

Encuesta epidemiológica de caries entre los escolares de Cataluña, 1997*

E. Cuenca¹
E. Casals²
I. Martínez Lizán¹
C. Manau¹
Ll. Salleras³

- 1 Unidad de Odontología Preventiva y Comunitaria. Universidad de Barcelona.
- 2 Dirección General de Salud Pública. Dpto. de Sanidad y Seguridad Social. Generalitat de Catalunya.
- 3 Director General de Salud Pública. Dpto. de Sanidad y Seguridad Social. Generalitat de Catalunya.

Correspondencia:

Emili Cuenca
Unidad de Odontología Preventiva y Comunitaria
Facultad de Odontología.
Feixa Llarga s/n
08907 L'Hospitalet (Barcelona)
e-mail: ecuenca@bell.ub.es

**Este estudio ha sido financiado por el Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya.*

RESUMEN

Durante el año 1997 se ha realizado una encuesta epidemiológica transversal de caries en la población escolar de Cataluña. Se ha examinado a una muestra representativa de los escolares de 6, 8, 12 y 14 años de edad. La prevalencia de caries en denticiones primaria y permanente conjuntamente ha sido de 29,8%, 49,2%, 46,6% y 51,7%, respectivamente. El índice cod a los 6 y 8 años es 0,82 y 1,22, respectivamente. El índice CAOD a los 8, 12 y 14 años es 0,35, 0,90 y 1,46 respectivamente. Se han recogido todos los índices mencionados y además el cos, CAOS e IR para todas las edades y por provincias. Los resultados demuestran que se confirma la tendencia a la disminución de la caries en Cataluña, ya documentada en la encuesta de 1991.

PALABRAS CLAVE

Caries dental; Encuesta epidemiológica; Índice de restauración; Cataluña.

ABSTRACT

A cross sectional study of caries prevalence has been carried out in Catalonia's school-children during 1997. A representative sample of the 6, 8, 12 and 14 year old children has been examined. The caries prevalence in primary and permanent dentition considered together has been 29,8%, 49,2%, 46,6% and 51,7%, respectively. The dft at 6 and 8 year old children was 0,82 y 1,22, respectively. The DMFT at 8, 12 and 14 years of age was 0,35, 0,90 and 1,46 respectively. The dfs, DMFS and restoration index were also recorded for all age groups and by provinces. The results of this survey show a further progression of the trend towards lower decay levels, that was already demonstrated by the Catalonia's survey of 1991.

KEY WORDS

Dental caries; Epidemiological survey; Restoration index; Catalonia.

766 INTRODUCCIÓN

Desde 1991, la caries dental ha sido considerada problema de salud prioritario dentro del Plan de Salud de Cataluña^(1,2). Los resultados de los estudios epidemiológicos de 1979⁽³⁾, 1983⁽⁴⁾ y 1991⁽⁵⁾, muestran un aumento de caries entre 1979 y 1983, y un descenso acusado en 1991, a pesar de lo cual la caries dental continua siendo uno de los problemas de salud más prevalentes entre la población escolar de Cataluña. Este hecho, junto al elevado coste del tratamiento de las secuelas de esta enfermedad, es lo que ha motivado que la caries fuera incluida en el Plan de Salud de Cataluña. El Departamento de Sanidad y Seguridad Social inició, en el año 1982, una serie de actuaciones preventivas^(3,6), con el fin de controlar y prevenir este problema de salud, mayoritariamente dirigidas a los escolares de Cataluña. Algunas de estas actuaciones -el programa de enjuagues de soluciones fluoradas en las escuelas, la fluoración de las aguas de abastecimiento público de Girona, Salt i Sarrià de Ter- han demostrado su efectividad en las evaluaciones realizadas⁽⁷⁻⁹⁾.

El objetivo de la presente encuesta es el seguimiento de la evolución de este problema de salud, y la evaluación de las intervenciones sanitarias y del cumplimiento de los objetivos de salud fijados por el Plan de Salud de Cataluña, para el año 2000⁽²⁾. En este trabajo se presentarán los resultados de la encuesta de salud dental entre en los escolares catalanes realizada en 1997 y la evolución de los principales índices de salud dental desde el año 1983 hasta la actualidad, según las encuestas de salud dental realizadas por la Dirección General de Salud Pública del Departamento de Sanidad y Seguridad Social de Cataluña -1983⁽⁴⁾, 1991⁽⁵⁾-, siguiendo la misma metodología que en la presente encuesta⁽¹⁰⁾.

MATERIAL Y MÉTODO

La población objeto del estudio son los escolares de Cataluña de edades comprendidas entre los 6 y 14 años.

Se ha realizado un muestreo aleatorio estratificado tomando la escuela como unidad de muestreo. Para este estudio se han seleccionado los escolares de 1º (6-7 años), 3º (8-9 años) y 6º de Educación Primaria (11-12 años), así como los escolares de 8º de EGB o 2º de ESO, dependiendo de las escuelas (13-14 años), tomando una muestra representativa del mapa escolar, obtenida al azar sobre el listado de todas las escuelas de Cataluña donde se cursan todos los cursos citados.

El total de escolares de 6 a 14 años (Primaria, EGB y 1º-2º ESO) escolarizados en Cataluña en el curso 1996-97 es igual a 511.161, de los cuales fueron encuestados 3604 (863 de 1º, 860 de 3º, 940 de 6º y 941 de 8º/2º ESO). Las exploraciones válidas fueron un total de 3494 (857 de 1º, 851 de 3º, 909 de 6º y 877 de 8º/2º ESO), con lo cual la muestra analizada corresponde a un 0,7% de la población de estudio. Si tomamos las submuestras por cursos se ha revisado un 1,47% de los escolares de 1º, un 1,39% de los escolares de 3º, un 1,34% de los escolares de 6º, un 1,18% de los escolares de 8º EGB/2º ESO.

Se examinaron todos los escolares de una clase, de cada uno de los cursos y escuelas citados, que estaban presentes en la escuela en el día de la exploración. Los escolares bajo tratamiento ortodóncico quedaron excluidos y por lo tanto, no fueron evaluados. Con anterioridad al inicio de las exploraciones se envió una carta informativa a todos los directores de los centros que configuraban la muestra en la cual se comunicaba la inclusión al azar de su escuela dentro de la citada muestra representativa y las exploraciones que se habían de llevar a cabo en los escolares, para su conocimiento.

Los examinadores participantes en el estudio fueron calibrados mediante la realización de un ejercicio práctico sobre escolares (el día 19 de febrero de 1997), después de una formación teórica previa por parte de un calibrador externo al grupo de examinadores, con el fin de conseguir una homogeneización válida de los criterios diagnósticos utilizados⁽¹¹⁾. El acuerdo entre examinador y calibrador se situó en un 99%, el acuerdo interexaminadores mediante el estadístico Kappa se situó en un 89,5%.

Tabla 1 Distribución de los escolares examinados por curso y sexo

Edad (Curso)	Niños	Niñas
6 años (1º)	415 (48,4%)	442 (51,6%)
8 años (3º)	438 (51,5%)	413 (48,5%)
12 años (6º)	504 (55,4%)	405 (44,6%)
14 años (8º)	544 (62%)	333 (38%)
Total	1901 (54,4%)	1593 (45,6%)

Los encuestadores se distribuyeron mediante una división territorial de la muestra (tres encuestadores para la provincia de Barcelona, un encuestador para la provincia de Girona, un encuestador para la provincia de Lleida y un encuestador para la provincia de Tarragona). Los encuestadores de cada provincia se pusieron en contacto con el director de cada centro para establecer la fecha más idónea para la realización de las exploraciones. Todas las exploraciones en las escuelas se realizaron entre el día 3 de Marzo y el día 30 de Mayo de 1997.

Los escolares se exploraron tendidos en una mesa con el explorador sentado, o bien con los escolares sentados en una silla baja y el explorador en pie. La cavidad bucal se iluminó con luz (lámpara flexible con luz de 100 W) que fue distribuida a los encuestadores. El material (sonda curva y espejos dentales) se desinfectó entre exploraciones mediante una solución de glutaraldehído.

Los criterios diagnósticos utilizados fueron los establecidos por la Organización Mundial de la Salud⁽¹⁰⁾. El diagnóstico de lesión de caries se realizó, preferentemente, de forma visual, ayudado por la sonda sólo en los casos de duda. La sonda se utilizaba para limpiar el fondo de una fisura, un surco o una superficie cuando fuera necesario, y para detectar si el fondo de la lesión presentaba reblandecimiento e invasión de la dentina, siempre que el diagnóstico visual ofreciera duda.

La transcripción de los datos se realizó utilizando el programa Excel v.5.0 y posteriormente convertida al sistema SPSS v. 5.0 (Windows) para el análisis estadístico. Las variables analizadas fueron: la prevalencia

Tabla 2 Prevalencia de caries según edad para toda Cataluña

Edad	Prevalencia de caries
6 años	29,8%
8 años	49,2%
12 años	46,6%
14 años	51,7%

Tabla 3 Prevalencia de caries según edad y provincias

Edad	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona
6 años	29,8%	21,1%	33,3%	39,1%
8 años	48%	43%	60,6%	57,7%
12 años	46,8%	43,7%	55%	40%
14 años	52,1%	41,2%	67,2%	49,2%

de caries en los diferentes grupos a través de los índices CAOD, CAOS, cod, cos y el porcentaje de individuos con caries (caries en la dentición decidua y/o permanente), e Índice de Restauración en dentición permanente ($IR = (OD/CAOD) \cdot 100$). Los índices de caries se presentan con la media obtenida en cada grupo de edad y la desviación estándar (DE).

RESULTADOS

Del total de escolares explorados el porcentaje de niños fue del 54,4% (1901) siendo el de niñas del 45,6% (1593). Por cursos, la distribución por sexos se presenta en la tabla 1. A efectos prácticos y siguiendo la metodología de las encuestas previas^(4,5), los escolares de 1º se han considerado de 6 años, los de 3º de 8 años, los de 6º de 12 años y los de 8º de EGB o 2º de ESO de 14 años.

Por edades, la prevalencia de caries se ha situado: en un 29,8% a los 6 años, en un 49,2% a los 8 años, en un 46,6% a los 12 años y en un 51,7% a los 14 años (Tabla 2). La prevalencia de caries por edad y provincia se recoge en la tabla 3.

Tabla 4 Distribución del índice cod y su desviación estándar: DE (entre paréntesis) por edad para toda Cataluña

Edad	cod (DE)
6 años	0,82 (1,80)
8 años	1,22 (1,94)
12 años	0,33 (0,87)
14 años	0,04 (0,27)

Tabla 5 Distribución del índice cod y su desviación estándar: DE (entre paréntesis) por edad y según provincias

Edad	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona
6 años	0,85 (1,82)	0,73 (2,16)	0,78 (1,45)	0,81 (1,33)
8 años	1,18 (0,08)	1,10 (0,19)	1,60 (0,27)	1,42 (0,23)
12 años	0,35 (0,03)	0,30 (0,08)	0,31 (0,12)	0,20 (0,07)
14 años	0,05 (0,01)	0,03 (0,02)	0,03 (0,03)	0,02 (0,02)

Tabla 6 Distribución del índice cos y su desviación estándar: DE (entre paréntesis) por edad para toda Cataluña

Edad	cod (DE)
6 años	1,34 (3,45)
8 años	2,21 (4,27)
12 años	0,53 (1,57)
14 años	0,08 (0,57)

Tabla 7 Distribución del índice cos y su desviación estándar: DE (entre paréntesis) por edad según provincias

Edad	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona
6 años	1,35 (3,45)	1,39 (4,43)	1,19 (2,59)	1,29 (2,47)
8 años	2,15 (4,24)	2,20 (4,72)	2,67 (4,40)	2,32 (3,73)
12 años	0,55 (1,52)	0,58 (1,65)	0,52 (2,2)	0,30 (0,95)
14 años	0,09 (0,60)	0,07 (0,54)	0,04 (0,37)	0,07 (0,51)

Tabla 8 Distribución del índice CAOD y su desviación estándar: DE (entre paréntesis) por edad para toda Cataluña.

Edad	CAOD (DE)
6 años	0,06 (0,32)
8 años	0,35 (0,84)
12 años	0,90 (1,53)
14 años	1,46 (1,97)

Tabla 9 Distribución del índice CAOD y su desviación estándar: DE (entre paréntesis) por edad y según provincias.

Edad	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona
6 años	0,06 (0,01)	0,04 (0,03)	0,10 (0,04)	0,04 (0,03)
8 años	0,37 (0,04)	0,16 (0,06)	0,39 (0,10)	0,39 (0,10)
12 años	0,91 (1,57)	0,71 (1,26)	1,20 (1,75)	0,76 (1,22)
14 años	1,43 (1,96)	1,28 (1,97)	2,24 (2,16)	1,21 (1,59)

El índice cod por edades es el siguiente: 0,82 a los 6 años, 1,22 a los 8 años, 0,33 a los 12 años y 0,04 a los 14 años (Tabla 4). La distribución por provincias se encuentra en la tabla 5. Respecto al índice cos, los datos se presentan en las tablas 6 y 7.

El índice CAOD por edades es: 0,06 a los 6 años, 0,35 a los 8 años, 0,90 a los 12 años y 1,46 a los 14 años (Tabla 8). La tabla 9 muestra los resultados por provincias. Las tablas 10 y 11 recogen la distribución para el índice CAOS.

El índice de restauración (IR) (% de dientes permanentes restaurados respecto el total de dientes per-

manentes con historia de caries) obtenido para el total de la muestra estudiada y para todas las edades ha sido igual a 36,42%. Por edades, el índice de restauración es: un 11,6% a los 6 años, un 34% a los 8 años, un 44,6% a los 12 años y un 52,2% a los 14 años (Tabla 12). La distribución del IR por provincias se presenta en la tabla 13.

DISCUSIÓN

Esta es la tercera encuesta de salud dental entre

Tabla 10 Distribución del índice CAOS y su desviación estándar: DE (entre paréntesis) por edad para toda Cataluña

Edad	CAOS (DE)
6 años	0,11 (0,96)
8 años	0,55 (1,64)
12 años	1,44 (3,04)
14 años	2,24 (3,55)

Tabla 11 Distribución del índice CAOS y su desviación estándar: DE (entre paréntesis) por edad y según provincias

Edad	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona
6 años	0,12 (1,12)	0,09 (0,57)	0,10 (0,34)	0,04 (0,21)
8 años	0,62 (1,78)	0,16 (0,49)	0,52 (1,18)	0,55 (1,68)
12 años	1,42 (2,98)	1,19 (2,81)	2,23 (4,07)	1,11 (2,37)
14 años	2,10 (3,42)	2,20 (3,70)	3,75 (4,51)	2,05 (3,18)

Tabla 12 Distribución del índice de restauración (IR) en dentición permanente por edad para toda Cataluña

Edad	IR
6 años	11,60%
8 años	34%
12 años	44,60%
14 años	52,20%

Tabla 13 Distribución del índice de restauración (IR) en dentición permanente por edad y según provincias

Edad	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona
6 años	7,10%	50%	13%	0%
8 años	30%	69%	31%	43%
12 años	45,80%	60,30%	26%	45%
14 años	51,20%	50,70%	55%	64%

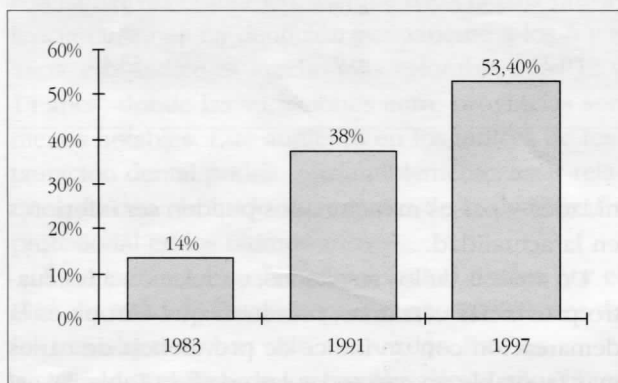


Figura 1. Libres de caries a los 12 años.

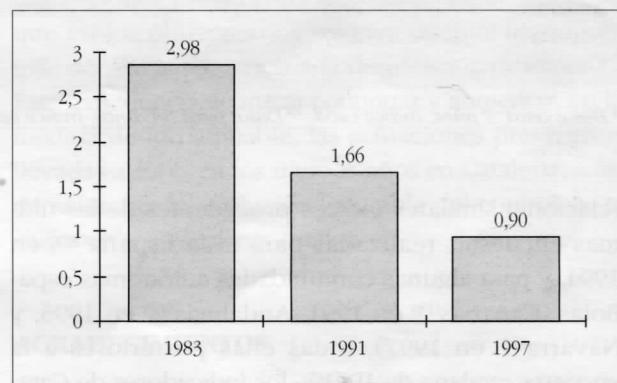


Figura 2. Índice CAOD a los 12 años.

los escolares de Cataluña desde el año 1983; así pues, podemos valorar comparativamente la evolución de la prevalencia de caries en los últimos trece años en los grupos de edad de 6, 12 y 14 años. En la presente encuesta se ha incluido el grupo de 8 años para obtener datos sobre la dentición mixta. Sin embargo, este grupo no será objeto de discusión en este trabajo puesto que es la primera vez que se

explora en una encuesta epidemiológica de caries en Cataluña.

Los resultados que se presentan en este trabajo confirman la tendencia a la disminución en la prevalencia de caries ya documentada en la encuesta del año 1991⁽⁵⁾ (Figs. 1 a 3). Comparando algunos de los resultados obtenidos (libres de caries y CAOD a los 12 años, libres de caries y cod a los 6 años), en

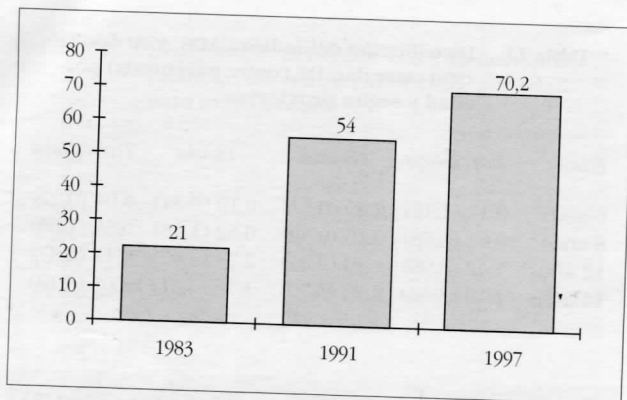


Figura 3. Libres de caries a los 6 años.

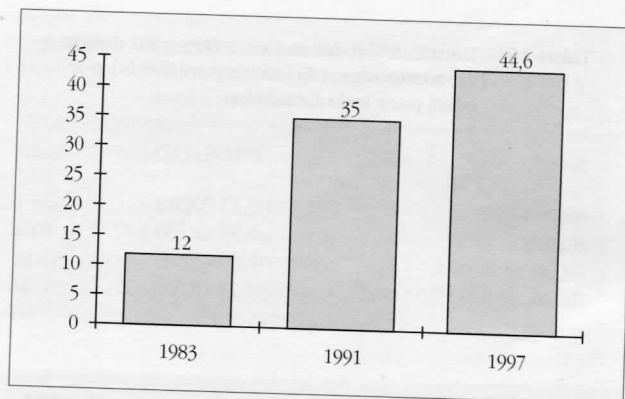


Figura 4. Índice de restauración a los 12 años.

Tabla 14 Comparación de los índices de caries en las encuestas realizadas en Cataluña, otras comunidades autónomas, y toda España, desde 1991 hasta la actualidad

Cataluña ⁽⁵⁾	Año encuesta	cod 6 años	% libres caries	CAOD 12 año	% libres caries
	1991	1,34	54	1,66	38
Canarias ⁽¹³⁾	1991	1,46*			
España ⁽¹²⁾	1994	1,02**	53,8*	1,87	41
Andalucía ⁽¹⁴⁾	1995	2*	62**	2,32	31,7
Navarra ⁽¹⁵⁾	1997	-	-	2,69	27
Cataluña	1997	0,82	70,2	0,9	57,8
				0,9	53,4

* Datos para 7 años, índice caod. ** Datos para 5-6 años, índice caod.

relación a similares índices procedentes de las últimas encuestas realizadas para toda España⁽¹²⁾, en 1994, y para algunas comunidades autónomas españolas (Canarias⁽¹³⁾ en 1991, Andalucía⁽¹⁴⁾ en 1995, y Navarra⁽¹⁵⁾ en 1997), todas ellas posteriores a la encuesta catalana de 1991⁽⁵⁾, los indicadores de Cataluña se sitúan entre los más favorables (Tabla 14), coincidiendo a la vez con la tendencia generalizada a la disminución de la caries en otros países de la Unión Europea⁽¹⁶⁾ (Tabla 15). Este fenómeno parece estar asociado a la política preventiva seguida por cada país, más que con el tipo o la cobertura asistencial odontológica⁽¹⁶⁾. No obstante se debe considerar que la presente encuesta catalana es posterior a todas las citadas⁽¹²⁻¹⁶⁾, excepto la de Navarra⁽¹⁵⁾, por lo que los datos se deben analizar haciendo la salvedad de que los niveles de caries en las comu-

nidades y países mencionados pueden ser inferiores en la actualidad.

Un análisis de los resultados, en relación a las cuatro provincias catalanas, muestran que Girona es la demarcación con un índice de prevalencia de caries más favorable en casi todas las edades (Tabla 3), así como la que tiene un menor índice cod a los 6 y 8 años (Tabla 5), y un menor índice CAOD a los 8 y 12 años (Tabla 7); sería necesario analizar el impacto que la fluoración de las aguas de abastecimiento público de las ciudades de Girona, Salt y Sarriá de Ter⁽⁸⁾ ha tenido en esta situación especialmente favorable. No obstante, el descenso en los índices de caries (CAOD a los 12 años) en comparación con 1991⁽⁵⁾ ha sido muy notable en Tarragona (1,77 en 1991 y 0,78 en 1997) y en Lleida (2,24 en 1991 y 1,25 en 1997). En la provincia de Barcelona es donde el descenso de los índi-

Tabla 15 Comparación de los índices de caries en encuestas realizadas en varios países de la Unión Europea, incluyendo España, y en Cataluña, desde 1990: O'Mullane, BIOMED⁽¹⁵⁾

	Año encuesta	caod 5 años	% libres caries	CAOD 12 año	% libres caries
Alemania	1992-93	3,5	30	2,5	20
Dinamarca	1991	1,5	61	1,3	49
Francia	1991	2,5	47	2,3	29
Holanda	1990	2	45	1,1	55
Inglaterra	1993	1,8	55	1,2	50
Irlanda	1993 5a. 1991 12a.	1,1	68	1,5	43
España	1994	1*	62*	2,6	32
Cataluña	1997	0,8**	70**	0,9	53

* Datos para los 5-6 años. ** Datos para los 6 años, índice cod.

ces de caries ha sido más moderado (1,10 en 1991 y 0,91 en 1997), posiblemente debido a lo bajo de los índices en la anterior evaluación.

La evolución de los índices de restauración, pese a continuar siendo aún bajos, muestran una clara mejoría (Fig. 4). Las diferencias en el IR entre provincias son llamativas (Tabla 13), aunque dada la baja prevalencia de caries en dentición permanente a los 6 y 8 años, este índice es mucho más valorable a los 12 y 14 años, donde las variaciones entre provincias son menos notables. Este aumento en los índices de restauración dental podría, presumiblemente, estar relacionado con el rápido incremento de la demografía profesional en los últimos años⁽¹²⁾.

En relación a los objetivos de salud fijados por el Plan de Salud de Cataluña para el año 2000⁽²⁾, dos de los tres objetivos han sido alcanzados. Esto es:

- Al menos el 50 % de los escolares de 12 años libres de caries (Fig. 1);
- El índice CAOD a los 12 años inferior a 2 (Fig. 2).

El tercero -Al menos el 75% de escolares de 6 años libres de caries-, se encuentra a menos de cinco puntos (70%) de ser alcanzado (Fig. 3). El hecho que la mayoría de actuaciones preventivas tengan como población diana los escolares a partir de los seis años -enjuagues en las escuelas, selladores de fisuras en las Áreas Básicas de Salud- podría asociarse con el rela-

tivo menor impacto apreciado en este grupo de escolares.

En algunos países nórdicos, después de años de política preventiva continuada, la mejoría de los índices de caries, junto con limitaciones presupuestarias, han tenido como consecuencia la suspensión de algunas acciones preventivas comunitarias, provocando que en los últimos años se haya documentado una inflexión en la tendencia a la disminución de caries⁽¹⁷⁾. Esta experiencia aconseja continuar y aumentar, en la medida de lo razonable, las actuaciones preventivas llevadas a cabo en los últimos años en Cataluña, a fin de mantener la evolución favorable del control de la caries en los escolares catalanes.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Javier Cortés por su participación como calibrador de los encuestadores.

A la Dra. Isabel Dolado, Dra. Marta Figueres, Dra. M^a Jesús García-Celma, Dra. Marta Pulido y Dr. Josep Qui por su participación en el trabajo de campo como encuestadores, así como al personal auxiliar por la realización de las tareas encomendadas.

A los profesores y alumnos de las escuelas encuestadas por su colaboración.

E. Cuenca
E. Casals
I. Martínez Lizán
C. Manau
Ll. Salleras

Encuesta epidemiológica de caries entre los escolares de Cataluña, 1997

772

BIBLIOGRAFÍA

1. Generalitat de Catalunya Departament de Sanitat i Seguretat Social. *Pla de Salut de Catalunya 1991*. Barcelona 1991.
2. Generalitat de Catalunya Departament de Sanitat i Seguretat Social. *Pla de Salut de Catalunya 1993-1995*. Barcelona 1993.
3. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Direcció General de Promoció de la Salut. *Manual de Prevenció i Control de la Caries Dental*. Barcelona. 1982.
4. Cuenca E, Canela J, Salleras Ll. *Prevalença de càries dental a la població escolar de Catalunya*. Salut Catalunya 1988; 2:60-3.
5. Cuenca E, Batalla J, Manau C, Taberner JL, Salleras Ll. Encuesta de prevalencia de caries entre los escolares de Cataluña. 1ª Parte. *Arch Odontostomatol Prev y Comunit* 1992;1:60-6.
6. *Ordre del 13 de juliol de 1982, sobre aprovació i execució de programes de prevenció de la caries dental*. DOGC Núm.247, pàg.1823 de 6/VIII/1982.
7. Manau C, Cuenca E. Resultados de la evaluación del programa de enjuagues con fluoruro sódico realizado por los escolares de Cataluña. Resumen del informe preliminar. *Profesión Dental* 1987;15:31-34.
8. Cuenca E, Manau C, Martínez I, Ramón JM, Serra Ll, Salleras L. Evaluación de la efectividad de la fluoración del agua de abastecimiento público de Gerona. *ROE* 1996;1(7):489-96.
9. Manau C, Cuenca E, Salleras L. Estudio de la eficiencia de un programa comunitario de sellados de fisuras en un grupo de escolares. *Arch Odontostomatol Prev y Comunit* 1989;1:63-7.
10. OMS. *Oral Health Surveys. Basic methods*. OMS. Ginebra 3era Edición. 1987.
11. OMS. *Calibration of examiners for Oral Health Epidemiological Surveys*. OMS. Ginebra, 1993: 1-14.
12. Noguerol B, Llodra JC, Sicilia A, Follana M. *La salud bucodental en España, 1994. Antecedentes y perspectivas de futuro*. Avances, 1995. Madrid.
13. Gómez Santos G, Matute P. La salud bucodental en Canarias. Estudio epidemiológico de la población escolar. En: Servicio Canario de Salud. *La salud bucodental en Canarias*. Gobierno de Canarias. Consejería de Sanidad y Consumo. Servicio Canario de Salud. Serie Epidemiológica, 1996.
14. Gonzalez Andrés V, Llodra JC. *Evolución de la caries dental en escolares andaluces (1985-1995)*. Comunicación oral. Libro de resúmenes del V Congreso de la Sociedad Española de Epidemiología y Salud Pública Oral. Madrid, 1995.
15. Cortés J, Martínez Lizán I, Doria A. Dental health in 12 year old children attending a capitation dental care system in Navarra. Spain. Abstract 16. *Community Dental Health* 1997;14:184-5.
16. O'Mullane D. *Efficiency in Oral Health Care. The evaluation of Oral Health Systems in Europe*. BIOMED I. European Union 1997. Informe sin publicar.
17. Krasse B. From the art of filling teeth to the science of dental caries prevention: a personal review. *Journal of Public Health Dentistry* (Special Issue) 1995;56(5):271-7.