

L. Corpas Pastor<sup>1</sup>  
R. Zambrana Moral<sup>2</sup>  
A. González Turrillo<sup>1</sup>  
M. Frías Liria<sup>1</sup>  
C. Ruiz León<sup>1</sup>

- 1 Servicio Andaluz de Salud.  
Centro de Salud de Campillos.  
Campillos (Málaga).  
2 Universidad de Málaga.  
Departamento de Dermatología.

**Correspondencia:**

Dr. Luis Corpas Pastor  
Calle Armengual de la Mota, 13, 3ºB  
29007 Málaga

## Primera implantación del Programa de Salud Bucodental en una ZBS rural del Distrito Sanitario de Antequera (Málaga) 1999

### RESUMEN

El objetivo de este estudio es describir el estado de salud dental en una población escolar de primer curso de Educación Primaria de una Zona Básica de Salud (ZBS) rural de la provincia de Málaga, así como los primeros resultados de la intervención preventiva realizada en esa ZBS.

La exploración se realizó, en condiciones similares a todos los escolares de ese nivel en sus respectivos colegios, durante un periodo de dos meses. Los datos epidemiológicos recogidos durante la exploración y posterior intervención clínica en el Centro de Salud, se analizaron mediante el paquete informático Epi-Info.

Se examinaron 236 niños, correspondientes al 94% de la población considerada. Un 54,66% de ellos presentaba caries en su dentición decidua, con un índice «co» promedio de 2,36 (2,96 de).

Casi un 82% de los escolares examinados tenía erupcionados al menos uno de sus primeros molares permanentes y de ellos, un 5,67% presentaba caries en al menos uno de sus primeros molares permanentes. El índice «CAOM» promedio

fue de 0,15 (0,636 de). Asistieron a cita 120 niños en una primera vuelta, alcanzando un total de 167 escolares al finalizar la segunda vuelta (66,53% de la población), después de realizar una recaptación.

Como conclusión, podemos afirmar que la prevalencia de caries en dentición temporal es bastante similar al promedio andaluz. Sin embargo, los índices de caries en dentición temporal en los escolares de esta ZBS son mayores que la media andaluza en general y la media andaluza rural, y el bajo CAOM obtenido contrasta con el CAOD promedio andaluz para esa edad.

En cuanto al diseño del Programa de Salud Bucodental Infantil (PSBD), resalta la importancia de la recaptación de escolares en el modelo utilizado y la influencia que sobre ésta ejerce la accesibilidad del Centro de Salud para la población rural.

### PALABRAS CLAVE

Caries; Prevención; Salud bucodental; Epidemiología; Política sanitaria.

## 184 ABSTRACT

*The purpose of this study is to describe the dental health status of a 6-7 year old school population from a rural basic health zone (BHZ) of Málaga, also the first results of the preventive intervention at this BHZ. An oral exam was homogeneously performed during two months on all the school children of this BHZ. Epidemiological data were collected during the oral exam and the clinical intervention at the Health Center was analyzed through Epi-Info informatic package.*

*236 children were examined (94% of assigned population). 54.66% had caries in primary dentition, showing a mean «df» index of 2.36 (2.96 sd). Almost 82% of the examined school children had, at least, one erupted permanent molar; and 5.67% presented at least one decayed first permanent molar. Mean «DMFM» index was 0.15 (0.636 sd). 120 children came to their appointment in a first moment, and finally 167 school children went to the Health Center Dental Service after another active recaptation (66.53% of the assigned population).*

*In conclusion, prevalence of caries in primary dentition is similar to the andalusian mean. However, caries indexes in primary dentition are higher than the andalusian mean and also than the rural andalusian mean; and the obtained «DMFM» index in this work is lower than the andalusian one. As for the Dental Health Program, it is very important the active school children recaptation in this model and the influence of accesibility on the program captation for the rural population.*

### KEY WORDS

*Caries; Prevention; Dental health; Epidemiology; Health politics.*

### INTRODUCCIÓN

El Programa de Salud Bucodental de Andalucía es

**Tabla 1** Plantas de fluoración de agua de abastecimiento público en funcionamiento en Andalucía (Febrero 1996)

Planta de fluoración	Puesta en marcha (año)	Población
Aljarafe (Sevilla)	1986	225.000
Córdoba (Capital)	1992	300.000
Córdoba (Pueblos Zona Norte)	1990	80.000
Linares (Jaén)	1990	60.000
Sevilla (Capital)	1991	1.200.000

Fuente: Ministerio de Sanidad y Consumo. Subdirección Gral. Epidemiología, Promoción y Educación para la Salud<sup>(6)</sup>. Modificado.

pionero en nuestro país, siendo esta comunidad autónoma la primera en la instauración de medidas de salud pública dental que incluyen la protección específica<sup>(1)</sup>, para dar cumplimiento a uno de los objetivos de la OMS de Salud Oral para el año 2000 que incluyen, entre los estándares a perseguir, que el 95% de los sistemas de distribución de agua potable comunitarios estén óptimamente fluorados (0,7 a 1,2 ppm)<sup>(2)</sup>. También se dedicó un esfuerzo inicial de promoción y se editaron guías minuciosas<sup>(3, 4)</sup> dedicadas a la educación sanitaria dental. La medida se adelantó incluso al Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, que en 1989 acordó aprobar (dentro de los criterios generales de coordinación sanitaria) la implantación de programas preventivos en todas las comunidades autónomas con una estructuración que contemplase actividades de promoción, medidas de protección (flúor tópico y sistémico) y cuidados dentales específicos (selladores de fisuras), considerando como grupo etario prioritario la población de 6 a 14 años<sup>(5)</sup>.

La implantación de los sistemas de fluoración se está desarrollando despacio en Andalucía y, hasta 1996, sólo se beneficiaban de la fluoración del agua de abastecimiento público unos dos millones de andaluces, la mitad de ellos en Sevilla capital<sup>(6)</sup> (Tabla 1).

Como propugna la OMS<sup>(7)</sup>, el PSBD (Programa de Salud Bucodental) andaluz combina localmente diferentes estrategias en la prevención de la caries, estan-



do bien documentado que los selladores, usados en combinación con fluoruro en colutorio, son muy efectivos en disminución de la prevalencia de caries<sup>(8,9)</sup>. El PSBD intenta mejorar los conocimientos sobre salud bucodental, así como proporcionar cuidados dentales específicos a la población prioritaria<sup>(10)</sup>; todo ello desarrollado mediante programas de salud que, paulatinamente, se han ido implantando en las diferentes provincias andaluzas.

La Comunidad Andaluza también se adelantó con su estudio epidemiológico de 1985<sup>(11)</sup> al último acuerdo del Consejo Interterritorial de Salud<sup>(12)</sup> en relación con la Salud Bucodental, donde se recomendó (en su punto II.2<sup>o</sup>) a las Comunidades Autónomas la realización de un estudio epidemiológico que analizara la situación en materia de salud bucodental en su territorio.

Los estudios nacionales no daban una información específica sobre Andalucía, aunque se disponía de información indirecta porque algunos escolares (sevillanos) habían sido revisados en el estudio auspiciado por el Ministerio de Sanidad en 1985<sup>(13)</sup>, y otros andaluces lo habían sido en el estudio realizado por el Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos en 1995<sup>(14,15)</sup>. También se disponía de datos más antiguos<sup>(16)</sup> de salud bucodental de la población española que siempre han coincidido en la baja tasa de caries tratada.

Posteriormente, se han conocido estudios puntuales<sup>(17-20)</sup> en la geografía andaluza, pero los datos más completos sobre salud bucodental de los escolares en Andalucía<sup>(10)</sup> sugieren la necesidad de revisar al completo la filosofía que inspira el programa andaluz de salud bucodental por cuanto a los 7 años, hay un índice cao promedio de 2,00 (predominando el componente «c» de 1,78), con un 53% de niños de 7 años con caries en su dentición temporal y para dentición permanente, un promedio de 0,39 de índice CAO y el componente «C» de 0,33. El índice CAO, que crece con la edad, está en 2,69 a los 12 años y 3,95 a los 14 años y, a esta última edad, más de un 80% de los niños presenta caries en su dentición permanente<sup>(10)</sup>.

En el área rural<sup>(10)</sup>, el promedio de índice cao a los 7 años en la Andalucía rural es superior a la media andaluza en general y del área urbana, pues está en 2,22, y el índice CAO (que está en 0,46) también es mayor a esa edad. El índice CAO a los 12 y 14 años para el área rural está en 3,03 y 4,25, respectivamente (siempre superior a la media andaluza en general y a la media urbana andaluza). Los datos para la provincia de Málaga son similares en dentición temporal y algo más bajos para la definitiva, pues a los 7 años, el índice cao es de 2,51 y el CAO es de 0,31. Este índice a los 12 años es de 2,32 y a los 14 años, 3,51<sup>(10)</sup>.

En los últimos años, se ha teorizado sobre la estructura y filosofía que debe inspirar un Programa de Salud Bucodental<sup>(21-28)</sup>. Todos ellos describen la importancia de la educación y la universalidad para conseguir mejoras en la salud pública.

Hasta 1997, la cobertura del PSBD llegaba sólo al 20% de la población entre 6 y 14 años<sup>(29)</sup>, que ha sido elegida como población prioritaria<sup>(30)</sup>, y el Servicio Andaluz de Salud disponía tan sólo de ciento sesenta y ocho dentistas para atender las necesidades de toda la población andaluza; menos de un tercio de ellos a jornada completa<sup>(31)</sup>.

El Plan Andaluz de Salud para el periodo 1998-2002, propugna como objetivos para el año 2002 conseguir que el 90% de los niños de 7 años no tengan caries en dentición permanente<sup>(32)</sup>; que el 75% de los niños de 7 años no tenga caries en su dentición primaria<sup>(33)</sup> y que el CAOD a los 12 años sea menor o igual a 2<sup>(34)</sup> y, por fin, que el 80% de los niños de 14 años estén libres de problemas de encías y que el 90% de los escolares de 7 a 14 años estén cubiertos por el PSBD<sup>(35)</sup>.

Hasta ahora, los objetivos sobre salud bucodental eran los recogidos en el Plan Andaluz de Salud de 1993, donde se pretendía que para el año 2000, el 80% de los niños andaluces menores de 7 años estuviera libre de caries<sup>(36)</sup> y que el índice CAOD a los 12 años fuera menor o igual a 3<sup>(37)</sup>.

No hace mucho tiempo, en el primer trimestre del año 1999, se inició el programa de salud bucodental infantil en la ZBS de Campillos del distrito sanitario de

**Tabla 2 Población total de cada municipio de la ZBS de Campillos Elaboración Propia**

Localidad	Población total (año 1996)*	Población de 5 a 9 años	
		Varones	Mujeres
Campillos	7.737	333	286
Teba	4.386	181	180
Almargen	2.146	80	74
Sierra de Yeguas	3.203	127	97
Cañete La Real	2.247	92	68
Total	19.719	813 (53,56%)	705 (46,44%)

\*Fuente : Padrón de Habitantes (1996)

Antequera (Málaga), con el objetivo de mejorar los conocimientos, actitudes y nivel de salud bucodental de los escolares, centrándose inicialmente en una primera fase sobre los escolares de primer curso de Educación Primaria; proporcionando al niño las medidas terapéuticas y preventivas suficientes para controlar la enfermedad en la dentición permanente y con vocación de extender la cobertura progresivamente e incorporar sucesivamente la población de 6 a 14 años.

La ZBS de Campillos comprende una población total de algo menos de 20.000 habitantes, repartida en cinco municipios rurales (Campillos, Teba, Almargen, Cañete la Real y Sierra de Yeguas). El Centro de Salud (CS) de referencia se encuentra en Campillos y la Consulta de Odontología que atiende esta población está ubicada en este CS. La distancia de cada uno de los municipios al CS de referencia, así como la población que corresponde a cada uno, se muestra en la tabla 2. En 1996, la distribución por sexo de la población de 5 a 9 años de la ZBS correspondía a 53,56% varones y 46,44% mujeres<sup>(38)</sup> (Tabla 2).

El propósito de este trabajo es recoger aquellos aspectos relevantes de la intervención preventiva realizada por la Consejería de Salud en la ZBS de Campillos (Distrito Sanitario de Antequera) de la provincia de Málaga, para describir el estado de salud bucodental presente al iniciar el PSBD sobre una población escolar de primer curso de Educación Primaria en la ZBS

de Campillos, así como los resultados iniciales del programa en cuanto a actividades preventivas realizadas y sugerir un modelo de PSBD para esta ZBS.

## MATERIAL Y MÉTODOS

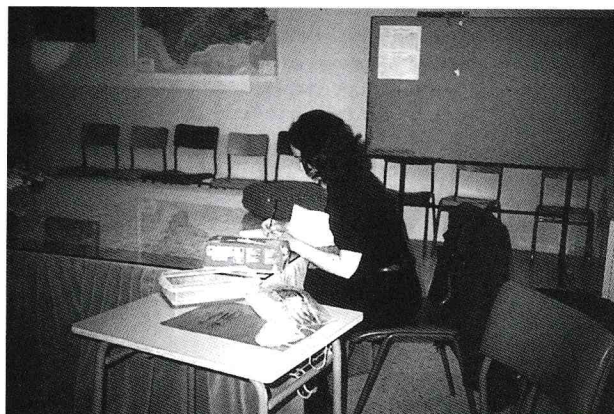
La población de este estudio está constituida por todos los escolares de primer curso de educación primaria de la ZBS de Campillos. Se trata de una población rural cuyos padres tienen un nivel socioeconómico mediano-alto de actividad productiva agrícola, ganadera e industrial, de Colegios Públicos de un área rural de la Provincia de Málaga.

La muestra corresponde a todos los escolares revisados en los siete colegios de la ZBS (tres colegios en el municipio de cabecera y uno por cada uno de los otros cuatro municipios), todos ellos de primer curso de educación primaria.

En primer lugar, antes de comenzar a realizar exámenes de salud bucodental, se realizó en los colegios una pequeña charla en la que se les introdujo conceptos como salud, enfermedad y prevención. A continuación se proyectó un vídeo sobre salud bucodental\* donde se intenta mejorar el conocimiento de la etiología de la caries así como se refuerzan los comportamientos que se quieren corregir sobre ingesta de alimentos, hábitos de higiene dental tanto individual como familiar. Se realizaron talleres de cepillado, en los que se enseña al niño las destrezas motoras necesarias para un correcto cepillado (eliminación de la placa dental).

\*Son únicos, ¡Cuidalos!. Vídeo del Programa de Salud Bucodental. Consejería de Salud. Junta de Andalucía.



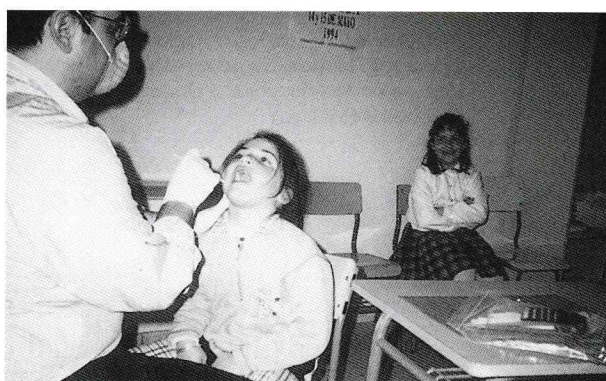


**Figura 1.** Detalle de la organización del trabajo de campo en el colegio.

Después, se realizó uno a uno, el examen y registro de las necesidades de tratamiento preventivo o restaurador dental de cada niño. Esta exploración se realizó, en condiciones similares, a todos los niños de primer curso de educación primaria de la ZBS que se encontraban en clase en el momento de proceder a su examen, en sus respectivos colegios -a excepción de un colegio de mayor población situado cerca del Centro de Salud (CS) (Colegio A)- y se llevó a cabo durante un periodo de dos meses entre marzo y abril de 1999.

El examen bucal se realizó con luz natural, mediante exploración directa con espejo de un solo uso y sonda en todos los colegios de la ZBS, menos el colegio A, que se revisó directamente en la Consulta de Odontología del CS. La sistemática de exploración en el colegio fue siempre la misma: pasaron los niños de tres en tres a una habitación diferente al aula donde se encontraban habitualmente los alumnos -generalmente la biblioteca, sala de profesores o seminario- (Figs. 1 y 2). Se registró, en una ficha diseñada al efecto, las caries, los dientes perdidos por caries y obturaciones y selladores, así como la presencia de primeros molares permanentes erupcionados, utilizando el código de la OMS<sup>(39)</sup>. Esta ficha serviría de base a la futura historia clínica dental.

A continuación del examen, se entregó a cada niño una carta para los padres donde se explicaban los objetivos de la intervención (selladores u obturaciones



**Figura 2.** Los escolares pasan de tres en tres y mientras se realiza la exploración de uno en uno, los otros observan la inocuidad del procedimiento.

sobre molares permanentes y aplicaciones tópicas de flúor programadas), así como una cita para que acompañasen a su hijo a la Consulta de Odontología del CS, a una hora y día concreto predeterminado; haciendo constar en la misma un teléfono de contacto para posibilitar un eventual cambio de cita.

Al terminar la primera vuelta de los escolares de cada colegio, se realizó una estrategia de recaptación activa entre los alumnos que no habían acudido a la cita, mediante una segunda carta entregada al director del colegio para que la hiciera llegar a los padres del niño.

Los datos epidemiológicos recogidos durante la exploración y posterior intervención clínica se analizaron mediante el paquete informático Epi-Info. Se calculó el porcentaje de niños libres de caries, los índices co de dientes deciduos cariados y obturados, y CAOM de molares permanentes cariados, extraídos u obturados, así como el porcentaje de niños con primeros molares erupcionados.

Se registró el número de niños que recibieron tratamiento en el CS y el índice de participación en el programa antes y después de estrategias de recaptación, así como los procedimientos clínicos realizados.

## RESULTADOS

Se examinaron en total 236 niños de entre 6 y 7



L. Corpas Pastor  
R. Zambrana Moral  
A. González Turrillo  
M. Frías Liria  
C. Ruiz León

Primera implantación del Programa de Salud Bucodental en una ZBS rural del Distrito Sanitario de Antequera (Málaga) 1999

**Tabla 3** Distribución por colegio y sexo de los integrantes de la muestra de escolares de primer curso de Educación Primaria de la ZBS Campillos (Málaga)

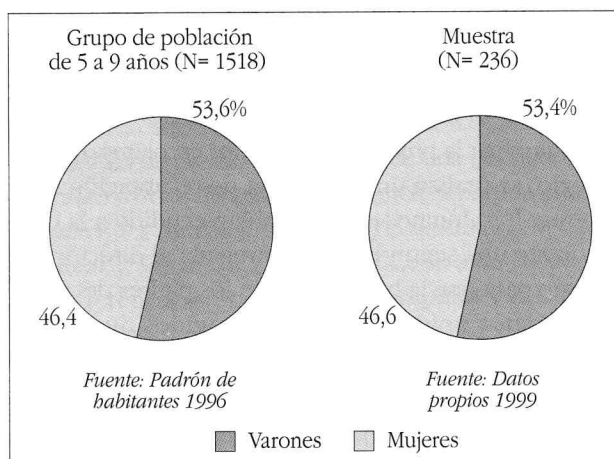
Colegio (n)	Sexo		Total (%)
	Masculino	Femenino	
A (n=63)	30	26	56 (23,73%)
B (n=22)	13	9	22 (9,32%)
C (n=19)	11	8	19 (8,05%)
D (n=62)	33	27	60 (25,42%)
E (n=44)	18	23	41 (17,37%)
F (n=24)	11	13	24 (10,17%)
G (n=17)	10	4	14 (5,93%)
Total (%)	126 (53,4%)	110 (46,6%)	236 (100%)

*n*= número de niños matriculados en el curso 1º. Elaboración propia. Fuente: Datos de la encuesta sobre escolares de 6 y 7 años, 1999.

**Tabla 4** Distribución por sexo y número de dientes temporales con caries de los integrantes de la muestra de escolares de primer curso de Educación Primaria de la ZBS Campillos (Málaga)

Nº Caries dent. temporal	Sexo		Total (%)
	Masculino	Femenino	
0	62	45	107 (31,9%)
1	11	7	18 (7,63%)
2	13	15	28 (11,86%)
3	7	11	18 (7,63%)
4	11	7	18 (7,63%)
5	7	8	15 (6,36%)
6	5	5	10 (4,24%)
7	3	2	5 (2,12%)
8	1	6	7 (2,96%)
9	—	2	2 (0,85%)
10	1	1	2 (0,85%)
11	2	1	3 (1,27%)
12	1	—	1 (0,42%)
13	1	—	1 (0,42%)
14	1	—	1 (0,42%)
Total	126 (53,39%)	110 (46,61%)	236 (100%)

Elaboración propia. Fuente: Datos de la encuesta sobre escolares de 6 y 7 años, 1999.



**Figura 3.** Distribución por sexo de la población de la ZBS Campillos (D.S. Antequera).

años de edad (53,4% niños y 46,6% niñas), correspondientes al 94% de la población considerada, que ascendía a 251 escolares repartidos entre siete colegios (Tabla 3). Se encontraban completamente libres de caries un total de 61 niños y 44 niñas que corresponden en total al 44,49% de la población considerada.

Un 54,66% de los escolares revisados presentaban caries en su dentición decidua, con un índice «co»

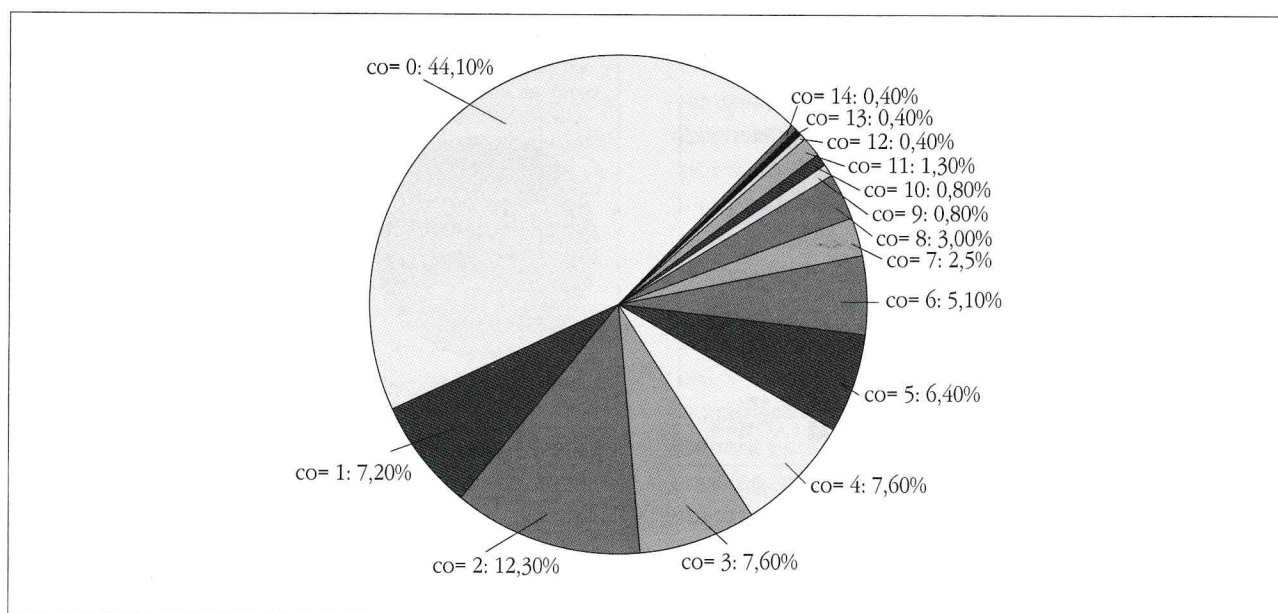
promedio de 2,36 (2,96 de) de dientes deciduos cariados u obturados por persona, predominando el componente «c» de dientes cariados sin obturar, pues el componente «o» fue tan sólo de 0,085 (Tabla 4, Fig. 4).

Un 81,8% de los escolares revisados tenían al menos uno de sus primeros molares erupcionados (Tabla 5), y un 5,70% presentaba caries en su dentición permanente, alcanzando al 2,59% de todos los molares.

El índice CAOM de primeros molares cariados, extraídos u obturados es de 0,15 (0,636 de) por persona (Tabla 6, Fig. 5), predominando casi en exclusiva el componente «C», pues los componentes «A» y «O» fueron insignificantes.

La captación de los escolares, para su asistencia a la Consulta de Odontología del Centro de Salud, fue de 120 niños en primera vuelta (47,8% de la población considerada) y 47 más en la segunda (en total, el 66,5% de la población considerada) (Fig. 6). La captación de





**Figura 4.** Distribución porcentual del índice «co» de los integrantes de la muestra (n = 236).

**Tabla 5** Distribución por sexo y número de primeros molares permanentes erupcionados de los integrantes de la muestra de escolares de primer curso de Educación Primaria de la ZBS Campillos (Málaga)

Nº primer molar	Sexo		Total (%)
	Masculino	Femenino	
0	23	20	43 (18,2%)
1	7	6	13 (5,5%)
2	10	13	23 (9,7%)
3	6	5	11 (4,7%)
4	80	66	146 (61,9%)
Total (%)	126 (53,39%)	110 (46,61%)	236 (100%)

Elaboración propia. Fuente: Datos de la encuesta sobre escolares de 6 y 7 años, 1999.

**Tabla 6** Distribución del índice CAOM (primeros molares erupcionados cariados, extraídos y obturados) de los integrantes de la muestra de escolares de primer curso de Educación Primaria de la ZBS Campillos (Málaga)

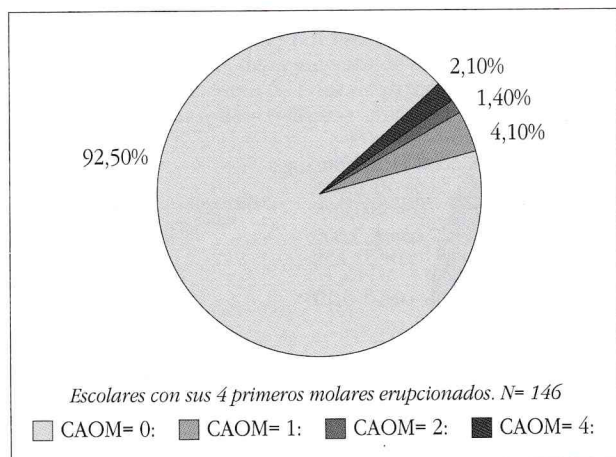
CAOM (M)	N	%
0	135	92,5%
1	6	4,1%
2	2	1,4%
3	—	—
4	3	1,4%

N=146,  $\bar{x}=0,15$ ; de 0,636. Elaboración propia. Fuente: Datos de la encuesta sobre escolares de 6 y 7 años, 1999.

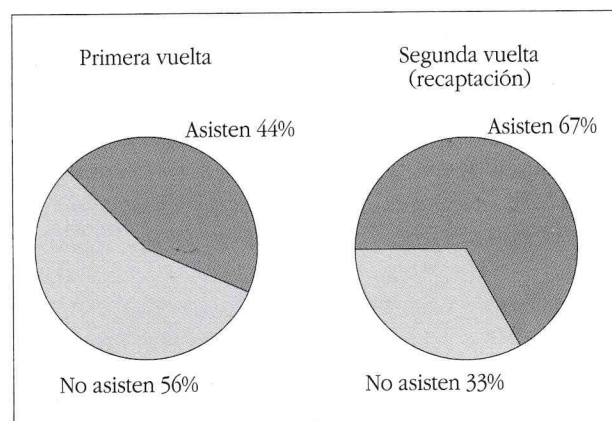
escolares para cada municipio se muestra en la tabla 7.

El índice co en este grupo que asistió a la consulta fue de 2,347 (2,963 de), mientras que en el grupo de 84 niños que no acudieron, el índice «co» fue de 2,377 (2,966 de). Por otra parte, para la dentición per-

manente, de los 35 niños que tenían sus cuatro primeros molares erupcionados y no acudieron a cita, el índice CAOM fue de 0,126 (0,507 de), mientras que de los 111 niños que tenían erupcionados sus cuatro molares y sí acudieron a su cita, el índice CAOM fue de 0,229 (0,942 de). Los tratamientos realizados en la



**Figura 5.** Distribución porcentual del índice «CAOM» de los integrantes de la muestra con sus molares erupcionados.



**Figura 6.** Participación de escolares después de la primera y segunda captación (n= 251).

Consulta de Odontología del CS, se recogen en las tablas 8 a 10.

De los 146 escolares que tenían al menos uno de sus 4 primeros molares permanentes erupcionados, 136 presentaban todos sus molares sanos, lo cual representa un total de 544 selladores necesitados, de los que se aplicaron en clínica 354 selladores (que representan un 65,07% del total) en 93 individuos (un 68,38% de la población de este subgrupo) (Tabla 8).

De un total de 11 individuos con 20 primeros molares permanentes cariados (Tabla 9), se realizaron 10 sella-

dores en 4 individuos, 3 obturaciones en 3 individuos y ninguna exodoncia de primeros molares permanentes, lo que equivale aproximadamente al 29,55% de los tratamientos necesitados en este subgrupo, atendiendo a un 36,36% de los individuos de este subgrupo.

Por último, el 86,83% de los 167 niños que acudieron a su cita, recibieron al menos una aplicación de fluoruro (Tabla 10).

## DISCUSIÓN

Existe una correspondencia evidente entre la mues-

**Tabla 7** Población de escolares de 1º de Primaria, captación y distancia de cada colegio al CS de Campillos

Localidad	Colegio	Captación (%)		Distancia (Kms) al centro de salud
		Primera	Segunda	
Campillos	A (n=63)	42 (66,7%)	58 (92,1%)	0,5
	B (n= 22)	14 (63,6%)	18 (81,8%)	0,1
	C (n= 19)	8 (42,1%)	13 (68,4%)	1,2
Teba	D (n= 62)	28 (45,2%)	37 (59,7%)	11
Sierra de Yeguas	E (n= 44)	16 (36,4%)	20 (45,5%)	9
Cañete La Real	F (n= 24)	8 (33,3%)	13 (54,2%)	25
Almargen	G (n= 17)	4 (23,5%)	8 (47,1%)	16
Total	251	120 (47,8%)	167 (66,5%)	—

Elaboración propia. Fuente : Datos del estudio realizado sobre escolares de 1º de Primaria de la ZBS de Campillos (1999).



**Tabla 8** Distribución por número de selladores y aplicaciones tópicas de flúor realizadas en los niños, con sus cuatro primeros molares sanos, integrantes de la muestra de escolares de primer curso de Educación Primaria de la ZBS Campillos (Málaga) (n=136)

Nº Procedimientos	Selladores N (%)	Fluoración tópica (%)
0	43 (31,6%)	48 (35,3%)
1	2 (1,5%)	84 (61,8%)
2	6 (4,4%)	4 (2,9%)
3	—	—
4	85 (62,5%)	—
Total	136 (100%)	136 (100%)

Elaboración propia. Fuente: Datos recogidos en el Centro de Salud de Campillos (Málaga) sobre escolares de 6 y 7 años, 1999.

tra escogida y su población de referencia (de la ZBS), en cuanto a su distribución por sexo que corresponde exactamente a la de su mismo grupo quinquenal<sup>(38)</sup>. Además, debido al tamaño muestral y a la distribución por sexo de sus componentes (Fig. 3), tenemos una alta probabilidad de que nuestra muestra sea bastante representativa de la población considerada y que los resultados obtenidos sean válidos.

En la ZBS estudiada, el diseño del PSBD andaluz sigue las recomendaciones del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud<sup>(30)</sup>, porque está diseñado para dar cobertura progresivamente a la población infantil entre 6 a 14 años y tiene actividades de promoción, medidas de protección (flúor tópico y sistémico) y cuidados dentales específicos (selladores de fisuras)<sup>(5)</sup>. Lamentablemente, en la ZBS de este estu-

**Tabla 9** Distribución por número de primeros molares sellados, obturados o extraídos en niños, con al menos un molar permanente cariado, integrantes de la muestra de escolares de primer curso de Educación Primaria de la ZBS Campillos (Málaga) (N=11)

Nº Procedimientos	Sellados	Obturaciones	Exodoncias	Flúor
0	7 (41,03%)	7 (63,64%)	—	2 (51,28%)
1	1 (12,82%)	3 (27,27%)	—	7 (30,77%)
2	1 (17,95%)	—	—	1 (15,38%)
3	1 (12,82%)	—	—	—
4	1 (15,38%)	—	—	—
Total	11 (100%)	10 (90,9%)	—	10 (90,9%)

Elaboración propia. Fuente: Datos recogidos en el Centro de Salud de Campillos (Málaga) sobre escolares de 6 y 7 años, 1999.

**Tabla 10** Distribución por número de procedimientos realizados (aplicaciones tópicas de flúor, selladores, obturaciones o exodoncias en primeros molares) en los integrantes de la muestra de escolares de primer curso de Educación Primaria de la ZBS Campillos (Málaga) (N=236)

Nº Procedimientos	Sellados	Obturaciones	Exodoncias	Flúor
0	113 (47,9%)	231 (98,7%)	236	91 (38,5%)
1	11 (4,7%)	3 (1,3%)	—	136 (57,7%)
2	22 (9,3%)	—	—	9 (3,8%)
3	4 (1,7%)	—	—	—
4	86 (36,4%)	—	—	—
Total	236	236	236	236

Elaboración propia. Fuente: Datos recogidos en el Centro de Salud de Campillos (Málaga) sobre escolares de 6 y 7 años, 1999.



**192** dio, la fluoración sistémica no llega a toda la población, pues no existe planta de fluoración en esta zona rural de Málaga (Tabla 1), lo que obliga a utilizar suplementos orales entre los niños que acuden al programa. Sin embargo, más del 30% de los niños de la ZBS no acuden a su cita en la consulta del CS (Fig. 6).

El inicio de estos programas a la edad de 6 años no es arbitrario: la caries aparece desde el momento de la erupción y ya a los 6 años se ha encontrado en escolares andaluces un 7% de los molares permanentes cariados<sup>(18)</sup> (cifra que contrasta con la obtenida en nuestro trabajo, donde hemos encontrado un 2,59% de primeros molares permanentes cariados). Por otra parte, con la edad, el aumento de la prevalencia de caries es constante, encontrando a los 13 años una afectación superior al 50%<sup>(18)</sup> y, teniendo en cuenta que en nuestro trabajo hemos encontrado alrededor de un 80% de niños con al menos uno de sus molares permanentes erupcionados, la intervención sobre escolares de primer curso de educación primaria resulta un momento ideal para comenzar un programa preventivo sobre la dentición permanente para prevenir eficazmente la caries futura en los niños que acuden al programa.

Tampoco es casualidad que se introduzca como estrategia el uso de selladores de fisuras<sup>(19)</sup> en el PSBD, pues en el grupo etario de 0 a 14 años, la caries tiene predilección por las superficies oclusales<sup>(10)</sup>. Ni es de extrañar el bajo nivel de caries encontrado en esta ZBS, debido a la relación existente entre nivel sociocultural de los padres y presencia de caries<sup>(19)</sup>. La caries aparece sin predilección por los niños andaluces que presentan maloclusiones, siendo el porcentaje de caries similar entre los niños con maloclusión o sin ella<sup>(17)</sup>, pero sí por el nivel sociocultural al que pertenezcan, siendo menor en el nivel sociocultural alto<sup>(19)</sup>. Aunque, en dentición definitiva, las diferencias significativas se han encontrado sólo en los niños de 12 años pertenecientes al estrato sociocultural bajo, que tienen el índice CAO doble que los pertenecientes al nivel alto<sup>(19)</sup>, encontrando en ese estudio el CAOD a los 6 años de 0,6 en el nivel sociocultural alto y 0,5 en el bajo, mientras que el «co» fue de 3,19 y 4,65, respectivamente<sup>(19)</sup>.

En nuestros resultados, un 5,7% de los niños tiene

caries en sus primeros molares permanentes (un 2,59% de todos los molares), lo que contrasta con el porcentaje de niños con caries en dentición permanente en el estudio nacional de 1994<sup>(15)</sup> y con el estudio andaluz de 1995<sup>(10)</sup>. En sus datos correspondientes a la provincia de Málaga, este porcentaje está en el 14,5%<sup>(10)</sup>.

En cuanto al porcentaje de caries y caries tratada en dentición temporal y permanente, los datos de este estudio concuerdan con los del estudio andaluz<sup>(10)</sup>; por cuanto, para Málaga, hay un promedio de «co» 2,41 (predominando el componente «c» de 2,17). Sin embargo, para dentición permanente, el promedio CAOM obtenido en nuestro trabajo (0,15) es menor que el índice CAOD promedio (de 0,31, con un componente «C» de 0,23) para Málaga<sup>(10)</sup>.

Estos mismos datos casi se repiten a nivel de la comunidad andaluza<sup>(10)</sup>, pues los índices «co» y CAOD en escolares andaluces de 7 años son, respectivamente, 1,94 y 0,38, con unos componentes «c» de 1,78 y «C» de 0,33<sup>(10)</sup>. Todos estos datos indican una alta proporción de caries sin tratar a los 7 años.

Algunos autores han pronosticado que la salud oral será un importante componente de los objetivos nacionales de salud para el año 2000<sup>(23)</sup>. La prioridad de los PSBD debe estar centrada en educación en salud oral y promoción a través de programas comunitarios organizados<sup>(28)</sup>. Hasta ahí de acuerdo, pero la implantación de estos programas se está haciendo demasiado despacio en Andalucía y la odontología parece no ser considerada todavía una parte importante de la salud primaria.

Verdaderamente, el panorama andaluz resulta frustrante desde el punto de vista de la salud pública dental. Creemos lamentable que el programa de fluoración del agua de abastecimiento público cubra sólo menos de dos millones de andaluces, la mitad de ellos en Sevilla<sup>(6)</sup>. No sólo estamos peor, comparativamente hablando, en relación a los niveles de caries de hace treinta años<sup>(16)</sup>, sino que el índice CAOD a los 12 años no llegaba a 2 en 1969<sup>(16)</sup> y se ha mantenido en torno a 2,7 en los últimos quince años<sup>(10, 11)</sup> y, todo ello, con una cobertura de PSBD andaluz que llega sólo al 20% de los niños andaluces de 6 a 14 años<sup>(29)</sup>.



Por todo ello, resulta enigmático el destino que hayan podido tener durante los últimos quince años los presupuestos de salud bucodental para no haberse registrado en ese tiempo ninguna variación significativa en el índice CAOD a los 12 años. Esto sin contar con la altísima prevalencia de enfermedad periodontal<sup>(14, 15)</sup>. Más aún, causa sorpresa la formulación de objetivos sobre salud bucodental como los del Plan Andaluz de Salud de 1993<sup>(36, 37)</sup>, porque parece insensato que se formulen estos objetivos cuando ya teníamos a los 7 años el 80% de niños con sus dientes permanentes sanos y el índice CAOD a los 12 años ya era menor de 3, pues estaba en 2,69<sup>(10)</sup>, y lo estaba también hace 15 años cuando este índice era de 2,70 para la misma edad<sup>(11)</sup>.

Sin embargo, los objetivos 39 y 41 del Plan Andaluz de Salud para el periodo 1998-2002, parecen difíciles de lograr, pues el Servicio Andaluz de Salud carece de los entre 700 y 1000 odontólogos necesarios para cubrir a la población escolar con el Programa de Salud Bucodental<sup>(10)</sup>, y el actual Programa de Salud Bucodental carece de una estrategia efectiva para captar los escolares e impedir la aparición de caries en dentición primaria en los niños de 7 años.

En cuanto al estudio de las estrategias de intervención adoptadas en el PSBD, resalta la extraordinaria importancia que tiene la recaptación activa de los escolares, pues puede aumentar sensiblemente la respuesta (Fig. 6). La accesibilidad del CS puede influir también la captación del programa: es superior a la media en los colegios más cercanos al CS y es inferior a la media en los más alejados, dándose la paradoja que la mayor captación del PSBD se ha producido en el colegio (Colegio A) donde no se había realizado la revisión (Tabla 7). Por ello, creemos acertado el criterio de implantación de PSBD en el núcleo de población mayor (Tabla 2); pues de esta forma se estará aumentando indirectamente la participación de escolares en el programa y con ello se mejorará la salud de la población.

Los datos obtenidos sobre el porcentaje de niños que acuden a la cita del PSBD indican un compromiso diferente de aceptación de intervención dental

entre los niños con sus molares sanos (68,38%) y con los molares cariados (36,36%). Sin embargo, al ser tan baja la prevalencia de caries en dentición permanente a los 6-7 años en esta zona, quizás no sea válida la comparación.

El diseño del programa que estamos evaluando en este trabajo adolece de algo que creemos fundamental: las actuaciones en salud pública deben diseñarse con cobertura universalizada, aunque se integren paulatinamente cohortes progresivas hasta llegar a la universalización. Muchos factores contribuyen después al éxito de un programa de salud pública dental<sup>(22)</sup>. Cada uno de ellos debe desarrollarse y ser constantemente cultivado para asegurar la continuidad y la mejora del programa. Sin embargo, pensamos que este PSBD andaluz adolece también de una verdadera implantación en los niveles educativos.

La educación en salud oral es la clave que se asocia a menudo con la salud pública dental<sup>(25-29)</sup>. La educación y promoción enfocadas a la prevención primaria tienen más alta prioridad que la que enfoca la prevención secundaria o terciaria. Claro que sería necesario una profunda reforma en la salud pública andaluza que atendiera la salud bucodental con criterios científicos sanitarios: con un PSBD diseñado como sistema local de salud, adaptado a la población de cada ZBS, y con un nivel de compromiso alto por parte del odontólogo responsable del mismo, ¡y, sobre todo, con unos objetivos reales de salud bucodental!

En este trabajo, después de llevar a cabo los procedimientos preventivos que componen el PSBD que estamos analizando, de los 146 escolares que tenían sus 4 primeros molares permanentes erupcionados, 136 presentaban los cuatro molares sanos, lo cual representa un total de 544 selladores necesarios, de los que se aplicaron en clínica 354 selladores (que representan un 65,07% del total). Se registró un porcentaje de selladores caídos y resellados nulo.

De un total de 11 individuos con 20 molares cariados, se realizaron 3 obturaciones en 3 individuos y ninguna exodoncia de primeros molares permanentes (lo que equivale al 29,55% de los tratamientos necesarios en este subgrupo), lo cual representa una dife-

194 rencia con respecto al subgrupo de niños con sus molares sanos.

Como conclusión, podemos afirmar que la prevalencia de caries en dentición temporal en los escolares de esta zona básica de salud es igual en comparación con el promedio andaluz de 1995. Sin embargo, el índice de caries en dentición temporal es mayor que el promedio andaluz. A estas edades, cerca del 82% de los escolares revisados presentan erupcionados al menos uno de sus primeros molares permanentes. El porcentaje de niños (con sus molares erupcionados) que presentan caries en alguno de sus molares permanentes es del 5,7% -evidentemente debido

a su erupción reciente-, y este porcentaje es menor que el de la media andaluza general y rural.

Se debe realizar una revisión detallada del diseño del PSBD andaluz, en cuanto a estrategias y formulación de objetivos de salud bucodental a corto y largo plazo, pues de lo contrario se estaría destinando recursos para conseguir unos objetivos de salud<sup>(36, 37)</sup> logrados de antemano- o bien, utópicos<sup>(33, 35)</sup>- con el consiguiente despilfarro presupuestario. Por otra parte, resalta la extraordinaria importancia que tienen la accesibilidad de la consulta de odontología y la recaptación activa para mejorar la participación de escolares en el programa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Decreto 32/1985 de 5 de febrero de 1985 de la Consejería de Salud. BOJA 14 Febrero de 1985.
- O.M.S. *Métodos y programas de prevención de las enfermedades bucodentales*. Informe Técnico 713. Ginebra 1984.
- Fundamentos de educación sanitaria dental*. Health Education Council. 1985. Consejería de Salud y Servicios Sociales. Junta de Andalucía. Sevilla 1990.
- González Andrés VL. Salud Dental Infantil. *Guía para los que se dedican a la enseñanza y al cuidado de los niños*. Consejería de Salud. Servicio Andaluz de Salud. Dirección General de Atención Sanitaria. Sevilla 1991.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. *Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Acuerdo 99 (14/19-07-89)*. Dirección General de Salud Pública. Madrid 1989.
- Rubio-Colavida JM, Robledo de Dios T, Espiga-López I, Gil-López E. La organización de los servicios del Sistema Nacional de Salud. *RCOE* 1998;**3**:479-490.
- O.M.S./O.P.S. *Salud para todos en el año 2000*. Estrategias de la OPS, Documento Oficial 1980.
- Sterritt GR y cols. Evaluation of school-based fluoride mouth-rinsing and clinic-based sealant program on a non-fluoridated island. *Com Dent Oral Epidemiol* 1990;**18**:288-293.
- González Serrano A, Cordero Bulnes MA, Castaño Seiquer A, Fernández Ollero A. Una nueva visión sobre selladores de hoyos y fisuras. *Rev Andaluza Odont Estom* 1995;**5**:178-185.
- Junta de Andalucía. Servicio Andaluz de Salud. *Estudio Epidemiológico de Salud Dental en Escolares andaluces (1995)*. Dirección General de Atención Primaria. Consejería de Salud. Informe de 1995.
- Estudio epidemiológico de salud dental en escolares andaluces, 1985*. Dirección General de Atención Sanitaria. Consejería de Salud. Servicio Andaluz de Salud. Informe de 1991.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. *Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Acuerdo 129*. Dirección General de Salud Pública. Madrid 1990.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Planificación Sanitaria. *La salud bucodental en España*. OMS-Ministerio de Sanidad y Consumo 1985. Documento Mimeografiado.
- Ilustre Consejo General de Colegios Oficiales de Odontólogos y Estomatólogos de España. Estudio epidemiológico sobre las necesidades de atención bucodental en la población española. *Rev Act Odontoestomat Esp* 1995 (nº monográfico).
- Noguerol Rodríguez B, Llodra Calvo JC, Sicilia Felechosa A, Follano Murcia M. *La salud bucodental en España*. 1994. Ed. Avances Médico-Dentales S.L. Madrid 1995.
- Gimeno de Sande A, Sánchez B, Viñes J, Gómez E, Marino E. Estudio epidemiológico de la caries dental y patología bucal en España. *Rev San Hig Pub* 1971;**45**:361-433.
- Lozano Molina M, Ortiz Serrano A, De la Torre de la Torre J, Cabello Arroyo A, Gandul Merchan R. Encuesta en escolares de 1º de E.G.B. sobre maloclusiones/caries en la provincia de Córdoba, año 1992. *Rev Andaluza Odont Estom* 1993;**3**:188-193.
- Suárez Blázquez A. Primeros molares permanentes en la población escolar de la zona norte de Almería. *Rev Andaluza Odont Estom* 1996;**6**:31-34.
- Vigo Martínez M, Jiménez Lozano J, Velasco Ortega E, Bullón Fernández P. La caries dental en una población de niños de 6 y 12 años. Su relación con el nivel sociocultural y la concentración de microorganismos cariogénicos. *Rev Andaluza Odont Estom* 1998;**8**:24-32.
- Corpas Pastor L, Zambrana Moral R. Prevalencia de maloclusiones en una ZBS deprimida de Málaga capital (1997). *Rev Andaluza Odont Estom* 1999;**9**(3)(en prensa).
- Corpas-Pastor L. *Evaluación del estado de salud bucodental de la población del municipio de Canóvanas de agosto a diciembre de 1993, como base estratégica para elaboración de un modelo innovador de atención primaria de salud*. Tesis. San Juan. Escuela Graduada de Salud Pública. Universidad de Puerto Rico 1993.
- Dudney GG. What should dental public health be in the future? *J Public Health Dent* 1990;**50**:122-123.



23. Alderman J. Dental lessons learned: communication works. *J Public Health Dent* 1992;**52**:168-169.
24. Mumma RD. Health ecology and dental education. *J Public Health Dent* 1989;**49**:51-53.
25. Wotman S. Dental Public Health: New opportunities-new responsibilities. *J Public Health Dent* 1991;**51**:103-107.
26. Lang WP, Farghaly MM, Woolfolk MW, Ziemlekl TL, Faja BW. Educating dentists about fissure sealants: effects on knowledge, attitudes, and use. *J Public Health Dent* 1991;**51**:164-169.
27. Axelsson P, Lindhe J, Nyström B. On the prevention of caries and periodontal disease. Results of a 15-year longitudinal study in adults. *J Clin Periodontol* 1991;**18**:182-189.
28. Fernández Parra A, Fernández Pérez A. Orientaciones desde una perspectiva psicológica para el diseño de programas de educación para la salud dental. *Rev Andaluza de Odontostom* 1993;**3**:241-249.
29. *Memoria 1997*. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sevilla 1998.
30. Ministerio de Sanidad y Consumo. *Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Acuerdo 62 (9/05-10-88)*. Dirección General de Salud Pública. Madrid 1988.
31. Llodra Calvo JC. *Estudios Epidemiológicos de Salud Bucodental. Resultados y Controversias*. Actas II Jornadas Andaluzas de Salud Oral en Atención Primaria. Sanlúcar de Barrameda. 1997.
32. *Objetivo 38*. Plan Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sevilla 1998.
33. *Objetivo 39*. Plan Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sevilla 1998.
34. *Objetivo 40*. Plan Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sevilla 1998.
35. *Objetivo 41*. Plan Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sevilla 1998.
36. *Objetivo 80*. Plan Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sevilla 1993.
37. *Objetivo 81*. Plan Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sevilla 1993.
38. Instituto de Estadística de Andalucía. *Población por grupos quinquenales de edad. Málaga. Ambos sexos*. Padrón de Habitantes 1996.
39. W.H.O. *Oral Health Surveys: Basic Methods*. 3rd ed. World Health Organization, Geneva 1986.