

Evaluación del subregistro de caries dental en dentición decidua

Alexandra Saldarriaga¹, Angela María Franco¹, Sandra Gonzalez²,
Alfonso Escobar¹, Nicolás Cordero³, Heriberto Dávila³

Resumen

El propósito de este estudio fue describir la diferencia en el registro de la prevalencia y el índice de de caries cuando se utilizan dos métodos de medición diferentes. Dos evaluadores previamente calibrados realizaron exámenes clínicos para determinar la prevalencia y el índice de caries, en una muestra de 86 niños de 3 a 5 años de edad, de estrato socioeconómico bajo, mediante la aplicación de dos sistemas de registro: el índice ceo-s y los criterios de diagnóstico de Pitts y Fyffe. El índice de superficies cariadas según los criterios del ceo-s fue de 2.8 y de 5.5 cuando se aplicaron los criterios de Pitts y Fyffe. Las 2.7 superficies de la diferencia presentaban lesiones no cavitarias o "mancha blanca". La prevalencia de caries fue de 48.8% cuando se aplicó el índice ceo-s y de 83.7% cuando se aplicó el índice de Pitts y Fyffe ($p < 0,001$). De acuerdo con los datos reportados se encontró un subregistro en la prevalencia de caries dental del 41.7% y del 49% en el promedio de superficies afectadas. Los resultados obtenidos muestran que se están dejando de diagnosticar entre 3 y 4 superficies cariadas, las cuales dejan de ser atendidas en la etapa de mayor efectividad de la terapia preventiva (lesión inicial de caries). **Palabras clave:** Caries dental, sistemas de diagnóstico, subregistro.

Abstract

The objective of this study was to discover the difference between the prevalence record and caries index when two different methods are used. Two evaluators were previously standardized to perform clinical exams in order to determine the prevalence and the caries index. The sample consisted of 86 children with ages between 3-5 years that came from low income families. The two applied record systems were the DMF-S and the diagnostic criteria of Pitts and Fyffe. Surfaces with caries using the DMF-S index was of 2.8 and 5.5 when the Pitts and Fyffe criteria was applied. Differences of 2.7 surfaces between both indexes correspond to non cavitory or white spots. The DMF-S caries prevalence was of 48.8% and of 83.7% with Pitts and Fyffe ($p < 0,001$). It can be concluded that sub records for the prevalence of dental caries was of 41.7% and the average of affected surfaces was of 49%. Results obtained in this study show that up to 3 and 4 affected surfaces are not being diagnosed in every child. This means they are not attended in the most effective period of a preventive therapy (initial caries lesion). **Key words:** Dental caries, measurement systems, and sub records.

Introducción

La utilización masiva de los fluoruros en el control de la caries dental durante las últimas décadas, ha provocado cambios en el comportamiento de la enfermedad que se caracterizan por la disminución de la velocidad de progresión, lo que clínicamente se traduce en lesiones más pequeñas y de más lento desarrollo. Esta característica, sumada al avance del conocimiento sobre los métodos

de diagnóstico, ha hecho posible la detección temprana de las lesiones incipientes de caries aun en etapas en las que todavía es posible el tratamiento que estimule la deposición de minerales, sin necesidad de recurrir a terapéuticas restauradoras.

La lesión incipiente de caries conocida por sus características clínicas como mancha blanca, es a la luz de los conocimientos actuales, un componente de obligatorio diagnóstico en la práctica clínica y

¹ Profesor CES

² Estudiante Maestría en Epidemiología CES

³ Estudiantes pregrado CES

en la investigación clínica y epidemiológica. Algunos estudios han mostrado que la medición de esta lesión incrementa la sensibilidad del diagnóstico y la eficacia del tratamiento clínico, teniendo en cuenta que este diagnóstico es el primer paso para la prevención secundaria de la caries dental.^{1,2}

Por muchos años el sistema de medición de la caries dental en dientes primarios ha sido el índice ceo, propuesto en 1944 por Gruebbel³. Este índice se utiliza para calcular el número de dientes o superficies con historia de caries dental y para calcular la prevalencia del problema a nivel comunitario. Su utilización masiva durante tantos años obedece a la facilidad y sencillez de su aplicación y al desarrollo incipiente del conocimiento en relación con el diagnóstico temprano de la caries. La identificación de los dientes cariados se basa en la existencia de una cavidad típica de caries, que compromete el esmalte y la dentina y que presenta en la mayoría de los casos material orgánico reblandecido.

Desde hace más de dos décadas, se comenzaron a hacer nuevas propuestas en el campo de los métodos de diagnóstico y los sistemas de registro de la caries dental. Aparecen índices con mayor poder de discriminación y por lo tanto más sensibles para el registro de las lesiones teniendo en cuenta aspectos como el grado de compromiso de la estructura dentaria y la actividad o inactividad de las lesiones. Pitts y Fyffe en 1988, Ismail en 1992, Nyvad en 1998, son algunos de los investigadores que han presentado estas propuestas.^{1,4,5}

La utilización del índice ceo sigue siendo hoy día muy generalizada; en Colombia la mayoría de los estudios sobre caries dental conocidos, incluyendo el último Estudio Nacional de Salud Bucal⁶, se han apoyado en este índice para identificar la magnitud del problema. De acuerdo con los resultados de este estudio el 60.4% de los niños de 5 años tienen historia de caries y el número promedio de dientes afectados es de 3; en Medellín la historia es del 47.4% y el promedio de dientes afectados es de 1.9.

Teniendo en cuenta lo antes planteado, es fácil suponer que estos datos no reflejan completamente la realidad de la situación y que omiten información importante sobre las lesiones incipientes, originando un problema de subregistro y por lo tanto de subesti-

mación de la prevalencia del problema. Un estudio reciente realizado en Bogotá reporta una prevalencia de caries en niños de 4 y 5 años del 73% cuando se utilizó el índice ceo como sistema de diagnóstico y del 97% cuando se utilizó el índice de Nyvad. El promedio de superficies dentales afectadas fue de 5.7 con el primero y de 14.3 con el segundo.⁷

El diagnóstico temprano y exhaustivo de la caries dental permite establecer el riesgo individual o colectivo de las personas y proporciona información importante para definir la orientación de los programas de prevención con el fin de que tengan mayor impacto sobre la salud bucal de la población. Este estudio se realizó con el objetivo de cuantificar el subregistro de caries dental mediante la comparación de los resultados de la aplicación del índice ceo-s y el índice de Pitts y Fyffe, en una muestra de niños de 3 a 5 años de edad.

Materiales y Métodos

Teniendo en cuenta que no se conocían estudios anteriores y por lo tanto no existían estimaciones sobre la diferencia en los resultados de la aplicación de los dos métodos de diagnóstico, la definición del tamaño de la muestra se llevó a cabo con base en los resultados de una prueba piloto en la cual se evaluaron con la misma metodología, 24 niños de las edades citadas, arrojando un índice ceo promedio de 4.0 y un índice de Pitts y Fyffe de 9.2 con una desviación estándar de 10.4. Con base en estos valores y fijando un error α de 0.05 y un error β 0.20, se calculó el tamaño de la muestra utilizando las curvas características de operación (ROC) la cuales grafican la probabilidad del error tipo II o error β .

En total se evaluaron 86 niños entre los 3 y 5 años de edad de estrato socioeconómico bajo captados en las guarderías y hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar de Medellín.

Calibración de los odontólogos examinadores

La calibración inter e intraexaminador de los odontólogos encargados de realizar los exámenes buca-

les, fue realizada con 24 niños de edades semejantes a los de la población de estudio y con la participación de patrones especialistas en el diagnóstico de caries dental. Un examinador se calibró en la aplicación del índice ceo-s de Gruebll y el otro en el índice de Pitts y Fyffe.

Para la aplicación del índice ceo-s se siguió la descripción de los criterios de acuerdo con el Manual del Examinador del último Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB III y para la aplicación del índice de Pitts y Fyffe se obtuvo una traducción textual de inglés al español de los criterios del artículo original realizada de manera conjunta por un odontólogo nativo de lengua inglesa y un odontopediatra nativo de lengua hispana. Tabla 1. Los resultados del ejercicio de calibración se sometieron a pruebas de concordancia, con resultados de Kappa interexaminador = 0.74 (0.70 – 0.77) e intraexaminador = 0.90 (0.86 – 0.94).

Índice ceo	Índice de Pitts y Fyffe
Superficie cariada: La corona/raíz presenta una lesión en una fosa, en una fisura ó en una superficie lisa, con signos visibles de cavitación, esmalte socavado o piso reblandecido.	Lesión inicial de caries: Clínicamente no se detecta pérdida de minerales. Fosas y Fisuras: mancha decolorada, o mancha rugosa en el esmalte. Superficies lisas: manchas blancas opacas (pérdida de brillo).
	Lesión cavitaria en esmalte: Pérdida demostrable de minerales en fosas, fisuras o superficies lisas, pero sin piso o pared blanda. La textura del material dentro de la cavidad puede ser cremosa y frágil pero no hay evidencia de afectación de la dentina.
	Caries en dentina: Se detecta piso o pared blanda y esmalte socavado. En las superficies proximales el explorador penetra con facilidad.
	Caries con compromiso pulpar: Cavidad profunda con probable compromiso pulpar.

Tabla 1. Descripción de los criterios de caries para cada uno de los índices utilizados

Procedimientos y técnicas de recolección de los datos

En primer lugar, se visitó cada una de las guarderías seleccionadas para exponer a las directivas los aspectos relacionados con la investigación entregando adicionalmente una carta de presentación.

Posteriormente realizaron el examen clínico de cada niño dos investigadores, uno de ellos encargado exclusivamente de la medición con el índice ceo-s. El otro investigador evaluó los niños aplicando, exclusivamente, el índice de Pitts y Fyffe. Cada uno de ellos contó con la ayuda de un anotador.

Para la realización del examen los examinadores contaron con sillón portátil y luz artificial (fotósforo). Para proceder a dar el diagnóstico de cada superficie el examinador debía secarla antes, con una gasa, durante 20 segundos.

Análisis estadístico

Para el procesamiento, crítica y análisis de la información se utilizó el programa SPSS versión 8.0 para windows. La descripción de los resultados se presentó por medio de frecuencias absolutas, porcentajes, promedios y desviaciones estándar. El análisis de las diferencias estadísticas de las prevalencias y los índices encontrados se realizó mediante la aplicación de la prueba T student.

Resultados

La aplicación del criterio de “diente cariado” del índice ceo-s, reportó un promedio de 2.8 superficies con caries por niño; la aplicación de los criterios de Pitts y Fyffe reportó un promedio de 5.5 superficies con caries, de las cuales 2.9 eran lesiones incipientes. Tabla 2. Esta diferencia significa que en promedio se dejaron de diagnosticar tres superficies cariadas por niño cuando se aplicaron los criterios del índice de Gruebll y que el subregistro alcanza una magnitud del 49%.

ceo de GRUEBBEL		PITTSYFYFFE (promedio de superficies cariadas)			
Promedio Superficies cariadas	Mancha blanca	Caries en esmalte	Caries en dentina	Caries con compromiso pulpar	Total
2.8	2.9	1.2	1.2	0.2	5.5

p<0.001

Tabla 2. Promedio de superficies cariadas en los niños estudiados, según el índice utilizado

Historia y Prevalencia de Caries

La prevalencia de caries según los índices ceo-s y Pitts y Fyffe-s fue de 48.8% y 83.7% respectivamente p<0,0001. Esto significa que el subregistro en la prevalencia de caries dental fue del 41.7% cuando no se incluye la lesión incipiente de caries o mancha blanca o lo que es lo mismo, que el 41.7% de los niños fueron diagnosticados como sanos con el índice ceo, cuando en realidad presentaban caries dental (falsos negativos). Tabla 3.

Niños con caries	No. de niños	Prevalencia (%)
Según ceo	49	57.0
Según Pitts y Fyffe	72	83.7

P<0.01

Tabla 3. Prevalencia de caries dental según el índice utilizado

Discusión

El hecho de que los datos arrojados en la evaluación con el índice de Pitts y Fyffe, fueran significativamente mayores que los datos del ceo-s, confirman la baja sensibilidad del índice. La utilización de un índice menos sensible como el ceo-s frente a otros índices que incluyen el diagnóstico de las lesiones en estadios primarios, genera un subregistro de la prevalencia del problema y del número de piezas afectadas. Un subregistro del 49% en el diagnóstico de las superficies dentales afectadas, significa que sólo se está captando la mitad del problema y que la mitad de los niños afectados no recibirán la atención más adecuada.

Por otro lado, de las superficies cariadas encontradas según el Índice de Pitts y Fyffe, el 51.5% fueron lesiones de mancha blanca. Desde el contexto del microambiente de la cavidad bucal, el control de todas las superficies afectadas cobra importancia, para detener el progreso de la enfermedad y controlarla con terapias preventivas.

La utilización de índices más sensibles como el de Pitts y Fyffe y el de Nyvad^{4,5} implica gran rigurosidad, no sólo en la aplicación de sus criterios sino también de las condiciones logísticas para el examen clínico: buena iluminación y secado completo de la superficie que se examina, sobretodo cuando se trata de diferenciar la caries incipiente o mancha blanca activa de la inactiva.

Las diferencias en la prevalencia, obligan a pensar que los resultados de estudios anteriores deben ser analizados cuidadosamente y posiblemente requieran algún tipo de ajuste. En particular vale la pena hacer el ejercicio con los resultados del III Estudio Nacional ya que han suscitado varias discusiones sobre el tema de la reducción real del problema no sólo en Colombia sino en el mundo.

La inclusión del diagnóstico de la mancha blanca en los criterios diagnósticos de la caries dental deben promoverse tanto en el trabajo de campo de los estudios epidemiológicos como en el examen clínico de rutina que realiza el profesional. Esto permitirá tener una dimensión real del problema de la caries dental de la población y formular propuestas que respondan a las necesidades.¹⁰

Finalmente, la prevalencia de caries encontrada según los criterios de Pitts y Fyffe, pone en evidencia condiciones regulares de salud bucal en el grupo de edad estudiado, lo que significa que es necesario crear programas preventivos que contribuyan a controlar los problemas y avanzar en la construcción de sistemas de registro que sean tan sencillos como el ceo-s pero que capten el mayor número posible de verdaderos positivos.

Referencias

1. Ismail AI, Brodeur J-M, Gagnon P, Payette M, Picard D, Hamalian T, Oliver M, Eastwood BJ:

- Prevalence of non-cavitated carious lesions in a random sample of 7-9 years old schoolchildren in Montreal, Qubec. *Community Dent Oral Epidemiol* 1992;20:250-5.
2. Manji F, Fejerskov O, Dental caries in developing countries in relation to the appropriate use of fluoride. *J Dent Res* 1990;69 (Spec. ISS):733-41.
 3. Pitts NB, Fyffe HE. Dental health research unit. Deffect of Varying diagnostic thresholds upont clinical caries data for a low prevalence group 1987;593-95.
 4. Ismail AI: Clinical diagnosis of precavitated carious lesions. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25:13-23.
 5. Nyvad B, Machiulskiene V. *Caries Res*. Reability of a new caries diagnostic system differentiating between. Active and inactive caries lesion 1999;33:252-60.
 6. Franco AM. Prevalencia de caries y gingivitis en preescolares. *CES Odontol* 1995;8:128-33.
 7. Mardelly Z, Camargo L, Correa P, Hernández M, Macias M. Estado de Salud Bucal en niños preescolares de nivel socioeconómico medio - alto y alto. *Rev CES Odontol* 1998;1:15-19
 8. Republica de Colombia Ministerios de Salud. III Estudio Nacional de Salud Bucal Serie Documentos Técnicos Tomo VII. Ministerio de Salud Bogotá, 1999.
 9. González MC, Ruiz JA, Fajardo MC, Gómez AD, Moreno CS, Ochoa MJ, Rojas LM. Comparison of the def index with Nyvad's caries diagnostic criteria in 3 - and 4 year - old colombian children. *Pediatric Dent* 2003;25:132-36.
 10. Wendt LK, Lena.A. Hallonsten and G. Koch. On Oral health in infants and toddlers. *Swedish Dent J*. 1991;13:1-6

Correspondencia

asaldarriaga@ces.edu.co

