

## Relación del estado de salud bucal con algunos factores socioeconómicos en niños de 2-5 años

### *Relation of the oral health state to some socioeconomic factors in children aged 2-5*

**Dra. María Elena Quiñones Ybarría <sup>I</sup>✉, Dr. Pedro Pablo Ferro Benítez <sup>II</sup>, Lic. Humberto Martínez Canalejo <sup>III</sup>, Dra. Yanet Rodríguez Valdéz <sup>IV</sup>, Dr. Alexander Seguí Ulloa <sup>V</sup>**

<sup>I</sup>Especialista de II Grado en EGI. Máster en Urgencias Estomatológicas. Profesora Auxiliar. Facultad de Estomatología. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

<sup>II</sup>Especialista de II Grado en EGI. Máster en Urgencias Estomatológicas. Profesor Auxiliar. Clínica Estomatológica Docente de Bauta. Filial de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

<sup>III</sup>Profesor Titular. Licenciado en Matemáticas. Hospital Pediátrico Docente Juan Manuel Márquez. Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup>Especialista de II Grado en EGI. Profesora Asistente. Facultad de Estomatología. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

<sup>V</sup>Especialista de I Grado en EGI. Profesor Auxiliar. Facultad de Estomatología. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.



**Citar como:** Quiñones ME, Ferro PP, Martínez H, Rodríguez Y, Seguí A. Relación del estado de salud bucal con algunos factores socioeconómicos en niños de 2-5 años. Rev Cubana Estomatol. 2008;45(3-4):25-41.

### RESUMEN

**OBJETIVOS:** determinar la asociación de algunos factores de riesgo con el estado de salud bucal en la primera infancia; identificar la relación de la salud bucal de dichos niños con: la higiene bucal, el tipo de dieta, escolaridad de los padres, ocupación de los padres.

**MÉTODOS:** el estudio se llevó a cabo en el municipio Bauta, provincia La Habana, en 2 etapas: la primera, descriptiva, de corte transversal, la segunda, analítica, de acuerdo con la metodología de casos y controles (200 niños de cada tipo), en el período comprendido desde junio del 2005 hasta junio del 2006. Se utilizaron las variables: estado de salud bucal, escolaridad, ocupación de los padres, higiene bucal, tipo de dieta.

**RESULTADOS:** el comportamiento de la higiene bucal fue inadecuado en el 39,5 % de los casos y en el 5,5 % de los controles; en el grupo de casos prevaleció la dieta cariogénica 65,0 %, mientras que en el grupo control se incrementó la aceptable, con el 44,0 %. En cuanto a la influencia de la escolaridad y la ocupación de los padres, en el estado de salud bucal los resultados no mostraron significación estadística.

**CONCLUSIONES:** la adecuada higiene bucal y la dieta no cariogénica incrementaron la posibilidad de tener un estado adecuado de salud bucal. Tanto la escolaridad como la ocupación de los padres no guardaron correlación con la salud bucal de sus hijos.

**Palabras clave:** estado de salud bucal, escolaridad de padres, ocupación de padres, higiene bucal, dieta cariogénica.

## ABSTRACT

**OBJECTIVES:** to determine the association of some risk factors with the oral health state in the early childhood, to identify the connection of the oral health of these children with oral hygiene, the type of diet, parents' educational level and parents' job.

**METHODS:** a 2-stage study was carried out in Bauta municipality, Havana province from June 2005 to June 2006. The first stage was descriptive and cross-sectional, and the second was analytical according to the case-control methodology (200 children of each type). The following variables were used: oral health state, educational level, parents' occupation, oral hygiene and type of diet.

**RESULTS:** the behavior of oral hygiene was inadequate in 39.5 % of the cases and in 5.5 % of the controls. The cariogenic diet prevailed in the case group (65.0 %), whereas the acceptable diet increased in the control group (44.0 %). As regards the influence of educational level on the oral health state, the result did not show statistical significance.

**CONCLUSIONS:** the adequate oral hygiene and the non-cariogenic diet rose the possibility of having an appropriate oral health state. The educational level and the occupation of the parents had no correlation with the oral health of their children.

**Keywords:** oral health state, parents' educational level, parents' occupation, oral hygiene, cariogenic diet.

## INTRODUCCIÓN

Una meta básica en la medicina y odontología es prevenir el inicio de la enfermedad y su desarrollo posterior. Una manera ideal para cumplir con esta meta sería concentrar la mayoría de los recursos disponibles sobre aquellos individuos o grupos de individuos que están más propensos a desarrollar una enfermedad, es decir, aquellos en riesgo.

El carácter multifactorial de las enfermedades bucales está totalmente aceptado por la comunidad científica. La presencia de un estado de salud bucal inadecuado está motivado, fundamentalmente, por la influencia de algunos factores que actuando en etapas tempranas del desarrollo posibilitan la aparición de afecciones que dan al traste con un grado óptimo de salud bucodental. Algunos de estos factores de riesgo son la mala higiene bucal, lo cual implica la presencia de placa dentobacteriana, los hábitos dietéticos incorrectos, la escolaridad y ocupación de los padres, entre otros. (Documentos de Trabajo OPS / OMS. Años 1994-1998).<sup>1</sup>

La relación entre estos factores es muy compleja, ya que algunos funcionan como protectores y otros como elementos de riesgo, además, no actúan aisladamente, sino en conjunto, interrelacionadamente, lo que con frecuencia fortalece en gran medida, sus efectos para la salud; <sup>2</sup> por ejemplo, se tienen cálculos de la acción combinada de los factores de riesgo que muestran que su acción conjunta siempre es mayor que la simple suma aritmética de los riesgos relativos, por lo que su evaluación será científicamente más aceptable si se consideran, no solo sus efectos directos y aislados, sino también sus efectos conjuntos con otras variables de interés.<sup>3</sup>

Numerosos investigadores han relacionado, en diversos grupos de población, las principales enfermedades bucales: caries, periodontopatías y anomalías

dentomaxilofaciales con diversos factores de riesgo; <sup>4,5</sup> por ejemplo, existe todo un conjunto de estudios que muestran las relaciones que existen entre los microorganismos de la placa y la presencia de caries y periodontopatías. <sup>6,7</sup> Por otra parte, las anomalías dentomaxilofaciales, junto con las caries y la enfermedad periodontal actúan como factores causales recíprocos: la pérdida de los dientes por caries provoca disfunción masticatoria, ello conlleva al acortamiento de la longitud del arco, motivando irregularidades en las posiciones dentarias que se acompañan de empaquetamiento de alimentos y fuerzas anormales sobre estos, lo que, a su vez, predispone a caries y lesiones al periodonto. <sup>8</sup>

La alta prevalencia y variación de las enfermedades bucales y las diferencias en las condiciones de vida y cuidados dentales han hecho que diferentes autores elaboren modelos predictivos para estas enfermedades; sin embargo, existen dificultades para encontrar resultados totalmente satisfactorios con la aplicación de estos modelos <sup>9</sup> ya que, en general, estos han sido variables y poco fiables, en otras ocasiones no son aplicables en la práctica y por otra parte, se considera improbable que el mismo grupo de predictores sea igualmente relevante en una perspectiva global. <sup>10</sup> No obstante, sí se ha evaluado que pueden ser útiles para identificar grupos expuestos a un gran riesgo y que se puedan beneficiar de una actuación específica y especial. <sup>11,12</sup> En cualquier caso, todo modelo predictivo de una enfermedad tendría que ser lo suficientemente sensible y específico como para identificar de manera sencilla, eficaz y clara a los individuos que están en riesgo de enfermar, con el objetivo de dirigir las medidas preventivas correspondientes en el sentido adecuado.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, nos motivamos por realizar la presente investigación, planteándonos la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los factores socioeconómicos que más influyen en el estado de salud bucal en las edades tempranas de la vida?

## MÉTODOS

El presente estudio se ajusta al típico esquema de casos y controles. De la forma habitual se seleccionaron 200 casos y 200 controles de un universo de 2 408 niños con edades comprendidas entre 2 y 5 años, residentes en el municipio Bauta, provincia La Habana, en el período comprendido entre junio del 2005 y junio del 2006, con 2 408 niños en total al inicio de este período. A los efectos del muestreo, este universo se tomó estructurado en 58 consultorios del médico y enfermera de la familia; cada consultorio se consideró un conglomerado en el sentido estadístico del término.

Se realizó un estudio piloto sobre la base de la selección de 2 consultorios con un total de 83 niños, tras la aplicación de un muestreo de conglomerados con probabilidades proporcionales a los tamaños de estos. La prevalencia resultante para el estado inadecuado de salud bucal fue del 59 %.

Al tener en cuenta el tiempo disponible para la investigación, la disponibilidad de recursos para esta, y las cifras de tamaño muestral mínimo obtenidas a partir de la fórmula correspondiente a proporciones en el muestreo simple aleatorio, mediante la sustitución en esta de diversos juegos de valores para el nivel de confianza y el máximo error absoluto permisible, y de acuerdo con el estudio piloto, la mencionada prevalencia del 59 %, así como un efecto de diseño (deff) de 1,5 y una caída muestral de 2 %, se concluyó que el tamaño muestral mínimo de elección debía ser 556.

Sobre esta base, se llevó a efecto un nuevo muestreo por conglomerados monoetápicos; la selección de 14 de estos aportó 575 niños: 368 con salud bucal inadecuada y 207 con buen estado de salud bucal, para una prevalencia de estado inadecuado de salud bucal del 64 %. Del primero de estos grupos se descartaron al azar 168 niños, y del segundo, 7 niños, para obtener finalmente 200 casos y 200 controles.

### Definición de los casos

Aquellos niños que después de realizárseles el examen bucal presentaron al menos una enfermedad de las siguientes: gingivitis, anomalías dentomaxilofaciales, disfunción masticatoria, lesiones en mucosa bucal, lengua o esmalte y el índice coe-d fuera mayor que 0.

### Definición de los controles

Aquellos niños que después de realizárseles el examen bucal no presentaron ninguna de las afecciones anteriores. Las variables utilizadas fueron: estado de salud bucal (adecuado, inadecuado), escolaridad de la madre, escolaridad del padre, ocupación de la madre, ocupación del padre, higiene bucal (adecuada, inadecuada), tipo de dieta (cariogénica, adecuada, no cariogénica).

### Ética

Se cumplieron las exigencias éticas usuales en relación con el Sectorial de Salud del municipio Bauta, provincia Habana, así como la obtención del consentimiento informado dado por los padres o tutores de los niños.<sup>13</sup>

### Técnicas de recogida, procesamiento y análisis de la información

Los datos fueron recogidos en un formulario siguiendo las instrucciones correspondientes (anexos 1-3).

Terminado el examen y llenado el formulario, se clasificaron los niños en 2 grupos: con salud bucal adecuada (controles) y con salud bucal inadecuada (casos).

### Análisis estadístico

Para identificar la posible asociación entre el estado de salud bucal y los factores estudiados, se aplicó la prueba de Chi cuadrado. Para las variables cuya asociación con el estado de salud bucal resultó ser significativa, se obtuvo el *Odds Ratio*, siempre que fue posible, para identificar el aumento o la disminución de la probabilidad de adolecer de mala salud bucal en presencia de los factores de riesgo considerados. Se confeccionó una base de datos por medio del sistema FoxPro 2.6 para Windows, con la información registrada en el instrumento diseñado. Se empleó el paquete estadístico STATISTICA 6.1 para el análisis.

## RESULTADOS

La [tabla 1](#) expresa la relación entre el estado de salud bucal y la escolaridad de la madre. Los resultados no mostraron significación estadística ( $p = 0,1324$ ). La [tabla 2](#) presenta la relación entre el estado de salud bucal y la escolaridad del padre, observándose al igual que en la tabla anterior que los resultados no mostraron significación estadística ( $p = 0,8604$ ).

La relación entre el estado de salud bucal y la ocupación de la madre se observa en la [tabla 3](#); no existió significación estadística ( $p = 0,8465$ ). La [tabla 4](#) muestra la relación entre el estado de salud bucal y la ocupación del padre, aquí se observa al igual que en la tabla anterior que no existió significación estadística ( $p = 0,6180$ ).

El comportamiento de la higiene bucal fue inadecuado en el 39,5 % de los casos ([tabla 5](#)) y en el 5,5 % de los controles, estos resultados fueron estadísticamente significativos ( $p < 0,0001$ ). En el análisis que se realizó sobre el comportamiento de la dieta ([tabla 6](#)) en los grupos con salud bucal adecuada e inadecuada ([tabla 6 b y c](#)) se puede observar que en el grupo de casos prevaleció la dieta cariogénica en el 65 %, mientras que en el grupo control se incrementó la aceptable 44,0 %, con una significación estadística ( $p < 0,0001$ ).

**Tabla 1.** Casos y controles según nivel de escolaridad de la madre

Nivel de escolaridad madre	Grupos					
	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ninguna	0	0	0	0	0	0
Primaria incompleta	1	0,5	0	0	1	0,3
Primaria completa	5	2,5	1	0,5	6	1,5
Secundaria	39	19,5	37	18,5	76	19,0
Media superior	99	49,5	115	57,5	214	53,5
Universitario	56	28,0	47	23,5	103	25,7
Total	200	100,0	200	100,0	400	100,0

$\chi^2 = 5,607$ ; gl = 3; p = 0,1324 (NS).

**Tabla 2.** Casos y controles acorde a nivel de escolaridad del padre

Nivel de escolaridad padre	Grupos					
	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ninguna	0	0	0	0	0	0
Primaria incompleta	1	0,5	0	0	1	0,3
Primaria completa	5	2,5	4	2,1	9	2,3
Secundaria	58	29,1	52	27,2	110	28,2
Media superior	106	53,3	103	54,0	209	53,6
Universitario	29	14,6	32	16,7	61	15,6
Total	199	100,0	191	100,0	400	100,0

$\chi^2 = 0,7541$ ; gl = 3; p = 0,8604 (NS).

**Tabla 3.** Casos y controles según ocupación de la madre

Ocupación de la madre	Grupos					
	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ama de casa	45	22,5	52	26,0	97	24,3
Obrero calificado	4	2,0	2	1,0	6	1,5
Servicios	28	14,0	24	12,0	52	13,0
Técnico medio	67	33,5	72	36,0	139	34,7
Profesional	53	26,5	47	23,5	100	25,0
Trabajador por cuenta propia	3	1,5	3	1,5	6	1,5
Total	200	100,0	200	100,0	400	100,0

$\chi^2 = 2,019$ ; gl = 5; p = 0,8465 (NS).

**Tabla 4.** Casos y controles según ocupación del padre

Ocupación del padre	Grupos					
	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ninguna	7	3,5	6	3,2	13	3,4
Obrero calificado	10	5,1	16	8,5	26	6,7
Servicios	42	21,2	42	22,3	84	21,8
Técnico medio	56	28,3	43	22,9	99	25,6
Profesional	25	12,6	29	15,4	54	14,0
Trabajador por cuenta propia	58	29,3	52	27,7	110	28,5
Total	198	100,0	188	100,0	386	100,0

$\chi^2 = 3,535$ ; gl = 5; p = 0,6180 (NS).

**Tabla 5.** Casos y controles según higiene bucal

Higiene bucal	Grupos					
	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Inadecuada	79	39,5	11	5,5	90	22,5
Adecuada	121	60,5	189	94,5	310	77,5
Total	200	100,0	200	100,0	400	100,0

$p_F < 0,0001$ ; OR = 11,218; IC: 5,735 - 21,943 (S).

**Tabla 6.** Casos y controles respecto al tipo de dieta

**A**

Tipo de dieta	Grupos					
	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Cariogénica	130	65,0	64	32,0	194	48,5
Aceptable	63	31,5	88	44,0	151	37,8
No cariogénica	7	3,5	48	24,0	55	13,7
Total	200	100,0	200	100,0	400	100,0

$\chi^2 = 57,156$ ; gl = 2; p < 0,0001 (S).

B

Tipo de dieta	Grupos					
	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Cariogénica	130	65,0	64	32,0	194	48,5
No cariogénica y aceptable	70	35,0	136	68,0	206	51,5
Total	200	100,0	200	100,0	400	100,0

$p_F < 0,0001$ ; OR = 3,946; IC: 2,604 - 5,980 (S).

C

Tipo de dieta	Grupos					
	Controles		Casos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
No cariogénica	48	24,0	7	3,5	55	13,7
Aceptable y cariogénica	152	76,0	193	96,5	345	86,3
Total	200	100,0	200	100,0	400	100,0

$p_F < 0,0001$ ; OR = 8,707; IC: 3,830 - 19,792 (S).

## DISCUSIÓN

El nivel de escolaridad en nuestro país cada día se incrementa más, gracias a todas las proyecciones que realiza la Revolución cubana en esta esfera, los resultados de esta investigación dan fe de ello, se observó una prevalencia del nivel de escolaridad medio superior en las mamás de los niños objeto de estudio, en ambos estados de salud bucal: adecuado e inadecuado, sin embargo, a pesar de un nivel de escolaridad alto, existen muchos niños con un estado bucal inadecuado, quizás este hecho se deba a que al permanecer las madres gran cantidad de horas al día en el trabajo, pues sea menos el tiempo que ellas le puedan dedicar a la salud bucal de sus niños, por carecer además de conocimientos sobre tan importante tema y subvalorar su importancia. Los resultados no mostraron significación estadística ( $p=0,1324$ ).

En un estudio realizado en Campeche, México,<sup>14</sup> se mostró que de todos los niños examinados, el 10,1 % tenía lesiones severas de caries y nunca había recibido atención dental, el 76,4 % de las madres de los niños con lesiones severas, presentaron una actitud negativa hacia la salud bucal. Entre los niños que presentaron la mayor severidad de caries, el 69,74 % correspondió al grupo cuyas madres tenía menor grado de escolaridad. Investigaciones efectuadas en Colombia por Tascón y colaboradores,<sup>15</sup> concluyen después de varias preguntas educativas en que aunque conocen la importancia del mantenimiento de los dientes, la prevalencia de caries, obturados y perdidos es alta y que, aunque las actitudes de las madres con respecto a la higiene bucal son favorables, las prácticas no lo son.

En otros estudios realizados en los niños de Amsterdam, resultó ser el nivel de educación de los padres, de hecho de la madre, el indicador más importante del riesgo de caries. Los niños cuyos padres tenían una escolarización limitada estaban más expuestos al riesgo. (Pine C. Perspectivas internacionales para la prevención de la caries. Universidad de Dundee, Escocia. VII Congreso Mundial de Odontología Preventiva. 24-27 abril, 2001. Pekín, China).

El nivel de escolaridad en los padres se comporta similar al de las madres, no guardan relación con los conocimientos sobre salud bucal que ellos deberían tener, además el estudio demuestra que la influencia de los papás es pobre en relación con la salud bucal del niño, aspectos que debemos tener en cuenta para futuras estrategias de intervención, como por ejemplo, plantear programas de educación para la salud dirigidos a mujeres embarazadas y/o padres con niños menores de 3 años, ya que el esfuerzo se encamina fundamentalmente a los niños a partir de los 5 ó 6 años y las edades tempranas, en las que la adquisición de hábitos es fundamental. Igualmente hacer hincapié en que la información sobre cuidados bucales debe ir acompañada de información sobre autocuidados de los propios padres, para así mejorar el estado bucal tanto del niño como de los padres.

La ocupación tanto de la madre como del padre no guardó significación estadística ( $p=0,8465$  y  $0,6180$ , respectivamente) con la salud bucal del niño; en la madre predominó la ocupación de técnico medio, mientras que en el padre la de trabajador por cuenta propia, resultados que son expresión del sistema social en Cuba, donde la tasa de desempleo es muy baja y el nivel de escolaridad hace que las ocupaciones que primen sean las más capacitadas; no obstante, debemos intensificar nuestra labor educativa de forma general en toda la población, principalmente con las personas que tienen bajo su responsabilidad la custodia de los pequeños, que son los que garantizarán la salud bucal de la futura población adulta, lo cual se traducirá en bienestar y calidad de vida para todos los ciudadanos y la disminución del alto costo de muchos tratamientos curativos. Estas consideraciones se relacionan con los resultados obtenidos en la investigación realizada en Campeche, México, donde los niños cuyos padres no tenían un trabajo seguro, la severidad de caries fue mayor (18,7 %), que en los que sí tenían trabajo seguro (16,3 %).<sup>14</sup>

Podemos resumir que tanto el nivel de escolaridad de la madre y el padre, así como la ocupación de ambos, influyen en la salud bucal del niño, aunque no tengan significación estadística. A similares conclusiones arribaron autores como *Matos Vela* y colaboradores,<sup>9</sup> *Powell*,<sup>16</sup> *Demers* y colaboradores,<sup>17</sup> *Stamm* y colaboradores,<sup>18</sup> *Disney*,<sup>19</sup> *Normark*,<sup>20</sup> *Pattussi* y colaboradores,<sup>21</sup> los cuales plantean que factores socioeconómicos tales como ocupación del padre o cabeza de familia, nivel de educación del padre y madre, lugar de residencia e ingreso familiar, mostraron estar relacionados con la prevalencia de caries dental, pero tienen poca o ninguna contribución en modelos multifactoriales de predicción de algunas enfermedades bucales por ejemplo, la caries dental.

La higiene bucal inadecuada prevaleció en los niños cuya salud bucal estaba más malograda, con una correlación altamente significativa ( $p_F < 0,0001$  OR = 11,218). En los trabajos de *Duque de Estrada*<sup>8</sup> en niños de 9-15 años de edad, se refleja que hubo un predominio de la higiene bucal deficiente en el grupo de estudio (83,3 %) y de forma general en el 75,80 %, con una relación estadísticamente significativa con respecto al grupo control. En nuestro estudio prevaleció de forma general la higiene bucal adecuada, aspecto muy positivo. En otras investigaciones consultadas, autores como *Morris*,<sup>22</sup> *Fowler*,<sup>23</sup> y *Tascón*,<sup>24</sup> han planteado que la higiene bucal es la clave para el éxito del tratamiento de la gingivitis, y que muchos de los fracasos del control de la enfermedad periodontal pueden atribuirse a la higiene inadecuada. No hay evidencia inequívoca que la buena higiene bucal personal reduce también la experiencia de caries dental.<sup>25-28</sup>

Sin embargo, debido a la importancia de la presencia de la placa dental en el desarrollo de la caries dental, la higiene bucal es clave en el control de caries en un paciente de alto riesgo. Esto significa que si por alguna razón la higiene bucal se hace difícil, quizás a causa de un impedimento o edad o enfermedad, el riesgo de caries dental aumenta. Así, los pacientes que con poca frecuencia o de forma ineficaz limpian sus dientes y/o tienen pobre control manual, pueden estar en alto riesgo.

Algunos investigadores han planteado que la presencia de una dieta cariogénica en el niño conlleva al deterioro paulatino de su estado de salud bucal. Si se analiza esta variable en nuestra investigación, se puede observar que los que tuvieron una dieta no cariogénica tuvieron mayor porcentaje con salud bucal adecuada, mientras que en los que su dieta fue cariogénica prevaleció la salud bucal inadecuada, lo que habla a favor de que el tipo de dieta es un factor de riesgo en el estado de salud bucal. Una dieta balanceada es necesaria para que los niños desarrollen dientes fuertes y resistentes a las caries, pues todos los alimentos no tienen las mismas vitaminas y minerales, por ejemplo: los productos lácteos mantienen calcio y vitamina D, fortaleciendo dientes y huesos; los panes y cereales proporcionan vitamina B para el crecimiento; las frutas y verduras que contienen vitamina C (entre otras vitaminas importantes) son esenciales para el mantenimiento de encías saludables; la carne, el pescado, y los granos proveen hierro y proteína, fundamentales para el organismo en general, y el magnesio y zinc para los dientes y huesos.

Además de la gama completa de vitaminas y minerales, la dieta de un niño debe incluir mucho calcio, fósforo y los niveles apropiados de flúor. Así como el flúor es la mejor protección contra las caries, los alimentos entre comidas de manera frecuente son el peor enemigo. Dentro de los hidratos de carbono, la sacarosa es el de mayor capacidad cariogénica. Su introducción en la dieta moderna está asociada con el incremento de la prevalencia de caries, y específicamente, con la etiología de caries de superficies lisas de los dientes.<sup>29,30</sup> Los azúcares y los almidones presentes en muchos alimentos como galletas, dulces, refrescos, galletas saladas y papas fritas, se combinan con la placa en los dientes para crear ácidos. Estos ácidos atacan el esmalte dental y pueden formar caries.<sup>31</sup> Cada "ataque de placa" puede durar hasta 20 minutos después de finalizada la comida. Incluso un pequeño bocado puede provocar que la placa produzca ácidos. Por eso, lo mejor es evitar la ingestión de alimentos entre comidas. Nuestros resultados coinciden con autores como *Sheiham*<sup>32</sup> y *Duggal*.<sup>33</sup>

Otros estudios epidemiológicos de las poblaciones contemporáneas, evaluaciones clínicas y estudios en animales, apoyan fuertemente la conclusión de que la mayor causa de caries en la edad infantil es el consumo frecuente de comidas que contienen azúcar.<sup>34-36</sup> *Duque de Estrada*,<sup>5</sup> refiere que el consumo de alimentos azucarados es significativamente mayor en el grupo de niños con caries con respecto al grupo control. Por lo tanto, estamos de acuerdo con aquellas investigaciones que plantean que para la prevención de la caries dental es necesario el control de los hábitos dietéticos,<sup>37,38</sup> para lo cual recomiendan la reducción de la frecuencia de ingestión de carbohidratos fermentables.<sup>32,33</sup> Estudios longitudinales realizados demuestran la prevalencia de caries dental y permitieron verificar una correlación significativa entre la enfermedad, la cantidad de azúcar ingerida y la frecuencia de su ingestión.<sup>9,39</sup> En nuestro estudio existió un comportamiento similar al descrito por la bibliografía consultada, resultando altamente significativa ( $p < 0,0001$ ) la relación entre el tipo de dieta y el estado de salud bucal.

## CONCLUSIONES

- La adecuada higiene bucal incrementó la posibilidad de tener un adecuado estado de salud bucal.
- La dieta cariogénica declinó la salud bucal adecuada.
- Tanto la escolaridad como la ocupación de los padres no guardaron correlación con la salud bucal de sus hijos.

### ANEXO 1. Encuesta

#### Datos generales

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Consultorio: \_\_\_\_\_

*Anamnesis y examen físico*

APP \_\_\_\_\_

Escolaridad mamá \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

Escolaridad papá \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

Índice de higiene bucal (revisado) \_\_\_\_\_ Higiene bucal \_\_\_\_\_

Dieta: Cariogénica \_\_\_\_\_ Aceptable \_\_\_\_\_ No cariogénica \_\_\_\_\_

*Examen clínico*

- Índice de caries dental: Índice de Knutson:

Sano: \_\_\_\_\_

c: \_\_\_\_\_ o: \_\_\_\_\_ e: \_\_\_\_\_ índice: \_\_\_\_\_ Afectado: \_\_\_\_\_

- Enfermedad gingival:

Índice P.M.A (anterior) Ausencia de gingivitis 0

Inflamación de papila 1

Inflamación encía marginal 2 Inflamación encía adherida 3

*Escala de seguridad*

Índice: \_\_\_\_\_

0,1-1: gingivitis leve

1,1-2: gingivitis moderada

2,1-3: gingivitis grave

-Gingivitis:

No \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_

- Anomalías dentomaxilofaciales:

No \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_

- Lesiones de la mucosa bucal:

No \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_

- Lesiones de la lengua:

No \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_

- Lesiones del esmalte:

No \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_

Disfunción masticatoria:

No \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_

- Estado de salud bucal:

Adecuado \_\_\_\_\_ Inadecuado \_\_\_\_\_

**ANEXO 2. Instructivo para llenar el formulario**

Nombre: nombre y apellidos del niño.

Edad: en años, meses con aproximación por defecto o por exceso.

Sexo: M (masculino) o F (femenino).

Consultorio: número de consultorio al cual pertenece.

Escolaridad de los padres o tutores: la que refieran.

Analfabeto: si el padre o tutor refiere no haber cursado estudio.

Primaria sin terminar: si habiendo comenzado la escuela primaria no terminó los estudios de este nivel.

Primaria concluida: si alcanzó el 6to. grado.

Secundaria: si alcanzó el 9no. grado.

Preuniversitario: si alcanzó el 12mo. grado.

Universitario: si obtuvo un título universitario.

Ocupación de los padres o tutores: la que refieran.

*Anamnesis y examen físico*

Se registrarán los valores de las variables relevantes para los propósitos de este estudio.

APP: se incluirán las enfermedades que padece o padeció.

Grado de higiene bucal: para determinarla se establecerá el índice de higiene bucal (revisado).

O.M.S: solo se califica como registro para toda la boca el diente que peor higiene presenta.

Se considera que la aparición del cálculo infragingival es peor que la del supragingival y que 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 presente.

La escala de calificación es la siguiente:

6 cálculo supragingival cubriendo más de 2/3 de la superficie dentaria o banda continua de cálculo infragingival.

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

4 cálculo supragingival cubriendo no más de 1/3 de la superficie dentaria.

3 placa cubriendo 2/3 de la superficie dental.

2 placa cubriendo más de 1/3 y menos de 2/3 de la superficie dental.

1 placa cubriendo menos de 1/3 de la superficie dental o presencia de manchas extrínsecas.

0 no hay señales de placa ni manchas.

Adecuada: cuando la calificación otorgada sea de 0 a 1,9.

Inadecuada: cuando la calificación otorgada sea de 2 y más.

Dieta: se aplica encuesta de valoración dietética por 5 días, adoptada por la Universidad de Carolina del Norte y modificada.

*Criterios evaluativos para un día*

1-14 puntos.....Dieta no cariogénica (DNC)

15-23 puntos.....Dieta aceptable (DA)

24-45 puntos.....Dieta cariogénica (DC)

Criterios evaluativos para una semana

-Dieta cariogénica si presenta: 5 días DC ó

4 días DC y 1 día DA ó

3 días DC y 2 días DA ó

3 días DC, 1 día DA y 1 día DNC

-Dieta aceptable si presenta: 2 días DC y 3 días DA ó

3 días DC y 2 días DNC ó

2 días DC, 1 día DA y 2 días DNC ó

1 día DC y 4 días DA ó

1 día DC, 3 días DA y 1 día DNC ó

1 día DC, 2 días DA y 2 días DNC ó

2 días DC, 2 días DA y 1 día DNC ó

4 días DA y 1 día DNC ó

5 días DA

-Dieta no cariogénica si presenta: 2 días DC y 3 días DNC ó

1 día DC, 1 día DA y 3 días DNC ó

2 días DA y 3 días DNC ó

1 día DC y 4 días DNC ó

5 días DNC

Caries dental: se determinará después de observación directa de los dientes, o por exploración instrumental.

*Índice de caries dental*

-Índice coe-d

c: número de dientes cariados. Se considerará caries dental cuando clínicamente se observa cavidad patológica sobre la superficie dentaria, cambio de coloración en zonas interproximales de los dientes, obturaciones fracturadas, obturaciones temporales, cuando el explorador penetra en el tejido dental suave, ofreciendo resistencia al ser retirado.

e: número de dientes indicados a extraer. Se considerará aquellos dientes afectados por caries dentales imposibles a restaurar.

o: número de dientes obturados. Se considerará aquel diente restaurado por un material restaurador definitivo (resina o amalgama)

Nota: ningún diente será clasificado simultáneamente en más de una categoría, un diente obturado con caries en una de sus caras será computado como cariado.

-Índice de Knutson

Se considerará:

Sano: cuando el coe-d sea igual a 0.

Afectado: cuando el coe-d sea igual o mayor que 1.

-Lesiones del esmalte

Se considerará:

No: cuando la continuidad de la superficie no está afectada.

Sí: cuando exista discontinuidad de la superficie, exceptuando caries dental.

-Gingivitis: se establecerá el índice P.M.A. (Schour y Massler), método clínico-cuantitativo que obtiene prevalencia y gravedad de la gingivitis y se considerará cuando este sea mayor de 0,1.

El índice anterior se limita a los dientes anteriores, superiores e inferiores (canino a canino). Las zonas a examinar son las superficies gingivales mesio-vestibulares de cada diente, al nivel de la papila situada entre los dos incisivos centrales, trazaremos una línea imaginaria y tomaremos la zona mesiovestibular para cuantificar cada incisivo central. Se observarán 3 zonas:

(P) Papilas gingivales

(M) Encía marginal

(A) Encía adherida

Cada una de estas zonas se registra según la prevalencia o ausencia de inflamación, variando el valor de cada diente de 0 a 3, de este modo la escala de valores será la siguiente:

- Ausencia de gingivitis: 0

- Inflamación de papila: 1

- Inflamación de la encía marginal: 2

- Inflamación de la encía adherida: 3

Escala de severidad:

0,1-1: gingivitis leve

1,1-2: gingivitis moderada

2,1-3: gingivitis grave

No: cuando exista ausencia de gingivitis. Índice P.M.A.=0.

Sí: cuando el índice P.M.A sea mayor que 0.

-Anomalías dentomaxilofaciales:

Se considerará:

No: cuando no exista desviación del desarrollo normal de la oclusión o del complejo estomatognático.

-Tejidos duros:

En la dentición temporal las arcadas deben estar alineadas, con diastemas de crecimiento entre los incisivos y caninos.

La medida entre las caras palatinas de los segundos molares temporales superiores es de 30 mm (se realizó la medición de Bogué desde la cara palatina de un molar al de la hemiarcada opuesta). Las arcadas en oclusión deben presentar un plano poslácteo recto o con escalón mesial. Los caninos superiores engranarán en la ambrasura entre el canino y el primer molar inferior. El resalte debe ser de 0 mm (se medirá en milímetros la distancia en sentido horizontal que va desde la cara vestibular de los incisivos inferiores a la palatina de los superiores).

El sobrepase puede variar de borde a borde hasta corona completa (se tendrá en cuenta en sentido vertical el entrecruzamiento de los incisivos superiores con los inferiores). Cada diente superior, excepto el último molar superior, deberá ocluir con 2 dientes inferiores (su homólogo y el que le sigue hacia distal).

En sentido transversal las líneas medias deberán coincidir entre sí y con la línea media de la cara, se considerarán dentro de límites normales, variaciones hasta de 2mm. Debe existir un resalte posterior donde las cúspides vestibulares de los molares superiores ocluyan por fuera de los inferiores, de manera que las cúspides internas de los molares superiores ocluyan en el surco antero posterior de los inferiores.

El perfil debe ser recto o con ligera convexidad sin que se vea afectada la estética, la cara debe ser simétrica y los tercios inferiores proporcionales, para ello se tuvieron en cuenta:

Perfil: con el plano de Francfort (conducto auditivo punto orbitario) paralelo al piso, la vista fija y la boca cerrada sin esfuerzo ni contracción de la musculatura peribucal se observarán los puntos Ofrion (entrecejo) subnasal y pogonion (barbilla), el perfil será recto cuando los 3 puntos se encuentren sobre un mismo plano, cóncavo si el subnasal está por detrás de los 2 puntos restantes y convexo si está por delante.

Se examinarán las relaciones sagitales de los maxilares de la siguiente forma:

Prognatismo maxilar: en el análisis del perfil el punto subnasal está por delante de los puntos Ofrion y pogonion los cuales coinciden en un mismo plano. Retrognatismo maxilar: punto subnasal está por detrás de los puntos Ofrion y pogonion los cuales coinciden en un mismo plano.

Prognatismo mandibular punto pogonion está por delante de los puntos Ofrion y subnasal, los cuales coinciden en un mismo plano.

Retrognatismo mandibular: punto pogonion está por detrás de los puntos Ofrion y subnasal, los cuales coinciden en un mismo plano.

Simetría facial: se determinará mediante la observación de las 2 mitades de la cara.

Proporcionalidad de los tercios: se determinará si la altura entre los puntos subnasal y mentonianos coincide con la distancia entre el entrecejo y el subnasal, se anotará si el tercio inferior está aumentado o disminuido con relación al tercio medio de la cara.

- Tejidos blandos:

Los labios deben tener competencia bilabial, con un cierre no forzado, sin contracción de los músculos del mentón. Cuando exista cualquier desviación del desarrollo normal de la oclusión o del complejo estomatognático, que traiga consigo alteraciones en las funciones y la estética y que requieran tratamiento ortodóncico.

-Lesiones de la mucosa bucal:

Se considerará:

No: cuando no aparezca ninguna lesión en la misma.

Sí: cuando se observe:

- Estomatitis aftosa: se considerará cuando aparezcan una o más vesículas esféricas que se rompen entre 1-2 días, dejando úlceras dolorosas.

- Gingivitis ulceronecrotizante aguda (G.U.N.A.): se considerará a aquel proceso inflamatorio que produce necrosis del epitelio y tejido conjuntivo de la encía marginal y papilar, encontrándose la papila truncada y con pseudo membrana blanquecina.

- Gingivo estomatitis herpética aguda (G.E.H.A.): se considerará aquella afección aguda caracterizada por intenso eritema de la mucosa bucal, edema, hemorragia y vesículas esféricas y grises muy dolorosas. Puede aparecer fiebre, anorexia, ganglios inflamados y toma del estado general.

- Abscesos: se considerará cuando se observa aumento de volumen fluctuante en cualquier zona de la mucosa bucal

- Candidiasis: se considerará cuando se observen en la mucosa bucal placas blanco-cremosas que al ser desprendidas dejan puntos sangrantes, áreas inflamadas y pérdida de la textura.

- Queilitis: se considerará cuando los labios o su comisura se encuentren inflamados, dolorosos y agrietados

-Lesiones en la lengua:

Se considerará:

No: cuando no aparezca ninguna lesión en la misma.

Sí: cuando se observe:

- Glositis: se considerará cuando se observe enrojecimiento de las papilas, superficie brillante, indentación de los bordes de la lengua.

- Lengua depapilada: se considerará cuando se observe hiperémica con superficie brillante y lisa.

- Disfunción masticatoria:

Se considerará:

No: cuando todos los dientes se encuentran presentes en las arcadas dentarias y la ATM. se encuentre funcional.

Sí: cuando exista al menos un diente ausente en las arcadas dentarias y la A.T.M. presente chasquidos, crepitación, dolor, desviaciones y trastornos en la apertura y cierre.

-Estado de salud bucal

Adecuado: cuando en el complejo bucal no aparezca gingivitis, maloclusión, disfunción masticatoria, lesiones en mucosa bucal, lengua o esmalte, labio o paladar fisurado y el índice coe-d = 0, aunque el paciente esté sometido a factores contribuyentes de estas enfermedades.

Inadecuado: cuando en el complejo bucal aparezca cualquiera de las afecciones antes señaladas, incluyendo una historia de caries aunque haya sido tratada.

### Anexo 3

Encuesta para la valoración dietética por 5 días

(Adoptada de la Universidad de Carolina del Norte y modificada)

Forma de los alimentos	Momento de la ingesta y puntuación	Ingesta				
		Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
Azúcar en solución	En las comidas (2 puntos)					
	Entre comidas (5 puntos)					
	Al acostarse (8 puntos)					
Sólidos y dulces refinados	En las comidas (3 puntos)					
	Entre comidas (6 puntos)					
	Al acostarse (9 puntos)					
Carbohidratos (pan, pastas, arroz, etc.)	En las comidas (1 puntos)					
	Entre comidas (4 puntos)					
	Al acostarse (7 puntos)					

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. FDI. Commission on Oral Health, Research and Epidemiology. A review of the development defects of enamel index (DDE Index). *Int Dent J*1992;42:411-26.
2. Li Y, Wang W. Predicting caries in permanent teeth from caries in primary teeth: An eight-year cohort study. *J Dent Res* 2002;81(8):561-66.
3. Beaglehole R, Bonita R, Kjellstrom. *Epidemiología básica*. Washington: OPS; 1994. (Publicación científica, No. 551).
4. 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* 2001;38(2):11-9.
5. Duque de Estrada Riverón J, Rodríguez Calzadilla A, Coutin Marie G, Riverón Herrera F. Factores de riesgo asociados con la enfermedad caries dental en niños. *Rev Cubana Estomatol* 2003;40(2).
6. Thibodeau EA. Salivary muatns streptococci and caries development in primary and mixed dentitions of children. *Com Dent Oral Epidemiol* 1999;27(6):406.
7. Almstahl A, Wilkstrom M. Oral microflora in subjects with reduced salivary secretion. *H Dent Res* 1999;78(8):1410.
8. Duque de Estrada Riverón J, Rodríguez Calzadilla A, Coutin Marie G, Riverón Herrera F. Factores de riesgo asociados con la enfermedad periodontal en niños. *Rev Cubana Estomatol* 2003;40(1).

9. Mattos Vela MA, Melgar Hermoza RA. Riesgo de caries dental. Rev Estomatol Herediana 2004;14(1-2):23-8.
10. Zandona AF, Zero DT. Diagnostic tools for early caries detection. J Am Dent Assoc 2006;137(12):675-1684.
11. Bordoni N, Doño R, Squassi A. Odontología Preventiva. PRECONC. Buenos Aires: OPS-OMS;1999. p.16-20.
12. Billings RJ, Gansky SA, Mundorff-Shrestha SA, Leverett DH, Featherstone JDB. Pathological and protective caries risk factors in a children's longitudinal study. Caries Res 2003;37:277-8.
13. Chiu Navarro V, Colás Costa M, Alonso Pardo M, Cossío Figueroa N. Algunas reflexiones de la bioética en las ciencias médicas. Rev Cubana Estomatol 2002;39(3).
14. Pérez Olivares SA, Gutiérrez Salazar MP, Soto Cantero L, Vallejos Sánchez A, Casanova Rosado J. Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, México. Rev Cubana Estomatol 2002;39(3).
15. Tascón J, Aranzazu L, Velasco T, Trujillo Farol, Paz M. Primer molar permanente: historia de caries en un grupo de niños entre los 5 y 11 años frente a los conocimientos, actitudes y prácticas de sus madres. [serie en internet] 2005 [citada 8 Oct 2005]. Disponible en: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol36No4Supl/html/cm36n4s1a6.htm>
16. Powell V. Caries prediction: a review of the literature. Community Dent Oral Epidemiol 1998;26:361-71.
17. Demers M, Brodeur J, Simard P, Mouton C, Veilleux G, Fréchette S. Caries predictors suitable for mass-screenings in children: A literature review. Community Dent Health 1990;7:11-21.
18. Stamm JW, Disney JA, Graves RC, Bohannan HM, Abernathy JR. The University of North Carolina Caries Risk Assessment Study I: Rationale and Content. J Public Health Dent 1988;48(4):225-32.
19. Disney JA, Graves RC, Stamm JW, Bohannan HM, Abernathy JR, Zack DD. The University of North Carolina caries risk assessment study: Further developments in caries risk prediction. Comm Dent Oral Epidemiol 1992;20:64-75.
20. Normark S. Social indicators of dental caries among Sierra Leonean schoolchildren. Scand J Dent Res 1993;101:121-9.
21. Pattussi MP, Marcenes W, Croucher R, Sheiham A. Social deprivation, income inequality, social cohesion and dental caries in Brazilian school children. Soc Sci Med 2001;53:915-25.
22. Morris AJ, Steele J. The oral cleanliness and periodontal health of UK. Adults in 1998. Br Dent J 2001;191(4):186-92.
23. Fowler EB, Breault LG. Periodontal disease and its association with systemic disease. Mil Med 2001;166(1):85-9.
24. Tascón JE, Cabrera G. Creencias sobre caries e higiene oral en adolescentes del Valle del Cauca. Colomb Med 2005;36:73-8.
25. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. Lancet 2007;6;369(9555):51-9.
26. Tsai AI, Chen CY, Li LA, Hsiang CL, Hsu KH. Risk indicators for early childhood caries in Taiwan. Community Dent Oral Epidemiol 2006;34(6): 37-45.
27. Mohebbi SZ, Virtanen JI, Vahid-Golpayegani M, Vehkalahti MM. Early childhood caries and dental plaque among 1-3-year-olds in Teheran, Iran. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2006;24(4):177-81.
28. Martínez Padilla MA, Tan Suárez N, Alonso Montes de Oca C, Más Sarabia M. Morbilidad por caries dental asociada a factores de riesgo biológico en niños. Revista Archivo Médico de Camagüey 2006;10(1).
29. Fraiz FC, Walter de Figueiredo LR. Study of the factors associated with dental caries in children who receive early dental care. Pesqui Odontol Bras 2001;15(3):201-7.

30. Tinanoff N, Palmer CA. Dietary determinants of dental caries and dietary recommendation for preschool children. J Public Health Dent 2000;60(3):197-209.
31. Moynihan PJ. The role of diet in the etiology and prevention of oral diseases. Bull WHO 2005;83(9):694-9.
32. Sheiham A. Dietary effects on dental diseases. Public Health Nutr 2001;4(2B):569-91.
33. Duggal MS, Van Loveren C. Dental considerations for dietary counselling. Int Dent J 2001;51(6 Suppl1):408-12.
34. Van Loveren C, Duggal MS. The role of diet in caries prevention Int Dent J 2001;51(6 Suppl 1):399-406.
35. Petersen PE, Houerup N. Oral health status and oral health behavior of urban and rural school children in southern Thailand. Int Dent J 2001;51(2):95-102.
36. Peres KG, Bastos JR. Severity of dental caries in children and relationship with social and behavioral aspects. Rev Saude Publica. 2000;34(4):402-8.
37. De Barros SG, Alves AC, Purgliese IS. Contribution to the study of dental caries in 0-30 month-infants. Pesqui Odontol Bras 2001;15(3):215-22.
38. National Institutes of Health (US). Diagnosis and management of dental caries throughout life. NIH Consens Statement 2001;18(1):26-8.
39. Alfonso Betancourt N. Análisis de la situación de salud bucal según condiciones de vida. Área de salud "Camilo Cienfuegos". Rev Cubana Estomatol 2004;41(1):33-9.

Recibido: 15 de junio del 2008.

Aprobado: 22 de agosto del 2008.



Este artículo de *Revista Cubana de Estomatología* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista Cubana de Estomatología*.