
10. World Health Organization. The World Oral Health Report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century- the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Ginebra: WHO; 2003.
11. República de Colombia, Ministerio de Salud Pública. Investigación Nacional de Morbilidad: Morbilidad Oral. Bogotá,1971.
12. República de Colombia. Ministerio de Salud. Instituto de Salud. Asociación Colombiana de Facultades de Medicina. Estudio Nacional de Salud y Morbilidad Oral. Bogotá, 1984.
13. Colombia. Ministerio de Salud. Centro Nacional de Consultoría. Estudio Nacional de Salud Bucal. En: III Estudio Nacional de Salud Bucal – ENSAB III, II Estudio Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas – ENFREC II. Bogotá, 1999.
14. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto 3039 de 2007. Por el cual se adopta el Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010. Bogota, agosto 10 de 2007.
15. República de Colombia, Ministerio de la Protección Social. Aspectos metodológicos para la construcción de línea de base para el seguimiento a las metas del objetivo 3 del Plan Nacional de Salud Pública. Documento Técnico. Bogotá: El Ministerio;2010.
16. Klein H, Palmer CE, Knutson JW. Dental status and dental need of elementary school children. *Pub Health Rep* 1938;53:751-765.
17. International Caries Detection, Assessment System Coordinating Committee. Rationale and evidence for the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS II). Michigan: University of Michigan; 2005.
18. Secretaria Distrital de Salud - ACFO, Guía de Práctica Clínica en Salud Oral - Guía de Diagnóstico, Prevención y Tratamiento de la Caries Dental. 1º edición, RICMEL IMPRESORES. Bogotá, 2007.
19. Bratthall D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new oral health goal for 12-year-olds, *Int Dent J* 2000; 50: 378-384.
20. Ramírez-Puerta BS, Viñas-Sarmiento Y, López-Camacho V, Morales-Flórez JL. Línea de base en caries dental, Antioquia (Colombia) 2011. *Revista Nacional de Odontología* 2012;8(15):10-20.
21. República de Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1841 por la cual se adopta el Plan Decenal de Salud Pública-PDSP 2012-2021, mayo 28 de 2013.
22. Ramírez BS, Franco AM. Caries en dentición permanente en escolares de 8-12 y 15 años. Municipio de Frontino, Colombia. *Revista Nacional de Odontología* 2010;6(11):9-15.
23. Franco AM, Ochoa EM, Ramírez BS, Segura AM, Tamayo A, García C. Situación de salud bucal de los escolares de Medellín. VI Monitoreo. 2006. *Rev. Salud. Pública Medellín* 2007;2(1):57-69.
24. Ramírez BS, Franco AM, Ibargüen AE. Experiencia de caries en dentición permanente en los escolares de las instituciones educativas privadas de Medellín, 2007. Colombia. *Revista Nacional de Odontología* 2010;6(10):9-17.
25. 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 Medellín* 2010;4(2):71-86.

26. Brasil, Ministério da Saúde, Coordenação Geral de Saúde Bucal. Projeto SBBrasil 2010. Resultados principais. Brasilia - DF, 2011. Disponible en www.saude.gov.br/bucal. Consultado 09/08/2013.
27. Brasil Sorridente. A saúde bucal levada a serio. Disponible en <http://www.google.com.co/#q=brasil+sorridente+2010>. Consultado 17/09/2013.
28. Rey MA, Salas E, Martignon S. Caries dental y asociación a factores de riesgo en la población escolar de Monquirá, Boyacá. Revista Científica 2003;9(2):28-34.
29. Nishi M, Stjernswärd J, Carlsson P, Bratthall D. Caries experience of some countries and areas expressed by the Significant Caries Index. Community Dent Oral Epidemiol 2002;30:296-301.
30. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JLF. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. Rev Panam Salud Pública. 2006;19(6):385-393.
31. Cardoso L, Rösing C, Kramer P, da Costa C, Filho LC. Polarization of dental caries in a Brazilian city without Fluoridated water. Cad Saúde Pública. 2003;19(1):237-243.

