

INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS
“DR. SERAFÍN RUIZ DE ZÁRATE RUIZ”
SANTA CLARA, VILLA CLARA

INCIDENCIA DE CARIES EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE LA ESCUELA
“FERNANDO CUESTA PILOTO”

Por:

Dra. Lilian Toledo Reyes¹, Dra. Isabel Ramos Hurtado² y Dra. Leticia Espinosa González³

1. Especialista de II Grado en Estomatología General Integral. Máster en Atención Comunitaria de Salud Bucal. Asistente. ISCM-VC. e-mail: liliantr@fe.vcl.sld.cu
2. Especialista de II Grado en Estomatología General Integral. Máster en Atención Comunitaria de Salud Bucal. Profesora Consultante. ISCM-VC. e-mail: isabelrh@iscm.vcl.sld.cu
3. Especialista de II Grado en Estomatología General Integral. Máster en Urgencias Estomatológicas. Profesora Auxiliar. ISCM-VC. e-mail: leticialg@iscm.vcl.sld.cu

Resumen

Se realizó un estudio correlacional, con diseño no experimental prospectivo, para caracterizar el riesgo de caries y la incidencia de la enfermedad en niños de tercer grado de la escuela “Fernando Cuesta Piloto” en Santa Clara, entre junio de 2005 y septiembre de 2007. El universo del trabajo estuvo compuesto por el total de escolares matriculados en tercer grado: 99 niños. La recogida de la información se realizó mediante el método de encuesta, examen clínico, mediciones, observación y entrevistas individuales. Se determinaron las frecuencias absolutas (número de casos) y relativas (porcentajes y tasas). La mayor parte de la población fue clasificada como de bajo riesgo. Se observó que la tasa de incidencia de caries aumentó, sobre todo, a expensas de la población de alto riesgo. El modelo aplicado constituyó una herramienta clave en la predicción del riesgo asociado a caries dental.

Descriptor DeCS:

CARIES DENTAL/epidemiología

Subject headings:

DENTAL CARIES/epidemiology

Introducción

La caries dental tiene evidencias muy antiguas que confirman su presencia y datan del período paleolítico.

En 1835, Roberts emitió su teoría sobre la fermentación y putrefacción de restos de alimentos retenidos sobre los dientes; en el año 1843 se asoció la placa bacteriana con la formación de caries, con lo que se estableció la teoría parasitaria; ya en 1890, un discípulo del famoso investigador alemán Kosh (WD. Miller) formuló la teoría químico-parasitaria basada en los elementos anteriores; esta introducía el concepto de la presencia de microorganismos como factor esencial, y ha trascendido hasta nuestros días¹⁻³.

En 1947, en Michigan, como resultado de un simposio, investigadores, docentes y clínicos ofrecen una definición para la enfermedad, y agrupan una serie de factores comprometidos con su inicio y su ulterior desarrollo³.

Ellos definen la caries dental como la enfermedad de los tejidos calcificados del diente, provocada por los ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre hidratos de carbono. Añaden que el mecanismo de inicio se relaciona con la descalcificación de la sustancia inorgánica, seguida de la integración de la sustancia orgánica, que se localiza en ciertas zonas preferentemente, y entre los factores que favorecen su aparición se señalan: grupo enzimático, azúcares, microorganismos, placa adherente y solubilidad del esmalte⁴.

Actualmente se reconoce que la caries dental constituye el principal problema de salud bucal, de acuerdo con informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y se considera como una enfermedad dental contagiosa, infecciosa, bacteriana, multifactorial y posteruptiva. Se registra que es producida por gérmenes, pero no por todos los que producen fermentación, y se tiene la certeza de que la placa dental constituye un mecanismo habitual en su origen. Se plantea que es localizada, no tiene origen sistémico, y se revelan factores predisponentes y atenuantes³⁻⁶.

Se han reformulado aspectos relacionados con su origen, que reconocen la multifactoriedad y ha hecho variar la visión de los profesionales de esta rama para lograr parámetros más efectivos en su prevención; sin dudas, el enfoque de riesgo ofrece un vasto y prometedor campo para evitar la enfermedad⁷.

La consideración de estudios longitudinales y la determinación de tasas de incidencia proporcionan una visión real del desarrollo de la enfermedad y, por tanto, impregnan significado a los diseños utilizados para evaluar el riesgo. Estos estudios deberían ser llevados a cabo a la hora de identificar predictores más efectivos^{8,9}; es por ello, que el propósito de la presente investigación está centrado en la identificación de la incidencia de caries, de acuerdo con el modelo de predicción de riesgo para contraer la enfermedad empleado en nuestro medio.

Métodos

Se realizó un estudio correlacional, con diseño no experimental prospectivo, para caracterizar el riesgo de caries y la incidencia de la enfermedad, mediante el empleo de un modelo de predicción (tabla de riesgo) en niños de tercer grado de la escuela "Fernando Cuesta Piloto" en Santa Clara, en el período comprendido entre junio de 2005 y septiembre de 2007.

El universo del estudio estuvo compuesto por 99 niños, que constituyen el total de la matrícula de tercer grado durante el curso 2005-2006.

La recogida de la información se realizó mediante el método de encuesta, el examen clínico, la observación, las mediciones y las entrevistas individuales.

El examen se realizó utilizando espejo bucal plano y explorador; se emplearon, además, probetas, pipetas, beaker y cronómetro para determinar el flujo salival por estimulación mecánica. El puntaje final para la tabla de riesgo de cada niño se determinó después de haber sido identificados los factores de riesgo relacionados en ella, cuyo vaciamiento se realizó en la historia clínica individual.

Determinación del grado de riesgo:

Para cada criterio (factor de riesgo asociado con la caries dental) que está presente en el modelo de predicción (tabla de riesgo), se asignó una puntuación positiva, y por cada uno que no está presente, una puntuación negativa; al final, se realizó la suma algebraica, y cuando la diferencia fue mayor que 0 se clasificó al paciente como alto riesgo; si fue menor que 0, se consideró como bajo riesgo.

Los factores de riesgo y la puntuación otorgada fueron los siguientes:

Cepillado dental: 3

Placa dentobacteriana: 3

Flujo salival: 3

Ingestión de azúcar o carbohidratos refinados: 3

Aparatos de prótesis u ortodoncia: no utiliza: 1

Enfermedad gingival o periodontal: 2

Opacidades del esmalte o hipoplasias: 1

Fluorosis dental: 1
 Caries presentes o activas: 2
 Índice de caridos, obturados y perdidos (CPO-D) mayor al de su población: 2
 Caries en padres, hermanos u otros familiares que conviven con el niño: 1
 Obturaciones defectuosas: 1
 Hábitos nocivos: tete, biberón, respirador bucal, bruxismo, queilofagia: 1

Además de la entrevista y el examen realizados a los escolares, se examinaron y entrevistaron a los padres para determinar la presencia de caries en ellos e indagar sobre la existencia de la enfermedad en otros familiares que convivían con los infantes, así como para sustentar criterios relacionados con los hábitos de los niños.

Se realizaron cuatro exámenes a los estudiantes, que fueron planificados cada seis meses. Durante la primera exploración, se realizó la estimación de factores de riesgo y la aplicación del modelo de predicción de riesgo para desarrollar caries (tabla de riesgo), con la valoración del grado de riesgo para contraer la enfermedad; los exámenes posteriores fueron realizados para valorar su incidencia.

El tratamiento de los datos se realizó mediante el empleo de un software de procesamiento estadístico (SPSS), versión 11.0 para Windows; luego de confeccionar la base de datos, se obtuvieron los resultados y se realizó el análisis estadístico. Se determinaron frecuencias absolutas (número de casos) y relativas (porcentajes y tasas) en las distribuciones de frecuencia conformadas.

Para el análisis e interpretación de los resultados, se utilizó el análisis porcentual, tasa de incidencia, índice de caridos, obturados y perdidos en dentición permanente y temporal (COP-D y de ceo-d), índice de fluorosis dental de Dean, índice de placa de Løe y Silness, y se aplicó la estadística inferencial mediante la prueba de Chi cuadrado.

Resultados

En la tabla 1 se observa la distribución de la población de acuerdo con la clasificación obtenida, luego de aplicada la tabla de riesgo (modelo de predicción), donde se refleja que el 26,3 % de los niños se incluyeron en la categoría de alto riesgo, mientras que el 73,7 % era de bajo riesgo. Según se muestra, no se encontró relación significativa ($p = 0,36271$) entre el riesgo identificado y el sexo, lo que manifiesta la independencia de estas variables en nuestro estudio ($\chi^2 = 0,82848$; $gl = 1$).

Tabla 1 Clasificación según grado de riesgo y sexo.

Grado de riesgo	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%(col)	No.	%(col)	No.	%
Alto riesgo	13	31,0	13	22,8	26	26,3
Bajo riesgo	29	69,0	44	77,2	73	73,7
TOTAL	42	42,4	57	57,6	99	100
$p > 0,05$						

Fuente: Historia clínica individual.

En la tabla 2 se presenta el antecedente de caries dental según clasificación de riesgo, teniendo en cuenta los exámenes clínicos realizados: existió un incremento en el número de lesiones cariosas: de 96 en el examen inicial, a 114 al finalizar el estudio. El mayor incremento de lesiones fue a expensas del grupo clasificado como alto riesgo (de 72 dientes afectados en el examen inicial, a 84 en el cuarto examen).

Tabla 2 Antecedente de caries según grado de riesgo.

Examen	Número de caries		
	Alto riesgo	Bajo riesgo	Total
Primero	72	24	96
Segundo	77	25	102
Tercero	81	28	109
Cuarto	84	30	114

Fuente: Historia clínica individual.

En la tabla 3 se destaca la incidencia de caries dental, que fue de 141,4 por cada mil infantes en el período, con una diferencia de 384,6 por cada mil niños para los clasificados como alto riesgo y de 54,8 por cada mil niños en el grupo de infantes clasificados como bajo riesgo.

Tabla 3 Incidencia de caries según grado de riesgo.

Examen	Personas que desarrollaron caries					
	Alto riesgo		Bajo riesgo		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Segundo	4	15,4	1	1,4	5	5,0
Tercero	3	11,5	2	2,8	5	5,0
Cuarto	3	11,5	1	1,4	4	4,0
TOTAL	10	38,5	4	5,7	14	14,1
Tasa de incidencia	384,6		54,8		141,4	

Fuente: Historia clínica individual.

Discusión

Un número considerable de infantes en esta investigación se incluye en la categoría de alto riesgo. Nuestros datos son comparables con los expuestos por Rodis OM y colaboradores¹, donde se revela un 28 % de la población en la categoría de alta predisposición a caries dental, luego de utilizar un modelo de predicción. Otros datos que se acercan a nuestros hallazgos son los de Wandera A¹⁰, Wendt LK¹¹ y Hänsel Petersson G⁹ quienes informan como alto riesgo para la caries dental al 28,64 %, 39 % y 20 % de la población infantil que examinaron en diferentes áreas geográficas.

En el presente trabajo se tuvo en cuenta, al valorar el antecedente de caries, las lesiones en los dientes, pero también las obturaciones nuevas y de diferente localización a las encontradas en el primer examen, teniendo en cuenta que los niños están sujetos a un programa priorizado de atención estomatológica que permite el saneamiento permanente de la cavidad bucal. Los resultados obtenidos indican que la predicción a través de la tabla de riesgo fue bastante eficiente, considerando la diferencia en el número de personas para cada categoría normada por el modelo predictivo. El trabajo de Zhang Q², en 120 niños entre seis y ocho años, expone un incremento de lesiones cariosas de 20 en un período de dos años, en los 30 niños clasificados de mayor riesgo, lo cual se acerca a los datos que presenta nuestra investigación. Es necesario subrayar que el funcionamiento adecuado del programa de atención al menor de 19 años, como política priorizada, deberá velar por la asistencia de calidad a este grupo poblacional, lo que incluye el saneamiento de las caries dentales, pero deberá ser implementado de forma que las acciones preventivas logren el impacto esperado para lograr disminuir la incidencia de la enfermedad. El empleo de un

modelo de predicción podría ayudar en este empeño, perfeccionando nuestros juicios con respecto a la susceptibilidad individual y, a partir de esto, reforzar actividades indispensables en grupos más necesitados y modificar en ellos patrones insanos de comportamiento.

El incremento de personas afectadas por la enfermedad varía en estudios longitudinales, en períodos de dos años, entre dos y ocho individuos durante cada examen, según apuntan Gispert Abreu E y colaboradores¹², datos que reflejan correspondencia con los obtenidos en el presente trabajo. Las tasas de incidencia en países desarrollados muestran reducción en los últimos años, sobre todo en niños, como resultado de las estrategias sanitarias preventivas para contrarrestar la enfermedad; sin embargo, no se pueden desestimar las cifras que todavía se presentan⁶. Esta realidad sanitaria es otra para regiones donde los servicios de salud no han logrado un desarrollo que permita la orientación profiláctica.

Los datos encontrados señalan el valor del empleo de modelos predictivos, pues existió una diferencia sustancial entre la tasa de incidencia del grupo de mayor riesgo, de acuerdo con las normativas del modelo y la tasa de incidencia observada para aquellos individuos propuestos como bajo riesgo. Esta consideración debe ser un criterio importante para prevenir la enfermedad en aquellos grupos poblacionales de mayor predisposición y contrarrestar los factores de riesgo existentes.

El conocimiento de los grupos de alto riesgo para adquirir la enfermedad (incidencia), permite plantear acciones eficaces para evitarla y curarla, con vistas a rehabilitar al enfermo, formular y probar hipótesis de causalidad, de prevención y de curación, para evaluar medidas profilácticas y tomar decisiones administrativas en servicios de salud; esto garantizará, además, el diseño de estrategias de intervención con acciones dirigidas a elevar la educación sanitaria del individuo, la familia y la comunidad, para dotarlos de los conocimientos necesarios que contribuyan a fomentar el autocuidado y la responsabilidad con respecto a su propia salud. El empleo de modelos de predicción que agrupen la mayoría de los indicadores de riesgo, según las características específicas de las poblaciones estudiadas, nos acerca al trabajo eficiente de la prevención en Estomatología.

Summary

A correlative study with prospective and no experimental design was carried out to characterize the caries risk and the incidence of this disease on third grade students from the "Fernando Cuesta Piloto" school during the period from June, 2005 to September, 2007. The total number of students registered on third grade, 99 children, constituted the sample for this study. The information was collected by means of the inquiry method, clinical exams, measurements, observation, and personal interviews. Absolute frequencies (number of cases) and relative frequencies (percentage rates) were determined. The higher percentage of the sample was classified as low risk. It could be appreciated that the caries incidence rate increased, above all at the expense of higher risk population. The pattern used constituted a key tool for predicting the risk associated to dental caries.

Referencias bibliográficas

1. Rodis OM, Shimono T, Matsumura S, Hatamoto K, Matsuo K, Kariya N, et al. Cariogenic bacteria and caries risk in elderly Japanese aged 80 and older with at least 20 teeth. *J Am Geriatr Soc.* 2006 Oct;54(10):1573-7.
2. Zhang Q, Bian Z, Fan M, Van Palenstein Helderma WH. Salivary mutants streptococci counts as indicators in caries risk assessment in 6-7-year-old Chinese children. *J Dent.* 2007 Feb;35(2):177-80.
3. Parula N. Caries. En: *Operatoria dental. Atlas y técnicas clínicas.* 3^{ra} ed. La Habana: Científico-Técnica; 1999 .p.196-227.
4. Kanellis MJ. Caries risk assessment and prevention: strategies for Head Start, Early Head Start, and WIC. *J Public Health Dent.* 2000;60(3):210-7.

5. Duque de Estrada Riverón J, Rodríguez Calzadilla A. Factores de riesgo en la predicción de las principales enfermedades bucales en los niños. Rev Cubana Estomatol [serie en Internet] 2001 [citado 13 Mayo 2006];39(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol38_2_01/est04201.pdf.
6. Garrigó Andreu MI, Sardiña Alayón S, Gispert Abreu E, Valdés García P, León Padilla N, Fuentes Balido J, et al. Guías Prácticas clínicas de caries dental. En: Rosales Sosa M. Guías prácticas de estomatología. La Habana: Ciencias Médicas; 2003. p. 23-75.
7. Organización Mundial de la Salud. El concepto de riesgo en la asistencia sanitaria. Ginebra: OMS; 1984. p. 1-122.
8. Fadavi S. Management of early childhood caries. Gen Dent. 2003 Jan-Feb;51(1):38-40.
9. Hänsel Petersson G, Fure S, Bratthall D. Evaluation of a computer-based caries risk assessment program in an elderly group of individuals. Acta Odontol Scand. 2003 Jun;61(3):164-71.
10. Wandera A, Bhakta S, Barker T. Caries prediction and indicators using a pediatric risk assessment teaching tool. J Dent Child. 2000 Nov-Dec;67(6):408-12.
11. Wendt LK, Carlsson E, Hallonsten AL, Birkhed D. Early dental caries risk assessment and prevention in pre-school children: evaluation of a new strategy for dental care in a field study. Acta Odontol Scand. 2001 Oct;59(5):261-6.
12. Gispert Abreu E, Rivero López A, Cantillo Estrada E. Relación entre el grado de infección por streptococcus mutans y la posterior actividad cariogénica. Rev Cubana Estomatol. 2000;37(3):157-61.