

Costo de la atención odontológica por caries dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos

Estimated Costs of Dental Care due to Dental Decay in Mexican High School Students

67

Univ Odontol. 2010 Jul-Dic; 29(63): 67-75. ISSN 0120-4319

DOSSIER SALUD PÚBLICA Y EPIDEMIOLOGÍA EN ODONTOLOGÍA

Javier de la Fuente-Hernández

Magíster en Ciencias, University College London y London Hospital Medical College, Londres, Inglaterra. Profesor, Facultad de Odontología, y Secretario de Desarrollo Institucional, Universidad Nacional Autónoma de México, México DF, México.

María Cristina Sifuentes-Valenzuela

Magistra en Educación Superior. Profesora y secretaria académica, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México, México DF, México.

Miriam Ortega-Maldonado

Cirujana dentista. Magistra en Ciencias de la Salud con énfasis en Epidemiología. Profesora, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México, México DF, México.

Marcela González de Cossío

Médica cirujana, Universidad Nacional Autónoma de México, México DF, México. Dirección de Educación en Salud, Secretaría de Salud del Distrito Federal, México DF, México.

Investigación docente-institucional.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

De la Fuente-Hernández J, Sifuentes-Valenzuela MC, Ortega-Maldonado M, González de Cossío M. Costo de la atención odontológica por caries dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. Univ Odontol. 2010 Jul-Dic; 29(63): 67-75.

Recibido para publicación: 28-04-2010
Aceptado para publicación: 27-09-2010

Disponible en
<http://www.javeriana.edu.co/universitasodontologica>

RESUMEN

Objetivo: estimar el costo de la atención dado por la prevalencia de caries dental en estudiantes preuniversitarios de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). **Método:** se realizó un estudio transversal descriptivo en una población de 78.870 estudiantes preuniversitarios (efectuado entre 2003 y 2005). La necesidad de tratamiento por caries se determinó por medio del índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD), como es indicado en el Examen Médico Automatizado (EMA). La estimación del costo de atención se obtuvo a partir de la sumatoria de los costos directos (material dental) e indirectos (barreras de protección) por diente y por tratamiento, de acuerdo con los precios establecidos para la atención de pacientes en la Facultad de Odontología de la UNAM. **Resultados:** el 47,3% de los estudiantes presentó caries dental; el 31,9%, pérdida dental, y el 59,1%, obturaciones dentales. El gasto mínimo de atención para el número de dientes cariados (105.029) fue de \$27.832.685 (pesos mexicanos); no obstante, para el número de dientes perdidos (101.802) el costo total estimado fue de \$77.878.530. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el número de dientes con experiencia de caries y el sexo. **Conclusiones:** los altos costos estimados para la atención del grupo poblacional estudiado en materia de salud dental hacen pensar en la necesidad de establecer programas y metas específicas en los niveles educativos secundario, medio superior y superior, que promuevan favorablemente el autocuidado.

PALABRAS CLAVE

Adolescentes, atención bucodental, caries dental, costo de atención, pérdida dental.

PALABRAS CLAVES DESCRIPTOR

Caries dental, economía, atención odontológica, economía

ÁREA TEMÁTICA

Economía de la salud.

ABSTRACT

Objective: Estimate the cost of dental care generated by the dental decay prevalence in high school students at Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). **Methods:** A cross-sectional study was carried out with a population of 78,870 high schoolers (conducted between the years 2003 and 2005). The need for dental caries treatment was determined by the decayed, missing and filled teeth index (DMFT) as it is indicated at the Automated Medical Exam (EMA, acronym in Spanish). The estimation of dental care cost included a combination of direct (dental materials) and indirect costs (protection barriers) per tooth and treatment needed, using the price list for patients attending the dental service at the dental school of UNAM as a reference. **Results:** 47.3% of the students presented dental cavities, 31.9% lost teeth, and 59.1% had fillings. Minimum dental care expense estimated for decayed teeth (105,029) was \$27,832,685 and \$77,878,530 (Mexican pesos) for lost teeth (101,802). Statistically significant differences were found when comparing dental caries prevalence and gender. **Conclusions:** The high dental care costs estimated for the population of high school students studied makes relevant the need for the development of programs and goals at the secondary and tertiary education levels. They should emphasize self-care.

KEY WORDS

Adolescents, dental care, dental care cost, dental decay, dental loss.

KEY WORDS PLUS

Dental Caries, Economics, Dental Care, Economics.

THEMATIC FIELD

Health economics.

INTRODUCCIÓN

La industrialización, la globalización y la economía de mercado han traído cambios en los estilos de vida y la dieta de las personas. Se han ido adoptando dietas ricas en grasas polisaturadas, azúcares y carbohidratos refinados y bajo consumo de fibras, que impactan en la salud general y bucal de las todas las personas, sobre todo en los adolescentes, población blanco del presente estudio.¹⁻³ Los jóvenes pasan mucho tiempo fuera de casa, principalmente en la escuela, donde no comen adecuadamente ni cuidan su higiene bucal. Muchas de las comidas a las que están expuestos tienen un alto poder cariogénico (refrescos, café, comidas rápidas y golosinas, entre otros),^{4,5} que generan el riesgo de desarrollar caries dental.

En México se ha documentado que la prevalencia de caries dental se encuentra entre el 50% y el 90% en la dentición permanente a la edad de 12 años. Los resultados de la Encuesta Nacional de Caries Dental del 2001 establecieron una prevalencia en adolescentes de 15 años de edad del Distrito Federal del 88,6% con un índice de número de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) de 5,3. Este indicador estima la experiencia pasada y presente de caries en la población.^{5,6}

Estudios realizados en adolescentes de la ciudad de México reflejan la gravedad del problema de caries, al mostrar que por cada pérdida dental existen 1.088 dientes cariados. De la misma manera, si esto se traduce en costos, en consideración con la historia natural de esta enfermedad, por cada diente cariado que no recibe atención oportuna, el tratamiento tendrá que ser más especializado y, por lo tanto, de mayor costo. También puede culminar con la pérdida del diente con la consecuente afección en la capacidad masticatoria. Por esta razón y de acuerdo con lo referido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Norma Oficial Mexicana (NOM), la caries dental mantiene su tendencia y representa el principal problema de morbilidad bucal en la población escolar y adolescente.⁷⁻⁹

Una de las funciones de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) es garantizar la salud de su población. Con este propósito y a partir de la información obtenida mediante el Examen Médico Automatizado (EMA) para identificar las necesidades en salud de los estudiantes, se consideró apropiado conocer el número de dientes cariados y perdidos, a fin de estimar el costo que implica su rehabilitación. Ello, a partir del gasto promedio que representa el tratamiento

(amalgama, resina, sustitución del diente perdido), y de los costos internos designados por la Facultad de Odontología de la UNAM. Con esta información se podría respaldar el desarrollo de medidas preventivas y de control respecto del problema de caries dental en esta población.^{9,10}

MATERIALES Y MÉTODOS

A partir de la información generada por la UNAM, a través del EMA,¹¹ instrumento de autorrespuesta que aplica la Dirección General de Servicios Médicos, se diseñó un estudio transversal descriptivo. Se trabajó con una población de 78.870 estudiantes que cumplieron con los siguientes criterios de selección: (1) tener 15 y 18 años de edad; (2) pertenecer al ciclo escolar 2003-2005; (3) presentar las preguntas completas del EMA relacionadas con salud dental, mismas que no implicaron riesgo para el adolescente, y (4) contar con el consentimiento informado para la aplicación del EMA.

A partir de las respuestas generadas por el EMA se obtuvo la sumatoria del número de dientes cariados, perdidos y obturados y se estimó el valor del índice CPOD. Asimismo, la salud dental se valoró por el número de dientes cariados y se comparó con las variables sexo y año de ingreso a la UNAM. Para el análisis por año de ingreso, el número de dientes cariados se agrupó en tres categorías: 1-3, 4-6 y 7 o más. La primera categoría se estableció en razón al límite que propone la OMS como salud dental aceptable.

Los costos se dividieron en directos e indirectos, tomando como referencia el informe anual de gastos por concepto de atención odontológica y materiales que aplica como tarifa de recuperación la Facultad de Odontología de la UNAM. Los costos directos incluyeron los materiales dentales, definidos por el tipo de tratamiento (amalgama, resina o prótesis dental). Los costos indirectos correspondieron a las barreras de protección (cubrebocas, guantes, eyector, vaso de plástico, campo operatorio, bata y gorro desechable).^{12,13}

El costo total se obtuvo de la sumatoria del costo generado por la utilización de barreras de protección y materiales utilizables por tratamiento.^{12,13} Asimismo, se identificaron las necesidades de tratamiento (sumatoria del número de dientes cariados y perdidos) para calcular el precio que representa la atención de los estudiantes de ingreso a la UNAM. Para calcular estos costos, no se consideraron los gastos externos (equipo, honorarios, renta e inmuebles, entre otros)

por tratarse de una clínica-escuela; sin embargo, es un recurso que tendría una repercusión aproximada del 30% adicional al costo total.

Se realizó el análisis descriptivo de la información por medio de distribución de frecuencias e intervalos de confianza. Se estimaron tasas de prevalencia para la presencia de caries, pérdida y obturación dental. Para el análisis bivariado se utilizó la prueba de χ^2 .

RESULTADOS

La edad promedio del grupo estudiado fue de 16 años y 2 meses. Por otra parte, el 57% de la población era de sexo masculino. Del total de estudiantes (78.870), el 47,3% (37.332) presentó caries dental; el 31,9% (25.138), pérdida por caries de al menos un diente, y el 59,1% (46.599), obturaciones dentales.

Caries dental

Del total de estudiantes con caries dental, el 71,5% presentó 1-3 dientes cariados; el 22,5%, 4-6, y sólo el 6%, 7 o más dientes con caries. En la tabla 1 se puede observar que 20.909 mujeres (56%) presentaron mayor número de dientes cariados, especialmente en las categorías 4-6 y 7 o más dientes cariados. Respecto de la relación entre el número de dientes cariados y la condición de ser mujer, se observó una asociación estadísticamente significativa (RP=1,34; IC95%=1,30-1,38; p=0,000) (tabla 2).

TABLA 1

DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL NÚMERO DE DIENTES CARIADOS EN 78.870 ESTUDIANTES PREUNIVERSITARIOS

Dientes cariados	Sexo del estudiante				Total	(%)
	Masculino	(%)	Femenino	(%)		
1-3	12.251	32,80	14.446	38,7	26.697	71,5
4-6	3.389	9,07	5.028	13,5	8.417	22,5
7 o más	783	2,09	1.435	3,8	2.218	6,0
Total	16.423	44,00	20.909	56,0	37.332	100,0

Fuente: EMA 2003-2005, DGSM-UNAM.

TABLA 2

ASOCIACIÓN ENTRE NÚMERO DE DIENTES CARIADOS Y SEXO*

Dientes cariados	Sexo del estudiante		RMP	IC95%	χ^2
	Femenino	Masculino			
7 o más	1.435	783	1,93	1,76-2,11	217,07*
4-6	5.028	3.389	1,56	1,49-1,64	344,44*
1-3	14.446	12.251	1,24	1,20-1,28	194,29*
Cero**	20.206	21.332	1,00		

* p<0,05. ** Grupo de referencia.

RMP: razón de momios para la prevalencia. IC: Intervalo de confianza.

Fuente: EMA 2003-2005, DGSM-UNAM.

Al comparar el número de dientes cariados por año escolar, se observa en general una disminución entre el 2003 y el 2005. Respecto de la distribución por categorías, en las clasificaciones 4-6 y 7 o más se observan que del 2003 al 2004 descendió la frecuencia, misma que se elevó para el 2005, al rebasar la frecuencia inicial (2003). El mayor porcentaje de estudiantes (71,5%) presentaba 1-3 dientes cariados (tabla 3).

TABLA 3
COMPARACIÓN DEL NÚMERO DE DIENTES CARIADOS POR AÑO ESCOLAR

Año escolar	Estudiantes con caries dental						Total	
	1-3		4-6		7 o más		n	(%)
	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
2003	9.472	25,4	2.797	7,5	724	1,9	12.993	34,8
2004	9.359	25,1	2.331	6,2	544	1,5	12.234	32,8
2005	7.866	21,1	3.289	8,8	950	2,5	12.105	32,4
Total	26.697	71,5	8.417	22,5	2.218	5,9	37.332	100,0

Fuente: EMA 2003-2005, DGSM-UNAM.

Pérdida dental

Al comparar los resultados por sexo, las diferencias entre la presencia de pérdida dental y el sexo masculino fueron estadísticamente significativas (RP=1,04; IC95%=1,01-1,07; p=0,006) (tabla 5). A diferencia del componente cariado, donde la ocurrencia del evento fue decreciente, la pérdida dental se observó en aumento en las categorías 1-3 y 4-6 dientes perdidos. La categoría más frecuente de pérdida de dental fue 1-3 (52,7%) (tabla 6).

TABLA 4
DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS EN PREUNIVERSARIOS

Dientes cariados	Sexo del estudiante				Total	(%)
	Masculino	(%)	Femenino	(%)		
1-3	6.437	25,6	6.807	27,1	13.244	52,7
4-6	2.628	10,5	3.008	12,0	5.636	22,4
7 o más	3.358	13,4	2.900	11,5	6.258	24,9
Total	12.423	49,4	12.715	50,6	25.138	100,0

Fuente: EMA 2003-2005, DGSM-UNAM.

TABLA 5
ASOCIACIÓN ENTRE NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS Y SEXO

Pérdida dental	Sexo		RMP	IC95%	χ^2	P
	Femenino	Masculino				
7 o más	3.358	2.900	1,23	1,17-1,30	62,63	0,000
4-6	2.628	3.008	0,93	0,88-0,98	6,23	0,012
1-3	6.437	6.807	1,00	0,97-1,04	0,22	0,638
Cero*	25.993	27.739	1,00			

* Grupo de referencia. RMP: razón de momios para la prevalencia.- IC: intervalo de confianza.

Fuente: EMA 2003-2005, DGSM-UNAM.

TABLA 6
NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS POR CARIES DENTAL EN EL PERIODO 2003-2005

Año escolar	Dientes perdidos						Total	
	1-3		4-6		7 o más		n	(%)
	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
2003	2.595	10,3	1.405	5,6	1.728	6,9	5.728	22,8
2004	2.956	11,8	1.586	6,3	3.370	13,4	7.912	31,5
2005	7.693	30,6	2.645	10,5	1.160	4,6	11.498	45,7
Total	13.244	52,7	5.636	22,4	6.258	24,9	25.138	100,0

Fuente: EMA 2003-2005, DGSM-UNAM

Obturación dental

De los 46.599 estudiantes que presentaron obturaciones dentales, el 80,8% se ubicó en la categoría 1-3 dientes obturados y fue más frecuente esta en el sexo femenino (54,4%) (tabla 7). De la misma manera, al asociar el número de dientes obturados por sexo, se observó que el sexo masculino fue estadísticamente significativo para la presencia de 7 o más dientes cariados (RP=1,25; IC95%=1,21-1,28; p=0,000) (tabla 8). Al analizar el número de dientes obturados por año escolar, se observó que el porcentaje de dientes obturados fue mayor en la categoría 1-3 (78,3%), con una frecuencia notable en el 2005 (48,7%) (tabla 9).

TABLA 7
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS EN ESTUDIANTES PREUNIVERSITARIOS

Dientes obturados	Sexo del estudiante				Total	(%)
	Femenino	(%)	Masculino	(%)		
1-3	17.876	38,4	19.755	42,4	37.631	80,8
4-6	2.782	6,0	4.360	9,4	7.142	15,3
7 o más	573	1,2	1.253	2,7	1.826	3,9
Total	21.231	45,6	25.368	54,4	46.599	100,0

Fuente: EMA 2003-2005, DGSM-UNAM

TABLA 8
ASOCIACIÓN ENTRE NÚMERO DE DIENTES OBTURADOS POR SEXO

Dientes cariados	Sexo del estudiante		RMP	IC95%	χ^2
	Femenino	Masculino			
7 o más	573	1.253	2,29	2,07-2,53	271,07*
4-6	2.782	4.360	1,64	1,55-1,73	349,99*
1-3	17.876	19.755	1,15	1,12-1,19	94,06*
Cero**	16.517	15.754	1,00		

* p<0,05. ** Grupo de referencia.

RMP: razón de momios para la prevalencia. IC: Intervalo de confianza. Fuente: EMA 2003-2005, DGSM-UNAM

TABLA 9
NÚMERO DE DIENTES PERDIDOS POR CARIES DENTAL EN EL PERIODO 2003-2005

Año escolar	Dientes perdidos						Total	
	1-3		4-6		7 o más		n	(%)
	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
2003	7.547	16,2	3.434	7,4	888	1,9	11.869	25,5
2004	6.259	13,4	2.896	6,2	727	1,6	11.012	23,6
2005	22.695	48,7	812	1,7	211	0,5	23.718	50,9
Total	36.501	78,3	7.142	15,3	1.826	3,9	46.599	100,0

Fuente: EMA 2003-2005, DGSM-UNAM.

Por último, al estimar el número de dientes cariados (107.362) en el total de adolescentes (78.870), el valor de CPOD fue de 4. Asimismo, al multiplicar el número de dientes cariados por el número de dientes perdidos y obturados, se estimó una razón de 1:3 (C:P) y de 1:1 (C:O). Al asociar el número de dientes obturados por sexo, se observó que el sexo masculino fue estadísticamente significativo para la presencia de 7 o más dientes cariados (RP=1,25; IC95%=1,21-1,28; p= 0.000) (tabla 8).

Al analizar el número de dientes obturados respecto del año escolar, se observó que el porcentaje de dientes obturados fue mayor en la categoría 1-3 (78,3%), con una frecuencia notable en el 2005 (48,7%) (tabla 9). Por último, al estimar el número de dientes cariados (107.362) en el total de adolescentes (78.870), el valor de CPOD fue de 4. Asimismo, al multiplicar el número de dientes cariados respecto del número de dientes perdidos y obturados, se estimó una razón de 1:3 (C:P) y de 1:1 (C:O) (tabla 10).

TABLA 10
DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE DIENTES CARIADOS, PERDIDOS
Y OBTURADOS EN EL PERIODO 2003-2005

Cantidad de caries	CPOD		
	Cariados	Perdidos	Obturados
1-3	49.221	22.988	60.612
4-6	37.493	25.891	31.711
7 o más	18.315	52.923	15.039
Total	105.029	101.802	107.362

Fuente: EMA 2003-2005, DGSM-UNAM.

Costo de atención

El costo de rehabilitación estimado por estudiante con base en el total de alumnos con caries dental (37.332) y el número de dientes cariados (105.029) ascendería a \$27.832.685 pesos mexicanos (moneda utilizada en el estudio), como gasto mínimo, considerando \$265 el costo directo de atención por diente (tabla 10). Igualmente, el costo para la restitución de los 101.802 dientes perdidos de los 25.138 estudiantes alcanzaría un monto de \$77.878.530, a razón de \$765 por costo directo de atención por cada sustitución de piezas dentarias (tabla 10).

Por lo tanto, si se considera el costo de atención de dientes cariados y perdidos, el total de inversión que se necesita para brindar la salud dental de 78.870 estudiantes preuniversitarios fue de \$105.711.215, sin considerar el 30% adicional que conllevan los gastos indirectos (tabla 10).

DISCUSIÓN

Las metas propuestas para el año 2020 sugieren que el número de dientes cariados a la edad de 12 años debe ser menor a tres y el 85% de la población a los 18 años debería conservar la totalidad de sus dientes. En este sentido, y tomando como referencia la edad de 15 años como indicador de la salud dental de los adolescentes, el 71,5% de la población en el presente estudio cumple con las metas establecidas. Este no es el caso para las metas establecidas respecto de la pérdida dental, ya que el 31,9% de los pacientes presentó la pérdida de al menos un diente y los coloca un 17% por encima de lo esperado para el 2020.^{14,15} En tales circunstancias, se puede pensar que las políticas de salud bucal impulsadas no han sido muy eficientes para disminuir la pérdida de la pieza dental por problemas de caries.

Por otra parte, la prevalencia de caries de la población adolescente del Distrito Federal descrita en la Encuesta Nacional de Caries Dental (ENCD) del 2001 era del 88,6%. Se puede apreciar que tal prevalencia es el doble de la encontrada en la población de este estudio; sin embargo, el promedio del índice CPOD fue similar (CPOD=4 en el presente estudio; CPOD=5 de la ENCD 2001).⁵

Pese a que los datos del presente estudio muestran cifras significativas, estas no pueden ser contrastadas con las metas establecidas en el Programa Nacional de Salud para el 2006 ni con las metas propuestas por la OMS para el 2020. Esto, porque con el ingreso a la educación secundaria, los adolescentes no están incluidos dentro de los programas establecidos de manera permanente en estas instancias.^{15,16}

Respecto del análisis de la lesión más severa, se observó que las mujeres fueron las más afectadas. Se podría hipotetizar que la mayor prevalencia de daños en las mujeres puede estar relacionada con el precoz desarrollo dental de las niñas y la anticipación en ellas del número de dientes permanentes expuestos a los factores cariogénicos.¹⁷ Al analizar los resultados del estudio en los tres años observados (2003 al

2005), se aprecia que por cada dienteariado, hay 1,03 dientes perdidos. Ello ratifica el hecho de que la caries dental sigue siendo el mayor problema de morbilidad bucal de la población mexicana. No obstante, al analizar cada uno de estos componentes por año, no se presentaron diferencias significativas, en contraste con lo percibido en los datos estadísticos mencionados.¹⁸ De la misma manera, debido a la falta de información epidemiológica en poblaciones estudiantiles y debido a los cortes de edad establecidos por la OMS, no hay referentes para contrastar los resultados obtenidos en el estudio.

En relación con el costo total estimado de \$105.711.215, que representa para los 78.870 estudiantes la rehabilitación derivada de la caries y la pérdida dental identificadas, resulta indispensable que la institución impulse programas de intervención para su rehabilitación. Asimismo, es conveniente desarrollar programas de prevención e intervención específica en salud bucodental en los centros de educación secundaria; ello permitiría anticiparse a los problemas de salud bucodental mediante actividades que tendrán consecuencias favorables en la economía de esta población, dado el costo que representa el restablecimiento de la salud bucodental.

Es recomendable que las políticas de salud se orienten a la realización de programas de intervención en el grupo de adolescentes, quienes constituirán el mayor grupo poblacional de México en los próximos 15 años. Tales políticas deben considerar que las enfermedades bucales, por su alta morbilidad, se encuentran entre las cinco de mayor demanda de servicios de salud,¹⁸ que la atención curativa y rehabilitadora representa un alto costo económico, que la mayoría de esas afecciones pueden ser controladas con actitudes preventivas y de diagnóstico temprano y que los hábitos en salud se consolidan en la adolescencia.

La adolescencia es la etapa en la cual se deben reforzar las conductas de autocuidado personal (incluida una adecuada alimentación e higiene), mismas que deben explicitarse en las políticas de salud pública. Deberían establecerse programas y metas específicas en el ámbito escolar, particularmente en los niveles de secundario, medio superior y superior. Tales políticas y programas tendrían, además de beneficios para la salud dental, ventajas en la disminución de costos de atención, contrario a los altos costos estimados en este estudio y que se derivan de la necesidad de amplio tratamiento rehabilitador en la población estudiada.

CONCLUSIONES

Se estableció la prevalencia de caries dental, medida por medio del índice CPOD, en una población de 78.870 jóvenes de 15 a 18 años de edad de la ciudad de México. El 47,3% de los jóvenes presentó caries dental; el 31,9%, pérdida por caries de al menos un diente, y el 59,1%, obturaciones dentales. La mayoría de los jóvenes (71,5%) tenía 1-3 dientes con caries. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el indicador "dientes cariados" y el sexo femenino. Para el indicador "dientes perdidos por caries", se halló una asociación estadísticamente significativa con el género masculino. El promedio del CPOD en esta población fue de 4, el cual es menor al reportado en el estudio nacional del 2001 (CPOD=5). Finalmente, el valor estimado de la atención para los pacientes con dientes cariados y perdidos fue de \$105.711.215, que incluye costos de materiales dentales y barreras de protección, pero que no cubre otros gastos y que harían subir este valor en un 30%, aproximadamente.

RECOMENDACIONES

Se propone en este estudio que el alto costo de la atención odontológica por problemas de dientes cariados y perdidos debería ser manejado desde las políticas públicas, con el desarrollo de programas que fomenten el autocuidado, las medidas preventivas y el diagnóstico temprano en los ámbitos escolares. Es necesario efectuar nuevos estudios que ahonden en los costos de atención odontológica relacionados con la caries dental.

REFERENCIAS

1. Consejo Nacional de población [internet]. México: El Consejo; c2008 [citado 30 ene 2008]. Disponible en: <http://www.conapo.gob.mx>.
2. Centro de Información de las Naciones Unidas, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (CINU-UNICEF). Visita México Louise Arbour, la alta comisionada de Naciones Unidas para Derechos Humanos [internet]; [citado 18 abr 2008] Disponible en: <http://www.cinu.org.mx/onu/estructura/mexico/fond/unicef.htm>.
3. Orden AB, Torres MF, Luis MA, Cesani MF, Quintero FA, Oyhenart EE. Evaluación del estado nutricional en escolares de bajos recursos socioeconómicos en el contexto de la transición nutricional. Arch Argent Pediatr. 2005; 103(3): 205-11.
4. Mota-Sanhua V, Ortega-Maldonado M, López-Vivanco JC. Factores familiares asociados con el estado de nutrición y la salud oral en adolescentes. Rev Med Ins Mex

Seguro Soc. 2008 May-Jun; 46(3): 253-60.

5. García de Valente MS. Adolescência y salud bucal. Adolescencia Latinoamericana. 1998; 1:170-4.
6. Programa de Salud Bucal. Encuesta Nacional de Caries Dental 2001. México: Secretaría de Salud-Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades; 2006.
7. Ortega-Maldonado M, Mota-Sanhua V, López-Vivanco JC. Estado de salud bucal en adolescentes de la ciudad de México. Rev Salud Pública (Bogotá). 2007; 9(3): 380-7.
8. De la Fuente-Hernández J, González de Cossío M, Ortega-Maldonado M, Sifuentes-Valenzuela MC. Caries y pérdida dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. Salud Pública Mex. 2008 May-Jun; 50(3): 235-40.
9. Penchas J, Peretz B, Becker A. The dilemma of treating severely decayed first permanent molars in children: to restore or to extract. ASDS J Dent Child. 1994 May-Jun; 61(3): 199-205.
10. García-Cortés JO, Medina-Solís CE, Loyola-Rodríguez JP, Mejía-Cruz JA, Medina-Cerda E, Patiño-Marín N, Póntigo-Loyola AP. Dental caries experience, prevalence and severity in Mexican adolescents and young adults. Rev Salud Pública (Bogotá). 2009 Jan-Feb; 11(1): 82-91.
11. López JJ, González de Cossío OM. Examen médico automatizado, libro electrónico. México: DGSM-UNAM, Programa Universitario de Investigación en Salud (PUIS); 2002.
12. Universidad Nacional Autónoma de México. Lista de precios para tratamientos de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México. México: UNAM, Facultad de Odontología, Departamento de Finanzas; 2008.
13. De la Fuente-Hernández J. Informe anual de actividades. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología; 2008.
14. Global goals for oral health in the year 2000. Fédération Dentaire Internationale. Int Dent J 1982 Mar; 32(1): 74-7.
15. Petersen PE. The world oral health report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century - The approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneva: World Health Organization; 2003.
16. Programa de acción: salud bucal. Estrategia: reducir los rezagos en salud que afectan a los pobres. México: Secretaría de Salud, Programa Nacional de Salud; 2001-2006.
17. Rodríguez Calzadilla A, Valiente Zaldívar C. Vigilancia epidemiológica del estado de salud bucal. Rev Cubana Estomatol. 1999; 36(2): 158-70.
18. Romo-Pinales MR, Herrera MJ, Bribiesca-García ME, Rubio-Cisneros J, Hernández-Zavala MS, Murieta-Pruneda JF. Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd. Nezahualcóyotl. Bol Med Hosp Infant Mx. 2005 Mar-Abr; 62(2): 124-35.

CORRESPONDENCIA

Javier de la Fuente-Hernández
Departamento de Epidemiología y Salud Pública Bucal
Facultad de Odontología
Universidad Nacional Autónoma de México
Av. Universidad 3000, Circuito Escolar s/n, Edificio C,

planta baja. Colonia Copilco El Bajo. 04510 Delegación Coyoacán
México DF, México
fuente@servidor.unam.mx

María Cristina Sifuentes-Valenzuela
sifuentesvalenzuela@yahoo.com

Miriam Ortega-Maldonado
ortegam_m@yahoo.com.mx

Marcela González de Cossío
mgdecossio@issste.gov.mx

