



Gómez-Santos, Gladys.

Estado periodontal de los escolares de 7 y 12 años de Canarias

Periodontal status in schoolchildren 7 and 12 years old in Canary Islands



Gómez-Santos, Gladys*
Doreste-Alonso, Jorge**
Sierra-López, Antonio***
Serra-Majem, Luis****

* Doctora en Medicina. Máster en Salud Pública Dental. Dirección General de Salud Pública, Servicio Canario de Salud.

** Profesor titular de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de La Laguna.

*** Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de la Laguna.

**** Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Resumen: *Introducción:* El objetivo de este estudio es valorar la salud periodontal de los escolares de 7 y 12 años de Canarias.

Material y Método: En una muestra de 1.155 y 1.160 escolares de 7 y 12 años respectivamente se estudió el estado periodontal mediante el índice de necesidades de tratamiento en la comunidad (CPITN), siguiendo la metodología recomendada por la OMS.

Resultados: La prevalencia y media de sextantes con sangrado fueron 41,9% y 1,10, a los 7 años, y 39,7% y 1,42, a los 12. La prevalencia de niños con cálculo ascendió de 2,4% a casi un 20% entre los 7 y los 12 años, en tanto la media de sextantes con esta condición pasó de 0,03 a 0,35.

Conclusiones: En algunos grupos determinados de población y en zonas geográficas concretas, sería prioritario el diseño de estrategias de prevención e intervención inmediatas.

Palabras clave: Estado periodontal, Encuesta epidemiológica, Escolares, Prevalencia, Canarias.

Abstract: *Introduction:* The aim of this study is to asses periodontal health in schoolchildren 7 and 12 years old in Canary Islands.

Material and Method: Periodontal status was studied in a sample of 1,155 and 1,160 schoolchildren seven and twelve years old. The Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) was used, following methods recommended by WHO.

Results: The prevalence and mean number of sextants with bleeding were 41,9% and 1,10 at seven, and 39,7% and 1,42 at twelve. The prevalence of children with calculus grew from 2,4% at seven to 20% at twelve and affected sextants average increased from 0,03 to 0,35.

Conclusions: In some groups of population and in specific geographic areas priority would be given to design immediate preventive and intervention strategies.

Key words: Periodontal status, Epidemiological survey, Schoolchildren, Prevalence, Canary Islands

Correspondencia:

Gladys Gómez Santos
C/ Juan de Aguilar 3, 1º dcha.
38008 SANTA CRUZ DE TENERIFE.

BIBLID [1138-123X (1998)3:8; octubre 717-812]

Gómez-Santos G, Doreste-Alonso J, Sierra-López A, Serra-Majem L. Estado periodontal de los escolares de 7 y 12 años de Canarias. RCOE 1998; 3(8):763-769.

Introducción

Desde el trabajo de Gimeno de Sande en los años 1968-69¹, las periodontopatías sólo se han valorado en Canarias en áreas concretas²⁻⁴. El estudio de las necesidades de tratamiento periodontal de la comunidad escolar, del mismo modo que la valoración de caries y fluorosis^{5,6}, fue considerado prioritario dentro del Plan de Salud⁷, e incluido en la encuesta epidemiológica de salud bucodental de 1991. Los objetivos incluían determinar la prevalencia de sangrado y de cálculo a los 7 y a los 12 años de edad, así como medir el número de sextantes afectados, y evaluar la situación en nuestra comunidad con relación al objetivo fijado por la OMS para el año 2000, que cifra en más de tres los sextantes que, a los 12 años, deben estar libres de alteraciones periodontales^{8*}.

Material y métodos

El procedimiento de muestreo y los criterios de estratificación en el universo formado por la población escolar de 7 y 12 años de Canarias⁹ se describen en otro lugar^{5,6}. La muestra incluyó 1.155 niños de 7 años y 1.160 de 12, cuyo estado periodontal fue valorado por odontoestomatólogos previamente adiestrados en los criterios diagnósticos y exploratorios del Índice de Necesidades de Tratamiento Periodontal de la Comunidad (CPITN) descritos por la OMS¹⁰.

Como es característico en las edades estudiadas, se excluyó la valoración de bolsas periodontales en las piezas índice examinadas. Para estimar la prevalencia de sangrado se tuvieron en cuenta únicamente los niños cuyo grado máximo de afectación en cualquiera de sus sextantes fuera éste, y en la prevalencia de cálculo se incluye-

ron todos los niños en que éste estaba presente. Cada uno de los sextantes, por el contrario, fue considerado, según su grado de afectación, para estimar el número promedio con sangrado o con cálculo. Para valorar la significación de las diferencias entre proporciones se empleó la aproximación normal al test exacto de Fisher, y, entre medias, el estadístico t-Student, con el programa SPSS/PC[®].

Resultados

En Canarias a los 7 años (tabla 1) la prevalencia de periodontopatías es del 44,3% (IC95%=47,2%-41,5%), con 1,13 sextantes afectados en promedio (IC95%=1,22-1,04). El porcentaje de niños con sangrado, 41,9% (IC95%=44,7%-39,1%), es alto, con 1,10 sextantes (IC95%=1,19-1,01) de media, frente a un 2,42% (IC95%=3,5%-1,6%) de niños con cálculo y 0,03 sextantes

Tabla 1. Necesidades de tratamiento periodontal (CPITN). Media de sextantes y prevalencia a los 7 años por provincias

PROVINCIAS	Nº NIÑOS	EXCLUIDOS		SANOS		SANGRADO		CALCULO	
		% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ
S/C TENERIFE	556	1,62	0,06 0,46	67,63	5,32 1,20	31,65	0,61 1,12	0,72	0,02 0,19
LAS PALMAS	599	0,50	0,02 0,36	44,57	4,38 1,80	51,42	1,55 1,77	4,01	0,05 0,29
CANARIAS	1155	1,04	0,04 0,41	55,67	4,83 1,61	41,90	1,10 1,56	2,42	0,03 0,25

Tabla 2. Necesidades de tratamiento periodontal [CPITN]. Media de sextantes y prevalencia a los 12 años por provincias

PROVINCIAS	Nº NIÑOS	EXCLUIDOS		SANOS		SANGRADO		CALCULO	
		% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ
S/C TENERIFE	556	0,18	0,01 0,17	48,23	4,53 1,86	37,63	1,21 1,61	14,13	0,25 0,73
LAS PALMAS	594	1,18	0,04 0,38	32,83	3,91 1,98	41,75	1,62 1,80	25,42	0,43 0,95
CANARIAS	1160	0,69	0,02 0,29	40,34	4,21 1,95	39,74	1,42 1,72	19,91	0,35 0,85

(IC95%=0,04-0,02). La morbilidad de la provincia de Las Palmas es más acentuada.

A los 12 años (tabla 2) la prevalencia alcanza el 59,7% (IC95%=62,5% - 56,8%), y la media de sextantes 1,76 (IC95%=1,87-1,65). La proporción con sangrado es del 39,7% (IC95%=42,6%-36,9%) y del 19,9% (IC95%=22,2%-17,6%) la de cálculo. Los sex-

tantes afectos en promedio son, respectivamente, 1,42 (IC95%=1,52-1,32) y 0,35 (IC95%=0,40-0,30). La prevalencia de periodontopatías y la media de sextantes afectos es mayor en Las Palmas que en Santa Cruz de Tenerife.

A los 7 años (tabla 3) destacan Lanzarote, como la isla con mayor prevalencia de periodontopatías y

el promedio más elevado de sextantes afectados y, en el otro extremo, Fuerteventura, con los valores más bajos. En todas las islas la prevalencia de enfermedad se debe fundamentalmente a la proporción de niños con sangrado.

A los 12 años (tabla 4) aumenta la intensidad de estas alteraciones, elevándose el número de sextantes

Tabla 3. Necesidades de tratamiento periodontal [CPITN]. Media de sextantes y prevalencia a los 7 años por islas

ISLAS	Nº NIÑOS	EXCLUIDOS		SANOS		SANGRADO		CALCULO	
		% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ
TENERIFE	464	1,94	0,07 0,51	67,89	5,31 1,21	31,47	0,61 1,12	0,65	0,02 0,19
LA PALMA	43	0,00	0,00 0,00	65,12	5,28 1,28	32,56	0,67 1,27	2,33	0,05 0,30
LA GOMERA	25	0,00	0,00 0,00	76,00	5,52 1,12	24,00	0,48 1,12	0,00	0,00 0,00
EL HIERRO	24	0,00	0,00 0,00	58,33	5,37 0,92	41,67	0,63 0,92	0,00	0,00 0,00
GRAN CANARIA	505	0,59	0,03 0,39	45,74	4,44 1,78	49,90	1,48 1,74	4,36	0,05 0,31
LANZAROTE	60	0,00	0,00 0,00	5,00	2,98 1,50	91,67	2,98 1,53	3,33	0,03 0,18
FUERTEVENTURA	34	0,00	0,00 0,00	97,06	5,94 0,34	2,94	0,06 0,34	0,00	0,00 0,00

Tabla 4. Necesidades de tratamiento periodontal [CPITN]. Media de sextantes y prevalencia a los 12 años por islas

ISLAS	Nº NIÑOS	EXCLUIDOS		SANOS		SANGRADO		CALCULO	
		% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ
TENERIFE	470	0,21	0,01 0,18	47,87	4,54 1,84	38,09	1,18 1,57	14,04	0,27 0,77
LA PALMA	46	0,00	0,00 0,00	52,17	4,20 2,27	36,96	1,67 2,17	10,87	0,13 0,40
LA GOMERA	25	0,00	0,00 0,00	60,00	4,92 1,66	24,00	0,84 1,37	16,00	0,24 0,60
EL HIERRO	25	0,00	0,00 0,00	36,00	4,48 1,76	44,00	1,28 1,40	20,00	0,24 0,52
GRAN CANARIA	507	1,38	0,04 0,41	33,73	4,00 1,95	40,04	1,51 1,75	26,23	0,45 0,97
LANZAROTE	59	0,00	0,00 0,00	6,78	2,59 1,80	69,49	3,05 1,73	23,73	0,36 0,83
FUERTEVENTURA	28	0,00	0,00 0,00	71,43	5,21 1,60	14,29	0,50 1,20	14,29	0,29 0,85

afectos, con Lanzarote y Fuerteventura de nuevo como islas extremas en prevalencia de niños afectados y promedio de sextantes enfermos, así como en proporción de niños y media de sextantes con sangrado. Gran Canaria, como a los 7 años, ocupa el primer lugar en cálculo y La Palma, el último.

A los 7 años no existen prácticamente diferencias en la prevalencia de periodontopatías, consideradas en conjunto y diferenciando sangrado y cálculo, entre los niños que asisten a centros públicos y los escolarizados en centros privados, ni tampoco de acuerdo a su intensidad por número de sextantes afectados (tabla 5). A los 12 años las diferencias son más marcadas, destacando la superior prevalencia de sangrado entre los escolares de titularidad pública (tabla 6).

Según el hábitat, las diferencias

son, de nuevo, a los 7 años, pequeñas, superando los niños de hábitat urbano a los de hábitat rural, diferencias debidas sólo al sangrado (tabla 5). A los 12 años las diferencias son algo mayores, debidas sobre todo a las diferencias en las cifras de cálculo, superior en las áreas urbanas (tabla 6).

Por sexo, a los 7 años la prevalencia e intensidad de periodontopatías son muy similares (tabla 5), en tanto a los 12 años la proporción e intensidad de alteraciones periodontales es mayor entre los niños, sobre todo por la prevalencia e intensidad del cálculo (tabla 6).

Discusión

Como en los países industrializados, la prevalencia de periodontopatías ocupa el segundo lugar, tras

la caries, entre las patologías orales. Sin embargo, a pesar del tiempo transcurrido, su valor, a los 7 años, es muy similar al promedio nacional publicado por Sicilia et al¹¹ para 1986 (44,5%). Nuestra prevalencia de sangrado, a esta edad, es muy superior a la de Valencia¹², País Vasco¹³ y Andalucía¹⁴, del mismo modo que la media de sextantes afectados, valores que son sólo superados por los escolares de 8 años de Madrid¹⁵.

Esta prevalencia no varía a los 12 años, si bien aumenta el promedio de sextantes con sangrado. Este es el mismo patrón descrito por Sicilia et al¹¹ y por Sheiham et al para el País Vasco¹³, y difiere del observado en Valencia y Andalucía, que experimentan un ascenso marcado entre los 7 y los 12 años en la prevalencia y en la media de sextantes con sangrado, posiblemente debido a un

Tabla 5. Necesidades de tratamiento periodontal (CPITN). Media de sextantes y prevalencia a los 7 años por titularidad, hábitat y sexo

GRUPOS	EXCLUIDOS			SANOS		SANGRADO		CALCULO	
	Nº NIÑOS	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ
PÚBLICO	886	1,13	0,05 0,46	55,98	4,84 1,61	41,42	1,08 1,56	2,60	0,04 0,27
PRIVADO	269	0,74	0,01 0,14	54,65	4,81 1,61	43,49	1,16 1,59	1,86	0,02 0,14
URBANO	912	0,99	0,04 0,42	55,26	4,79 1,65	42,32	1,14 1,61	2,41	0,03 0,24
RURAL	243	1,23	0,04 0,39	57,20	4,99 1,43	40,33	0,93 1,37	2,47	0,04 0,26
MASCULINO	590	0,34	0,02 0,35	57,29	4,89 1,61	40,68	1,05 1,56	2,03	0,03 0,28
FEMENINO	565	1,77	0,06 0,47	53,98	4,77 1,62	43,19	1,14 1,57	2,83	0,03 0,20

empeoramiento de los hábitos de higiene oral entre esas edades. Este modelo ha sido observado también por Guile et al¹⁶.

Un tercer modelo se caracteriza por el descenso a los 12 años de la prevalencia de niños con sangrado, que caracteriza a Madrid, cuyo promedio de sextantes afectados permanece estable. Esto mismo ha sido descrito en otras poblaciones, como la finlandesa¹⁷, donde por el contrario aumenta la media de sextantes con sangrado, y la italiana¹⁸, donde, entre los 7 y los 12 años, descienden prevalencia y media.

Sin embargo, con relación al cálculo, nuestra situación es bastante más favorable. A los 7 años su prevalencia en Canarias es sólo superior a la de Valencia, pero inferior al promedio nacional de 1986, País Vasco, Andalucía y Madrid, a los 8 años. La media de sextantes afectados fue inferior a la

de estos cuatro estudios. La situación a los 12 años es muy similar.

En todas estas poblaciones, y en las referencias internacionales ya citadas^{16,17,18}, al comparar la prevalencia y media de sextantes con cálculo entre los 7 y los 12 años, se encuentra siempre que estos valores, independientemente de las modificaciones que experimenta el sangrado, aumentan con la edad.

Esto sugiere que la relación entre sangrado y cálculo es compleja, como lo es la historia natural de las periodontopatías. A la gingivitis, que se manifiesta por sangrado, sigue la calcificación de la placa periodontogénica. La formación de cálculo es continua y sólo puede eliminarse con tartrectomía¹⁹, práctica cuya frecuencia puede explicar diferencias entre distintas comunidades.

La prevalencia y la intensidad de las periodontopatías, en Canarias, es su-

perior en la provincia de Las Palmas, tanto en relación a sangrado como por la presencia de cálculo y en las dos edades consideradas. En esta provincia los factores causales tienen mayor fuerza e inician su acción a edades más tempranas, lo que determina que las medias de sextantes afectados entre los niños con periodontopatía a los 7 y a los 12 años en Las Palmas sean también mayores. En contraste, su prevalencia de caries y su caod/CAOD, a las dos edades, son menores que los de la provincia de Santa Cruz de Tenerife⁵.

En nuestra comunidad, un 44,3% de los escolares a los 12 años afirma cepillarse los dientes varias veces al día, proporción que es más elevada que la encontrada en Madrid¹⁵, pero muy variable por áreas geográficas, destacando negativamente Lanzarote, que es la isla con las cifras más altas en sangrado a los 7 y a los 12

años, y también con valores muy negativos con relación al cálculo.

A los 7 años no existen diferencias significativas en prevalencia ni en media de sextantes con sangrado y con cálculo entre los niños de acuerdo al centro en que están escolarizados. A los 12 años tampoco existen diferencias significativas en prevalencia, y únicamente es menor el promedio de sextantes con sangrado en los escolares de centros privados ($p < 0,001$), lo que sugiere que la adopción de hábitos de higiene oral es mayor en este grupo. Tampoco existen grandes diferencias al comparar los centros de acuerdo a su ubicación.

Las prevalencias de sangrado y de cálculo, a los 7 años, en niños y en

niñas son muy similares. No existen diferencias significativas en frecuencia ni en intensidad de periodontopatías a esta edad, en tanto a los 12 años se hacen significativamente mayores los valores relativos al cálculo en los niños ($p < 0,001$), lo que demuestra que a partir de los 7 años sus hábitos higiénicos son peores que los de las niñas.

Conclusiones

Como conclusión, cabe destacar que nuestra prevalencia a los 7 años de sangrado, 41,9%, y la media de sextantes afectados por esta condición, 1,10, supera los valores de la mayoría de las comunidades que

han realizado estudios similares. A los 12 años cerca de un 40% de la población precisa instrucción de higiene oral, y un 20% requiere además profilaxis, con 1,76 sextantes con periodontopatía, valores inferiores a los promedios nacionales de 1994²⁰. La evolución entre las dos edades en Canarias se caracteriza por el mantenimiento de la prevalencia de sangrado y por el aumento en la prevalencia de niños con cálculo y en la media de sextantes afectados. En algunos grupos determinados de población y en zonas geográficas concretas, cabe definir la situación como una prioridad de Salud Pública, debiendo diseñarse estrategias de prevención e intervención inmediatas.

Tabla 6. Necesidades de tratamiento periodontal (CPITN). Media de sextantes y prevalencia a los 12 años por titularidad, hábitat y sexo

GRUPOS	Nº NIÑOS	EXCLUIDOS		SANOS		SANGRADO		CALCULO	
		% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ	% NIÑOS	MEDIA SEXTANTES σ
PÚBLICO	922	0,33	0,01 0,14	39,05	4,12 1,99	40,78	1,52 1,78	20,17	0,35 0,86
PRIVADO	238	2,10	0,08 0,59	45,38	4,56 1,74	35,71	1,03 1,44	18,91	0,33 0,85
URBANO	923	0,76	0,03 0,33	39,65	4,17 1,97	39,44	1,43 1,74	20,91	0,37 0,89
RURAL	237	0,42	0,00 0,06	43,04	4,38 1,86	40,93	1,36 1,66	16,03	0,25 0,70
MASCULINO	585	0,51	0,02 0,24	38,63	4,13 1,97	37,09	1,43 1,70	24,27	0,43 0,95
FEMENINO	575	0,87	0,03 0,34	42,09	4,30 1,93	42,43	1,41 1,75	15,48	0,26 0,74

Agradecimientos

- A la Dirección General de Salud Pública del Gobierno de Canarias, por la financiación de este estudio.
A los odonto-estomatólogos y al personal auxiliar que participó en el trabajo de campo.
A los profesores y alumnos de los colegios encuestados, sin cuya colaboración este trabajo no hubiera sido posible.

Bibliografía recomendada

Para profundizar en la lectura de este tema, el autor considera interesantes los artículos que aparecen señalados del siguiente modo: *de interés **de especial interés.

1. Gimeno A, Sánchez B, Viñes JJ, Gómez F, Mariño F. **Estudio epidemiológico de la caries dental y patología bucal en España.** Rev San Hig Públ 1971; 45: 361-433.
2. Colomer C. **Prevalencia y necesidades de tratamiento por caries y enfermedad periodontal en escolares de La Laguna (Tenerife).** Libro de Comunicaciones XXV Congreso Nacional/V Internacional de Odontología y Estomatología; 5-9 de Junio de 1989: Torremolinos, 1989.
3. Hernández CM, Fernández E. **Evaluación simplificada de la salud bucodentaria en escolares de doce años de las islas de La Gomera y El Hierro (1989).** Arch Odont-Estom Prev Comunit 1990; 2: 92-9.
4. Hernández CM, Fernández E, González MA. **Evaluación simplificada de la salud bucodentaria en escolares de doce años de la isla de La Palma (1991).** Arch Odont-Estom Prev Comunit 1991; 3: 53-63.
5. Gómez G, Doreste JL, Sierra A, Serra L. **Epidemiología de la caries dental de los escolares de 7 y 12 años de Canarias.** Arch Odont-Estom Prev Comunit. En prensa.
6. Gómez G, Doreste JL, Sierra A, Serra L. **Epidemiología de la fluorosis dental de los escolares de 12 años de Canarias.** Arch Odont-Estom Prev Comunit. En prensa.
7. Servicio Canario de Salud. **Plan de Salud de Canarias 1996-2000 (Documento 4).** Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Sanidad y Consumo, 1996.
- 8.* Barmes DE, Leous PA. **Assesment of periodontal status by CPITN and its applicability to the development of long-term goals on periodontal health of the population.** Int Dent J 1986; 36: 177-81.
Descripción del índice CPITN y su aplicación en los estudios epidemiológicos de salud oral.
9. Dirección General de Planificación, Construcción y Equipamiento Escolar (DGPCEE). **Mapa Escolar de Canarias.** Santa Cruz de Tenerife: Consejería de Educación, Cultura y Deportes, 1987.
10. World Health Organization. **Oral health surveys: basic methods.** 3rd ed. Geneva: WHO, 1987.
- 11.*Sicilia A, Cobo J, Noguerol B et al. **Nece-sidad de tratamiento periodontal de la población escolar española.** Av Odontoestomatol 1990; 6: 311-8.
Describe el estado periodontal de los escolares en el estudio nacional realizado en 1987.
12. Zurriaga O, Ibáñez J, Roig JM, Canut JA, Murgui S. **La salud bucodental en la Comunidad Valenciana: encuesta de prevalencia en población infantil.** Valencia: Conselleria de Sanitat i Consum Generalitat Valenciana, 1989; Monografies Sanitàries Sèrie A (Estudis) nº 9.
13. Sheiham A, Salas M, Arteagoitia JM. **Estudio epidemiológico de la salud buco-dental infantil en la Comunidad Autónoma Vasca.** Vitoria: Servicio Central de Publicaciones Gobierno Vasco, 1990; Documentos Técnicos de Salud Pública Dental Serie B nº 2.
14. Salas M. **Estudio epidemiológico de salud dental en escolares andaluces,** 1985. Sevilla: Dirección General de Atención Sanitaria, Servicio Andaluz de Salud, 1992.
15. García-Camba JM, Oñorbe M. **La salud bucodental de la población infantil en la Comunidad de Madrid.** Madrid: Consejería de Salud Comunidad de Madrid, 1992;
16. Guile EE, al-Shamary A, el-Backly M. **Prevalence and severity of periodontal diseases in Saudi Arabian school-children aged 6, 9 and 12 years.** Community Dent Health 1990; 7: 429-32.
17. Nordblad A, Kallio P, Ainamo J, Dusade-epan A. **Periodontal treatment needs in population under 20 years of age in Espoo, Finland and Chiangmai, Thailand.** Community Dent Oral Epidemiol 1986; 14: 129-31.
18. Cerati M, Broschi D, Baelluz M, Mannarino R, Ronchi G, Brambilla E. **Intervento di prevenzione integrata dento-parodontale.** Prev Assist Dent 1990; 16 (4): 25-9.
19. Echeverría JJ. **Enfermedades Perio-dontales.** En: Cuenca E, Manau C, Serra L, eds. Manual de Odontología Preventiva y Comunitaria. Barcelona: Masson, 1991.
- 20.*Noguerol B, Llodra JC, Sicilia A, Follana M. **La salud bucodental en España 1994: antecedentes y perspectivas de futuro.** Madrid: Ediciones Avances Médico-Dentales, 1995.
Describe la encuesta nacional sobre salud bucodental de 1994, la evolución de la salud bucodental en España desde 1984 y el cálculo de los recursos humanos en salud bucodental.