

Lesiones incipientes de caries dental y su relación con la higiene bucal en niños venezolanos

Incipient lesions of dental caries and its relation to oral hygiene in Venezuelan children

Alina Roche Martínez^I; Nayda Nasco Hidalgo^{II}; Estela de los A. Gispert Abreu^{III}; Tania Jiménez Echemendia^{IV}; María Isabel Ventura Hernández^V

^IMáster en Urgencias Estomatológicas. Especialista de I Grado en EGI. Asistente. Facultad de Estomatología. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{II}Máster en Urgencias Estomatológicas. Especialista de I Grado en EGI. Profesor Auxiliar. Facultad de Estomatología. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{III}Doctora en Ciencias Estomatológicas. Especialista de II Grado en EGI. Profesora Titular. Escuela Nacional de Salud Pública.

^{IV}Especialista de I Grado en EGI. Profesor Auxiliar. Facultad de Estomatología. Ciudad de La Habana, Cuba.

^VMSc. Especialista de I Grado en EGI. Asistente. Facultad de Estomatología. Ciudad de La Habana, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal con la finalidad de identificar la prevalencia de lesiones incipientes de caries dental (LIC) y su relación con la higiene bucal en niños de 5-11 años del Área de Salud Integral Comunitaria (ASIC) Macandona, Municipio Maracaibo del Estado de Zulia en Venezuela, en el periodo de enero a diciembre de 2006. El universo fue de 220 niños, de entre ellos se seleccionaron 120 que asistieron a la consulta en el periodo establecido y cumplieron con los criterios de inclusión. Las LIC se detectaron por el método clínico visual-táctil sin presión, el nivel de higiene bucal por índice de higiene bucal revisado y el antecedente de cepillado con flúor se obtuvo al interrogar a los padres. La medida resumen de datos fue el porcentaje y se empleó la prueba de diferencia de proporciones. El 33,3 % de los niños presentó dos LIC, de ellos el 60,7 % correspondió al sexo femenino; el 42,9 % de los niños con 2 LIC mostró higiene bucal inadecuada y los que utilizaron dentífricos fluorados

diariamente estaban menos afectados. Ello permite concluir que más de la mitad de los niños presentaron LIC, y que las lesiones incipientes fueron más frecuentes en el sexo femenino, en los niños con deficiente higiene bucal, y en los que no utilizaban dentífricos fluorados diariamente.

Palabras clave: lesión incipiente caries dental, mancha blanca, higiene bucal, dentífricos fluorados.

ABSTRACT

A cross-sectional, descriptive and observational study was conducted to identify the prevalence of dental caries incipient lesions (CIL) and its relation to oral hygiene in children aged 5-11 of Community Integral Health Area (CIHA) in Macandona municipality, Zulia State, Venezuela from January to December, 2006. Sample included 220 children selecting 120 seen in consultation during the established period and fulfilling the inclusion criteria. The CILs were detected by visual/tactile clinical method without pressure, the oral hygiene level by revised oral hygiene rate and the background of fluorine brushing was achieved by asking parents. The abstract measure of data was the percentage and we used the ratio difference test. The 33.3 % of children had two CILs, from then the 60.7 % was a female sex; the 42.9 % of children with two CILs showed a inappropriate oral hygiene and those used daily fluorine toothpaste were less involved. It allows us to conclude that the half of children had CIL, and that the incipient lesions were more frequent in female sex, in children with a poor oral hygiene, and in those no used fluorine toothpaste daily.

Key words: Dental caries incipient lesion, white spots, oral hygiene, fluorine toothpastes.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones incipientes de caries dental (LIC) son consecuencia del proceso desmineralización-remineralización de las estructuras dentarias, pueden ser definidas como una zona de lesión activa que clínicamente presenta una superficie porosa con aspecto de tiza, donde el esmalte pierde su brillo pero sin presencia de cavitación.^{1,2}

Otra condición propia de esta es que pueden aparecer áreas de remineralización y convertirlas en detenidas e inactivas, o pueden progresar a cavitación en un periodo de tiempo variable de prevalecer los eventos agresivos sobre los defensivos.^{3,4,5}

En los últimos años se plantean nuevos criterios de diagnóstico de la caries dental: visuales, radiográficos y a través de láser fluorescencia; cuyo propósito es detectar lesiones en estadios iniciales y favorecer la toma de medidas preventivas. Esto es de gran importancia, ya que si detectamos la lesión de caries tempranamente, antes de formarse la cavidad, podemos interferir en el proceso cariioso y revertirlo

con el empleo de uno o más mecanismos conocidos para promover y permitir la remineralización del diente.⁶

En las lesiones incipientes de caries dental el daño estructural en el tejido dentario es mínimo y no compromete la integridad funcional del diente. La caries en esta etapa es totalmente reversible.⁷ Actualmente se hace énfasis en la necesidad de que las LIC sin cavitación reciban un tratamiento no quirúrgico.⁸

Datos recientes de estudios epidemiológicos muestran una frecuencia y distribución importante de la caries dental a nivel mundial. Los cambios entre diferentes países son atribuibles a cambios dietéticos especialmente en el consumo de azúcar, variaciones en los patrones higiénicos, uso de otros elementos especialmente el flúor, que provocan cambios en la ecología y virulencia en la microflora y alteraciones en los mecanismos de protección que incluyen el estado inmunológico.⁹

Esta lesión no presenta proceso cavitario ya que el esmalte que la cubre está intacto y debidamente mineralizado, pues la desmineralización ocurre a nivel subsuperficial; sin embargo cuando son analizadas microscópicamente se puede observar que la lesión, en algunas ocasiones, ya penetró a la mitad del camino a través del esmalte y que cerca del 25 % del material mineral no está presente en virtud de la disolución sufrida.⁷

De ahí la importancia del diagnóstico precoz, pues en ocasiones son imperceptibles clínicamente, para lo cual se hace necesario utilizar la radiografía como método de diagnóstico auxiliar. Las radiografías convencionales son las más utilizadas. En el nuevo siglo se propone la sustitución de la radiología convencional por la radiología digital con el objetivo de lograr imágenes con mayor nitidez así como disminuir el impacto que tiene sobre los pacientes la radiación ionizante.¹⁰

Estudios de prevalencia de caries en España (1993), Reino Unido, países Nórdicos, Bélgica, Suiza, Australia y América del Norte (1994), demuestran un descenso en la frecuencia y gravedad de la enfermedad.¹¹

Un estudio de prevalencia de LIC en niños de 6 a 11 años, que reportan *Nazco, Gispert y Ventura*,⁷ demostró que el 22,5 % de los escolares presentaba estas lesiones, de ellos el 60,1 % correspondió al sexo femenino. El 19,5 % del total de niños presentó una lesión y sólo el 3 % tuvo 2 lesiones incipientes de caries dental. El 79,2 % de las mismas se encontraron en los dientes posteriores y fueron las superficies lisas las más afectadas en un 45,3 %.

Venezuela, país latinoamericano que desde hace pocos años realiza acciones de salud para el fomento de un desarrollo social basado en la equidad y derecho de todas las personas a recibir servicios médicos y que hasta hace unos años la mayoría eran privados, no se han instaurado grandes programas que potencialicen el desarrollo de este importante sector.

La falta de conocimiento acerca de la prevalencia de estas lesiones y su relación con la higiene bucal, nos motivó a realizar esta investigación con el propósito de identificar la prevalencia de lesiones incipientes de caries dental y su relación con la higiene bucal, así como identificar la frecuencia de niños afectados por LIC, según: sexo, número de lesiones incipientes, nivel de higiene bucal y uso de dentífricos fluorados.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal. El universo fue de 220 pacientes de 5 a 11 años de la ASIC Macandona del Municipio Maracaibo, del Estado de Zulia, en Venezuela, pertenecientes al área de trabajo. De ellos se seleccionó por muestreo intencional a 120 que asistieron a la consulta en el periodo de enero a diciembre de 2006 y cumplían con los criterios de inclusión. Fueron incluidos todos los niños de la edad comprendida en el estudio y cuyos padres dieron su consentimiento para participar en el mismo.

Operacionalización de variables

Frecuencia de afectados: se diagnosticaron con presencia o no de lesiones incipientes de caries los dientes que presentaron manchas blanquecinas, opacas y/o rugosas que se encontraron en la superficie del esmalte, sin cavitación.¹²

Número de lesiones: según número de de manchas blancas porosas (ásperas) no cavitadas en el esmalte según criterios de la OMS.¹²

Sexo: según sexo biológico.

Nivel de higiene bucal: se realizó el índice de higiene bucal simplificado de Greene y Vermillon, para determinar el nivel de higiene bucal, considerando como adecuada si la higiene bucal fue buena e inadecuada cuando fue regular o mala (Anexo).

Uso de dentífricos fluorados: se consideró en caso de referir o no cepillado diario con dentífrico fluorado.

Ética: se solicitó el consentimiento informado de los padres de los niños que participaron en el estudio, se les explicaron los objetivos del mismo, se les garantizó la confiabilidad de la información y la posibilidad de abandonar la investigación en el momento que lo desearan y que ninguno de los procedimientos utilizados perjudicaría su salud.

Técnicas y procedimientos

Los datos se obtuvieron a partir de examen bucal e interrogatorio minucioso a cada paciente con su representante y se reflejó en la historia clínica individual. Los niños se examinaron en la consulta estomatológica de Barrio Adentro, con luz artificial y se utilizó el método visual-táctil suave.

Primeramente se limpiaron las superficies de los dientes con algodón para eliminar la placa y secaron con aire a presión y se utilizó el explorador para detectar la presencia de zonas rugosas sin cavitación, las cuales fueron debidamente señalizadas en un modelo de dentigrama, con el símbolo LIC, en el lugar correspondiente a la superficie afectada. Se diagnosticaron como lesiones incipientes aquellas manchas blanquecinas, opacas y/o rugosas que se encontraron en la superficie del esmalte, sin cavitación.

Observación: Los dientes objetos de investigación debían estar totalmente brotados, por lo que la superficie oclusal debía llegar al plano de oclusión.

Una vez recogida la información, fue revisada y procesada mediante la hoja de cálculo Excel, como medida resumen de los datos cualitativos se utilizó el

porcentaje. Se realizó la diferencia de proporciones entre las variables por EDISAP3. Para la elaboración del informe final se utilizó el procesador de textos Word. Los resultados se presentaron en tablas.

RESULTADOS

Cuando analizamos la frecuencia de niños con lesiones incipientes de caries dental ([tabla 1](#)) se aprecia que sólo el 42,5 % de los escolares no presentaron estas lesiones, el resto estuvo afectado, el 24,2 % con una lesión y el 33,3 % con dos lesiones cariosas. El 60,7 % correspondió al sexo femenino ([tabla 2](#)) y no se encontró asociación entre estas variables.

Tabla 1. Frecuencia de niños según número de lesiones incipientes

Lesiones incipientes	Examinados	%
0	51	42,5
1	29	24,2
2	40	33,3
Total	120	100,0

Tabla 2. Frecuencia de niños con lesiones incipientes según sexo

Sexo	Lesiones incipientes				Total	
	Sí		No			
	No.	%	No.	%	No.	%
Masculino	32	54,2	27	45,8	59	100,0
Femenino	37	60,7	24	39,3	61	100,0

$p=0,5986$

Con relación a la higiene bucal, como muestra la [tabla 3](#), se halló que el 59,6 % de los niños con higiene bucal adecuada no presentaron lesiones. De los que tuvieron una higiene inadecuada, el 30,1 % presentó una lesión y el 42,9 % presentó 2 lesiones, existió asociación entre las variables estudiadas.

Tabla 3. Frecuencia de niños según el nivel de higiene bucal y el número de lesiones incipientes

Higiene bucal	0		1		2		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Adecuado	34	59,6	10	17,5	13	22,8	57	100,0
Inadecuado	17	27,0	19	30,1	27	42,9	63	100,0

$p=0,0006$

Los niños que utilizaron diariamente dentífricos fluorados resultaron menos afectados, representados por el 48,6 %, mientras que, de los que no lo utilizaron, el 26,1 % presentó una lesión y el 41,3 % presentó 2 lesiones, sin que se demostrara asociación entre las variables ([tabla 4](#)).

Tabla 4. Frecuencia de niños según el número de lesiones incipientes y el cepillado con dentífricos fluorados

Cepillado con DF	0		1		2		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
No	15	32,6	12	26,1	19	41,3	46	100,0
Sí	36	48,6	17	23,0	21	28,4	74	100,0

$p=0,1240$

DISCUSIÓN

Se afirma que las lesiones iniciales de caries prevalecen más de lo que frecuentemente se plantea. Los resultados de este estudio coinciden con uno reportado por *Nazco, Gispert y Ventura*,⁷ y con el reporte de *Morón*,¹⁴ donde más de la mitad de escolares estudiados en Maracaibo presentaron caries dental. no así con un estudio realizado en la Universidad de Montreal, Canadá, donde los niños examinados fueron menos afectados.¹³

Es importante destacar que en el barrio donde se realizó la investigación generalmente los niños y padres conocen que deben cepillarse los dientes aunque no le prestan toda la importancia que requiere pues no lo hacen con una frecuencia adecuada, algunos lo realizan una vez al día solamente, otros refieren realizarlo 2 ó 3 veces a la semana.

La higiene bucal es clave en el control de las lesiones incipientes, así como en un paciente de alto riesgo. Los pacientes que solo infrecuentemente o inefectivamente realizan la higiene bucal o tienen pobre control manual pueden estar en riesgo.¹⁵⁻¹⁶

*Ijima y Takagi*¹⁷ reportaron en el 2003 relación estadística entre el nivel de higiene y la resistencia del esmalte a la desmineralización, encontraron además que los

niños con mala higiene bucal en el tercio cervical presentaron siempre mayores acúmulos de placa y velocidad de desmineralización.

Axelsson,¹⁸ en su estudio sobre la relación entre la velocidad de formación de placa y la actividad de caries, refiere que la profilaxis profesional y el adiestramiento en las técnicas de autoeliminación de placa dentobacteriana por tres años provocaron, que en el grupo con tratamiento no aparecieran nuevas caries.

Como se puede observar también la utilización de dentífricos fluorados puede asociarse con la disminución de lesiones incipientes de caries. Estudios realizados por *Iwata y Cols.*¹⁹ en el año 2003 demostró que los dentífricos con flúor fueron más efectivos en reducir la incidencia anual de caries en comparación con otros dentífricos que no contenían flúor. En nuestro estudio hubo ausencia de asociación entre estas variables, lo que puede deberse a que no se tuvo en cuenta la frecuencia con que lo realizaban. El cepillado de los dientes con dentífricos fluorados es el método de aplicación tópica de fluoruros más utilizado en el mundo y actualmente se considera una medida de salud pública. El uso de los dentífricos fluorados al menos 2 veces al día, puede explicar la significativa reducción de caries observada en muchas comunidades del mundo industrializado.⁷

En Venezuela existe una gran gama de dentífricos, los cuales son utilizados indistintamente sobre todo por las poblaciones más pobres que es con la generalmente trabajamos, sin tener plena conciencia de sus componentes y sus efectos sobre la dentición. Por ello las actividades de promoción de salud son necesarias para mejorar la educación de la población en este sentido.

CONCLUSIONES

Más de la mitad de los niños presentaron lesiones incipientes de caries. El sexo femenino resultó más afectado. Los niños con deficiente higiene bucal presentaron mayor número de lesiones incipientes, así como los que no utilizaron dentífricos fluorados diariamente, que resultaron más afectados.

Anexo

Para determinar la higiene bucal se utilizó el índice de higiene bucal simplificado de *Greene y Vermillon*.

Se considera que la aparición del cálculo infragingival es peor que la del supragingival y esto a su vez, es peor que la presencia de placa. El cálculo representa al acúmulo de una mala higiene pasada. La placa es la mala higiene bucal presente.

La escala de calificación, que es una modificación de *Greene y Vermillón*, se puede sintetizar de la forma siguiente:

6 Cálculo supragingival cubriendo mas de 2/3 de la superficie dentaria o banda continua de calculo infragingival.

5 Cálculo supragingival cubriendo más de 1/3 y menos de 2/3 de la superficie dentaria o pequeños puntos de cálculo infragingival.

- 4 Cálculo supragingival cubriendo no más de 1/3 de la superficie dentaria.
- 3 Placa cubriendo 2/3 de la superficie dentaria.
- 2 Placa cubriendo más de 1/3 y menos de 2/3 de la superficie dental.
- 1 Placa cubriendo menos de 1/3 y menos de 2/3 de la superficie dental o presencia de manchas extrínsecas.
- 0 No hay señales de manchas ni placas.

El procedimiento para aplicar este índice establece que primero se determina si no hay una aparición de cálculo, si lo hay, este se califica y se da por terminado el examen.

Si no se observa cálculo se procede a calificar la presencia de placa. En el caso en que no haya cálculo ni placa se asigna la calificación de 0.

Escala de:

0-2: Buena

3-4: Regular

5-6: Mala

Los pacientes que presentaron higiene buena, se consideró adecuada.

Los pacientes que presentaron higiene regular y mala, se consideró inadecuada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Steinberg AD. An Early Event in the Carious Process. 2002 [monografía en la Internet]. [En línea]. [consultado 13 de Agosto 2009]. Disponible en: <http://www.uic.edu/classes/peri/peri343/index.htm>
2. Preston KP, Higham SM, Smith PM. The efficacy of techniques for the disinfection of artificial sub-surface dentinal caries lesions and their effect on demineralization and remineralization *in vitro*. Journal of Dentistry. 2007;35(6):490-5.
3. Graham J. Mount AM. Defining, Classifying, and Placing Incipient Caries Lesions in Perspective. Dental Clinics of North America. 2005(49):701-23.
4. Wegehaupt FJ, Solt B, Sener B, Wiegand A, Schmidlin PR, Attin T. Influence of fluoride concentration and ethanol pre-treatment on the reduction of the acid susceptibility of enamel. Archives of Oral Biology. 2009;14:823-9.

5. Bader JD, Shugars DA. The Evidence Supporting Alternative Management Strategies For Early Occlusal Caries and Suspected Occlusal Dentinal Caries. *Journal of Evidence Based Dental Practice*. 2006(6):91-110.
6. Gispert AE, Rivero A, Castillo E. Remineralización in vivo del esmalte desmineralizado artificialmente. *Rev. Cubana Estomatol*. 2001;38(1):5-9.
7. Nasco HN, Gispert AE, Ventura HMI, Pupo TRJ. Prevalencia de lesiones incipientes de caries dental en niños escolares. *Rev Cubana Estomatol* 2008;45(2). [En línea]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol45_2_08/est06208.htm [Consultado 12 agosto 2009].
8. Thompson VP, Kaim JM. Nonsurgical Treatment of Incipient and Hidden Caries. *Dental Clinics of North America*. 2005(49):905-21.
9. Strassler PJ, Serio CL. Contemporary Treatment of Incipient Caries and the Rationale for Conservative Operative Techniques. *Dental Clinics of North America*. 2005;49:867-87.
10. Barnes CM. Dental Hygiene Participation in Managing Incipient and Hidden Caries. *Dental Clinics of North America*. 2005;49:795-813.
11. Anusavise KJ. Dental caries: risk assessment and treatment solutions for and elderly population compend contin. *Educ. Dent*. 2002 Oct.; 23(10 Suppl):12-20.
12. Organización Mundial de la Salud. *Investigaciones de Salud Oral Básica: Métodos Básicos*. Ginebra: OMS; 1987.
13. Amis II, Brodeur JM, Gagnon P, Payette M. Prevalence of non-cavitated and cavitated carious lesions in a random sample of 7-9-year-old School children in Montreal, Quebec. *Dental Clinics of North America*. 2006;20:250-5.
14. Morón A, Zambrano O, Hernández N, Navas R, Nava S. Prevalencia de caries dental en escolares del Municipio Maracaibo. *Acta Odontológica Venezolana*. 1998;36(3):71.
15. Klemonski G. Relación entre variables sociodemográficas y de estilo de vida con la salud bucal en infantes de 6 a 18 meses de edad. *Bol Asoc Arg Odont*. 2003;32(1):12-17.
16. Matos MA, Melgar RA. Riesgo de Caries Dental. *Rev Estomatol Herediana*. 2004;14(1-2):101-6.
17. Ijima Y, Takagi O, Rubén J, Arends N. *In vitro* remineralization of *in vivo* and *in vitro* formed enamel lesions. *Caries Res*. 2003;33(3):206-13.
18. Axelsson P, Lindhne J, Nystrom B. On the prevention of caries and periodontal disease. Results of 15 years, longitudinal study in adults. *J Clin Periodontal*. 1991;18(2):182-5.
19. Iwata C, Nakagaki H, Morita I, Sekiya T, Goshima M, Tatematsu M, Robinson C. Daily use of dentrifice with and without xylitol and fluoride: effect on glucose retention in humans *in vivo*. *Arch Oral Biol*. 2003;48(5):389.

Recibido: 16 de mayo de 2009.
Aprobado: 5 de agosto de 2009.

Dra. *Alina Roche Martínez*. Facultad de Estomatología. Ciudad de La Habana, Cuba.
E-mail: alinaroche@yahoo.es