

Prevalencia de caries y estado periodontal de los niños y adolescentes de Navarra (2002)



Cortés Martinicorena,
Francisco Javier

Caries prevalence and periodontal status of children and adolescents in Navarra (2002)

Cortés-Martinicorena, Fco. Javier*
Doria-Bajo, Ángel**
Asenjo-Madoz, M^a Ángeles**
Sainz de Murieta-Iriarte, Ignacio**
Ramón-Torrel, José María***
Cuenca-Sala, Emilio****

* Doctor en Medicina y Cirugía. Estomatólogo. Fundación Miguel Servet

** Estomatólogo/Odontólogo

*** Profesor Titular. Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Barcelona.

**** Catedrático. Odontología Preventiva y Comunitaria. Universidad de Barcelona.

Trabajo financiado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra (Resolución, 1876/2001) y premiado con la «Beca Mikel Larumbe Zazu» para investigación aplicada.

Correspondencia

F J. Cortés Martinicorena
Navas de Tolosa, 27-1^o
31002 PAMPLONA
E-mail: jcortes@infomed.es

Resumen. *Introducción (fundamento y objetivo):* En Navarra se realiza un seguimiento epidemiológico de la caries dental y su tratamiento desde el año 1987, antes de la puesta en marcha del programa PADI en 1991. El objetivo de este trabajo ha sido conocer el estado de salud dental y periodontal de la población infantil y adolescente de Navarra en 2002. *Método:* Encuesta epidemiológica sobre una muestra al azar de escolares de 1^o, 3^o y 6^o de Enseñanza Primaria y 2^o ESO, de 1566 sujetos. Los exámenes clínicos fueron realizados por examinadores calibrados (Kappa 0,93) en los colegios utilizando equipamiento portátil. El estudio estadístico se realizó con una base de datos Microsoft Access, con el paquete estadístico SPSS versión 10 para Windows. *Resultados:* La prevalencia de caries en dentición temporal a los 6 años fue de 35,4% (cod 1,28) y en permanente a los 14 años 50,7%. La media CAOD en los cuatro grupos etarios fue 0,04; 0,27; 0,75 y 1,36 respectivamente. Los índices de restauración (IR) 16,7%, 48,1%, 77,3% y 78,7%. El estado periodontal, sanos (6 sext.) 9,1%, sangrado 86,3%, cálculo 17,2%. *Conclusión:* La prevalencia de caries sigue siendo alta pero la media de dientes afectados baja; la tendencia respecto de 1997 es a aumentar en dentición temporal y a disminuir en permanente.

Palabras Clave: Caries dental, Estado periodontal, Epidemiología dental, Tratamiento dental, Selladores de fisura, Capitación, Inmigrantes.

Abstract. *Background.* Surveys of caries prevalence and dental treatment have been conducted in Navarra since 1987, before PADI was implemented (1991). *Objectives:* Investigate the dental and periodontal health status of children and adolescents of Navarra in 2002. *Methods:* Epidemiological survey of a representative sample (n 1,566) of 1^o, 3^o, 6^o EP and 2^o ESO schoolchildren. Clinical examinations were conducted by calibrated examiners (Kappa 0.93) in the school centres. Data were processed using Microsoft Access and SPSS (v 10) for Windows. *Results:* Caries prevalence in deciduous dentition at 6 year of age old was 35.4% (dft 1.28), and in permanent dentition at 14 year of age 50.7%. Mean DMFT in the four groups were 0.04, 0.27, 0.75, 1.36. Care indices were 16.7%, 48.1%, 77.3%, 78.7% respectively. Periodontal status, healthy (6 sext.) 9.1%, bleeding 86.3%, calculus 17.2%. *Conclusions:* Caries prevalence is still high but mean number of affected teeth is low; trends of caries level since 1997 demonstrate an increase in deciduous dentition, and a decrease in permanent dentition.

Key Words: Dental caries, Periodontal status, Dental epidemiology, Dental treatment, Fissure sealants, Capitation, Immigrant.

Fecha recepción 09-5-2003	Fecha última revisión 26-6-2003	Fecha aceptación 14-7-2003
------------------------------	------------------------------------	-------------------------------

BIBLID [1138-123X (2003)8:4; julio-agosto 349-468]

Cortés-Martinicorena FJ, Doria-Bajo A, Asenjo-Madoz MA, Sainz de Murieta-Iriarte I, Ramón-Torrel JM, Cuenca-Sala E. Prevalencia de caries y estado periodontal de los niños y adolescentes de Navarra (2002) RCOE 2003;8(4):381-390.

RCOE, 2003, Vol 8, N^o4, 381-390

Introducción

Este artículo presenta los resultados de la última encuesta de salud oral de los niños y adolescentes (escolares) de Navarra, realizada en el año 2002. Se convierte ya en la tercera encuesta de una monitorización epidemiológica de caries, salud periodontal y hábitos en salud oral iniciada en el año 1987, previo al inicio de una serie de actuaciones de promoción de la salud oral, llevadas a cabo por el Servicio Navarro de Salud/Osasunbidea (SNS/O), que culminaron en 1991 con la puesta en marcha de un programa de atención dental básico y gratuito (PADI) que, además de proveer tratamiento dental tiene un enfoque primordialmente preventivo. El PADI cubre a todos los residentes en esta comunidad entre 6 y 15 años de edad y es un sistema de provisión de servicios mixto, público (dentistas de los Centros de Salud) y privado (clínicas dentales) mediante la concertación con una mayoría cualificada de los odontólogos y estomatólogos de la comunidad (63% -157/250 en 2001), y con un sistema de pago mixto, por capitación y tarifas de acto médico. La encuesta de 1997 evidenció un claro descenso de la caries dental así como un significativo ascenso de los niveles de tratamiento^{1,2,3}.

Los datos que ahora se presentan corresponden a la encuesta epidemiológica de 2002, cuyo objetivo fue estudiar los niveles de caries dental y su tratamiento, el estado periodontal y los hábitos en salud oral de los niños y adolescentes escolares de Navarra. En el presente artículo se muestran los resultados clínicos y la evolución desde 1997.

Tabla 1: Muestra

Edad	6		8-9		11-12		13-14		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hombre	194	50,8	207	54,6	200	51,0	206	50,0	807	51,6
Mujer	188	49,2	172	45,4	192	49,0	206	50,0	758	48,4
Urbano	169	44,2	152	40,2	158	40,3	189	45,9	668	42,7
Rural	213	55,8	226	59,8	234	59,7	223	54,1	896	57,3
Alto	96	30,4	108	32,0	100	29,3	127	33,1	431	31,3
Medio	92	29,1	98	29,1	97	28,4	112	29,2	399	28,9
Bajo	128	40,5	131	38,9	144	42,2	145	37,8	548	39,8
TOTAL	383		379		392		412		1566	
Autóctonos	353	92,7	358	94,5	359	92,8	401	98	1471	94,5
Inmigrantes	28	7,3	21	5,5	28	7,2	8	2	85	5,5

Material y Método

La población objeto de estudio ha estado constituida por todos los escolares de Navarra que cursan estudios de 1º, 3º y 6º de Enseñanza Primaria, y 2º de Secundaria, al igual que en las encuestas anteriores.

Tamaño y selección de la muestra

Para una prevalencia de caries, estimada en base a los datos de 1997, con una precisión del 5% y un nivel de confianza del 95%, sobre una población finita entre 5000 y 6000 niños por grupo de edad, el número total de sujetos necesarios se estimó en 1506 sujetos. La selección se hizo mediante un muestreo estratificado, por conglomerados, tomando la escuela como unidad de muestreo y fueron contactados los mismos colegios que en la encuesta de 1997, obteniéndose la participación de

todos ellos menos dos, de Pamplona capital, uno de ellos por cierre del centro; este centro fue sustituido por otro de similares características en cuanto a la población escolar de referencia y del mismo ámbito urbano de Pamplona.

Una vez realizado el trabajo de campo y depurada la base de datos resultante, el número de escolares válidos para el estudio fue de 1566 (tabla 1). El análisis de las edades medias en cada curso dio como resultado una media inferior a la esperada, por lo que en las tablas y figuras de resultados se hacen constar las siguientes edades: 6, 8-9, 11-12 y 13-14 años. Se consideraron urbanos los municipios de más de 10.000 habitantes. El nivel socioeconómico se clasificó, al igual que en las encuestas anteriores, siguiendo una técnica habitual en encuestas sociológicas, a través de la profesión del cabeza de familia (persona que aporta los mayores ingresos al hogar) en tres niveles: alto, medio y bajo⁴. Durante el propio trabajo de campo se pudo constatar la

existencia de numerosos hijos de inmigrantes que presentaban un notorio peor estado de salud dental que los demás, por lo que se introdujo una nueva variable para diferenciar ambas poblaciones. Se definió como «inmigrante» al sujeto de origen no español, y que en su totalidad eran de origen del Magreb y Latinoamérica, siguiendo las recomendaciones del servicio de sociología del Ayuntamiento de Pamplona; por defecto, se denominó «autóctono» a todos los demás⁵.

Recogida de datos

El estudio completo constó de tres partes:

1. Examen clínico.
2. Cuestionario de preguntas a los padres sobre hábitos de higiene de sus hijos y asistencia al dentista. En este cuestionario se recogió también la profesión del cabeza de familia (1º, 3º y 6º de Primaria).
3. Cuestionario de hábitos y conocimientos a los propios alumnos (2º de ESO).

Los exámenes se realizaron en los propios centros escolares en una sala habilitada al efecto. Se utilizó equipamiento portátil con una fuente de luz de 150W y bombilla tipo «spot», espejo dental plano del nº 4 y sonda dental, siendo utilizada principalmente para limpieza de los surcos y, sólo en caso de duda, para el reconocimiento del interior de una cavidad. Para el examen periodontal se utilizó la sonda estandarizada para índice CPI. Los exámenes fueron realizados por los mismos equipos de la encuesta de 1997, formados cada uno por un odontólogo y su auxiliar. La autorización del alumno se obtuvo mediante una car-

ta de consentimiento informado enviada a sus padres, que sólo en caso negativo requería respuesta. El trabajo de campo se realizó entre el 29 de enero y el 22 de febrero de 2002.

Criterios diagnósticos

Los criterios diagnósticos empleados fueron los mismos que en encuestas anteriores, están basados en los de la Organización Mundial de la Salud para encuestas de salud oral en su tercera edición y modificados⁶, añadiendo una nueva categoría de lesión incipiente/remineralizada, como se describe a continuación:

Caries dental. El diagnóstico de lesión de caries se realizó de forma visual preferentemente; la sonda fue utilizada como ayuda para limpiar el fondo de un surco o una superficie cuando era necesario y, sólo en caso de duda, para detectar si el fondo de la lesión presentaba reblandecimiento e invasión de la dentina. Se han diferenciado dos niveles de diagnóstico de caries: caries incipiente o remineralizada, y caries activa (componente C del CAO). El límite entre ambas era la presencia de franca cavidad, o la evidencia de caries en la dentina.

A) Caries incipiente/remineralizada. Se diagnosticaron como tal, las siguientes lesiones:

- Lesiones de mancha blanca o marrón, generalmente en superficies lisas (cuellos o superficies interproximales), que no presentaban reblandecimiento del fondo o las paredes (sin cavidad).
- Hoyos y fisuras teñidos, oscuros, que no presentaban reblandecimiento del fondo o las paredes.
- Pequeñas lesiones en dentina que presentasen una clara evidencia

de remineralización (dentina dura de color marrón oscuro).

B) Caries activa. Se diagnosticaron como tal las siguientes lesiones:

- Lesión en hoyo, fisura o superficie lisa que presentaba franca cavidad, o con fondo o paredes reblandecidas, que evidenciaban la invasión de la dentina.
- Lesiones bajo el borde marginal, de aspecto blanquecino o levemente oscuro, que aun sin poder ser exploradas con la sonda, ofreciesen una evidencia clara de caries en la dentina.

Estado periodontal. Se examinó sólo en los escolares de 2º de ESO. Se evaluó mediante el índice CPI, que en esta edad sólo contempla tres grados: sano, sangrado al sondaje y presencia de cálculo.

Análisis estadístico y presentación de resultados

Los datos fueron procesados y almacenados en una base de datos Microsoft Access y explotados estadísticamente mediante el paquete SPSS para Windows en su versión 10. La estadística descriptiva se presenta como medias e IC al 95%, en el caso de las variables cuantitativas, y como porcentajes e IC al 95% en el caso de las variables cualitativas. Los intervalos de confianza al 95% se calcularon, en el caso de las medias, mediante la fórmula $Media \pm (Z\alpha^* DE/\sqrt{n})$ y mediante $Porcentaje \pm (Z\alpha^*\sqrt{pq/n})$ en el caso de porcentajes ($Z\alpha=1,96$ y $DE=Desviación\ estándar$). La verificación de hipótesis en relación a las diferencias entre los distintos grupos estudiados se realizó mediante el T-Test o el ANOVA en el caso de la comparación de dos o k medias y mediante el test de la Ji cuadrado cuando se compararon porcen-

Tabla 2: Resultados de los ejercicios de calibración

Sobre una muestra de 21 sujetos y 504 dientes			
Diagnóstico	n acuerdo/n total	% de acuerdo	Kappa
TOTAL	495/504	98,2	0,93
495/504			
Por categorías			
0 Sano	431/439	98,2	
1 Caries incip.	2/4	50,0	
2 Caries activa	7/7	100,0	
3 Sellado	32/34	94,1	
4 Obturado	12/15	80,0	
5 Corona			
6 Ausente			
7 Aus. no caries			
8 No erupcionado	11/14	78,6	
9 Excluido			
% y media de caries de la muestra estudiada			
Examinador 1	%cod: 47.6%	media cod: 1.00	
Examinador 2	%cod: 47.6%	media cod: 1.05	

Tabla 3: Prevalencia de caries en dentición temporal y permanente (IC-95%)

Edad	6	8-9	11-12	13-14
% cod	35,4 (30,7-40,1)	50,0 (45,0-54,9)	27,0 (22,7-31,3)	--
% c	30,7 (26,1-35,2)	41,3 (36,4-46,2)	19,5 (15,7-23,3)	--
% cod _i	40,5 (35,7-45,3)	55,4 (50,6-60,2)	30,1 (25,6-34,6)	--
% Ci	20,6 (16,6-24,6)	20,4 (16,4-24,4)	8,9 (6,1-11,7)	--
% CAOD	2,5 (0,9-4)	14,5 (11-18)	33,0 (28,4-37,6)	50,7 (45,1-54,7)
% C	2,0 (0,6-3,4)	6,9 (4,4-9,4)	9,2 (6,4-12)	16,0 (12,5-19,5)
% CAOD _i	4,5 (2,4-6,5)	19,3 (15,4-23,2)	42,4 (37,6-47,2)	57,8 (52-61,6)
% Ci	2,1 (0,7-3,5)	10,5 (7,5-13,5)	20,7 (16,8-24,6)	29,8 (25,4-39,2)
% cod + CAOD	36,8 (32,2-41,4)	52,4 (47,6-57,2)	47,5 (42,7-52,3)	50,6 (45,8-55,4)
i : incluye caries incipiente o supuestamente remineralizada.				

tajes. En todos los casos el nivel de significación se estableció en $p = 0,05$.

La prevalencia de caries se calculó

mediante el cociente entre el número de sujetos con caries y el número total de sujetos estudiados. Se ha uti-

lizado el índice co/CAO y sus variantes cos/CAOS, CAOD si $CAOD > 0$ (CAOD_e), y CAOD incluyendo las lesiones incipientes (CAOD_i).

Entrenamiento y calibración de examinadores

Se realizaron reuniones teóricas ilustradas con diapositivas para discutir todos los aspectos relacionados con el estudio y particularmente para la discusión de los criterios diagnósticos. Una vez conseguido el acuerdo sobre estos criterios, se realizaron los ejercicios prácticos de calibración. Para ellos se procedió al examen de una muestra de 21 alumnos de 3º de Primaria, independiente de la muestra principal, con dentición mixta, temporal y permanente. El grado de acuerdo global alcanzado fue alto, 98,2% con un valor Kappa de 0,93 en el global. Todas las lesiones de caries halladas lo fueron en dentición temporal, siendo la diferencia en la media cod medida por cada examinador de 0,05 (tabla 2).

Resultados

Por primera vez en una encuesta de salud oral en nuestra comunidad, el número de escolares hijos de inmigrantes es importante, el 5,5% de la muestra total, razón por la cual los datos se presentan para el total de la muestra y distribuidos según el origen, autóctonos e inmigrantes (I).

La prevalencia de caries se situó entre el 35,4% en dentición temporal a los 6 años y el 50,7% en dentición permanente a los 14. Si se toma en consideración la caries incipiente o remineralizada (lesiones que no nece-

Tabla 4: Índice cod, CAOD y sus componentes (IC-95%)

Edad	6	8-9	11-12	13-14
c	1,01 (0,81-1,22)	1,09 (0,91-1,27)	0,36 (0,26-0,45)	-- --
o	0,28 (0,20-0,36)	0,49 (0,38-0,61)	0,21 (0,14-0,28)	-- --
cod	1,28 (1,07-1,55)	1,58 (1,42-1,88)	0,58 (0,46-0,70)	-- --
code	3,67 (3,23-4,17)	3,24 (3-3,63)	2,16 (1,85-2,45)	-- --
codi	1,58 (1,34-1,88)	1,87 (1,7-2,18)	0,68 (0,54-0,81)	-- --
cos	1,82 (1,52-2,35)	2,40 (2,28-3,22)	0,93 (0,73-1,12)	-- --
C	0,03 (0,01-0,05)	0,14 (0,09-0,19)	0,16 (0,10-0,22)	0,27 (0,19-0,35)
A	0,00	0,005	0,01 (0-0,02)	0,02 (0,01-0,04)
O	0,005	0,13 (0,08-0,18)	0,58 (0,47-0,69)	1,07 (0,92-1,22)
CAOD	0,04 (0,01-0,06)	0,27 (0,20-0,34)	0,75 (0,62-0,88)	1,36 (1,18-1,53)
CAOD _e	1,40 (0,90-1,90)	1,74 (1,48-2,00)	2,28 (2,05-2,51)	2,72 (2,48-2,96)
CAOD _i	0,06 (0,01-0,1)	0,41 (0,33-0,52)	1,03 (1-1,25)	1,94 (0,97-2,21)
CAOS	0,04 (0,01-0,06)	0,34 (0,23-0,45)	1,0 (0,80-1,19)	1,79 (1,52-2,06)

i: incluye caries incipiente o supuestamente remineralizada.
e: cod/CAOD si cod/CAOD es mayor que 0.

sitan tratamiento operatorio) la prevalencia aumenta entre el 4,8% y el 9,4%. El porcentaje de sujetos que tienen caries activa en dentición permanente (enfermedad sin tratar) es muy bajo, entre el 2% y 16%, y claramente mayor en dentición temporal, entre el 30,7% y 41,3% (tabla 3).

El índice cod a los 6 y 9 años fue 1,28 y 1,58 respectivamente (cod_i: 1,58 y 1,87). El CAOD en los cuatro grupos etarios fue 0,03; 0,27; 0,75 y 1,36 respectivamente (CAOD_i: 0,06, 0,41, 1,03, 1,94) (tabla 4). Los inmigrantes presentaron mayor prevalencia de caries temporal y permanente que los autóctonos, tanto en porcentaje como en media (tabla 5).

La distribución porcentual del índice CAOD (fig. 1), muestra cómo la caries se concentra en un grupo relativamente reducido de sujetos, que va aumentando con la edad. La distribución según la superficie del diente -5 superficies en cada diente- (tabla 6), muestra cómo la cara oclusal fue la más afectada, disminuyendo su peso

Tabla 5: Prevalencia de caries y media cod/CAOD, según origen (IC-95%)

Edad	6		8-9		11-12		13-14	
	⁽¹⁾ Autoc.	⁽¹⁾ I.	Autoc.	I.	Autoc.	I.	Autoc.	I.
%cod	32,5 (27,7-37,3)	78,6* (63,4-93,8)	48,4 (43,3-53,5)	81,0* (64,2-97,8)	26,3 (21,9-30,7)	35,7* (17,9-53,4)	--	--
%c	27,9 (23,3-37,5)	75,0* (50,9-91,0)	40,0 (35,1-44,9)	66,7* (46,5-86,8)	18,4 (14,5-22,3)	32,1* (14,8-49,4)	--	--
cod	1,06 (0,83-1,74)	5,03* (3,54-6,82)	1,50 (1,34-1,80)	3,19* (2,05-4,52)	0,53 (0,42-0,66)	1,11* (0,23-1,99)	--	--
%CAOD	2,2 (0,7-3,7)	7,1 (2,4-16,6)	14,1 (10,5-17,6)	42,9* (21,7-64,1)	32,4 (27,7-37,1)	42,9* (24,6-61,2)	49,9 (45,0-54,7)	75,0* (44,9-100)
%C	1,9 (0,5-3,5)	3,6 (0,3-10,5)	8,6 (5,7-11,5)	23,8* (5,6-42)	8,2 (5,4-10,9)	25* (8,9-41)	16 (12,4-19,6)	62,5* (28,9-96)
CAOD	0,03 (0,01-0,06)	0,07 (0,03-0,17)	0,25 (0,18-0,32)	0,67* (0,18-1,15)	0,72 (0,59-0,85)	1,21 (0,51-1,92)	1,34 (1,16-1,52)	2,63* (0,18-5,07)

(1) Autoc: Autóctonos ; I.: Inmigrantes; *: p < 0,05

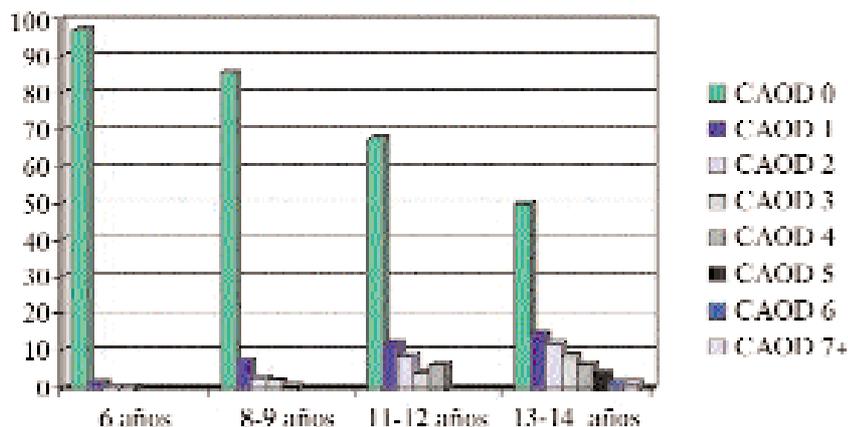


Figura 1. Distribución porcentual de la muestra según índice CAOD, por edades. Navarra 2002.

Tabla 6: Distribución porcentual del CAOD según superficie del diente, Navarra 2002

Edad	Mesial	Oclusal	Distal	Vestibular	Lingual
6	3,3	86,7	0,0	10,0	0,0
8-9	3,4	80,7	3,0	10,6	2,3
11-12	8,5	77,3	2,9	7,4	3,8
13-14	9,9	76,0	3,2	7,7	3,2

Tabla 7: Índices de restauración (IC-95%)

Edad	6	8-9	11-12	13-14
Dentición temporal	21,9 (17,4-29,4)	31,0 (25,3-36,4)	36,8 (26,5-43,1)	-
Dentición permanente	16,7 (0,0-50,16)	48,1 (31,8-56,1)	77,3 (70,4-83,5)	78,7 (72,3-82,3)
Edad Por origen	(1)Autoc. 6	(1)I. 8-9	Autoc. 11-12	I. 13-14
Dentición temporal	23,6 (16,9-30,4)	16,3 (7,3-30,0)	30,0 (24,3-36,0)	41,7 (18,2-58,9)
Dentición permanente	10,0 (0,0-42,0)	57,1 (0,0-100,0)	44,0 (30,8-57,0)	64,2 (3,9-85,0)
Edad Por origen	(1)Autoc. 11-12	(1)I. 11-12	Autoc. 13-14	I. 13-14
Dentición temporal	39,6 (27,6-45,4)	19,1 (0,0-45,3)	-	-
Dentición permanente	79,2 (71,7-85,2)	58,7 (28,8-86,5)	78,7 (74,3-84,1)	28,6 (0,0-62,7)

(1)Autoc: Autóctono ; I.: Inmigrante.

porcentual con la edad y aumentando la afectación de las superficies lisas e interproximales.

Los índices de restauración fueron claramente distintos según se tratase de dentición temporal o permanente y se observa cómo aumentan con la edad; 21,9% en temporal a los 6 años y 78,7% en permanente a los 14. Entre los autóctonos sigue una progresión por edades, mientras que entre los inmigrantes presenta grandes fluctuaciones (tabla 7).

La presencia de selladores va aumentando también con la edad, 5% a los 6 años (media 0,13) hasta el 41,5% a los 14 (media 1,18). Si atendemos a la distribución, presentan cuatro o más selladores entre el 1,6% a los 6 años y 14,3% a los 14. Los inmigrantes presentaban en casi todas las edades menos selladores que los de origen autóctono (tabla 8).

El 86,3% de los adolescentes presentaba sangrado al sondaje y sólo el 9,1% presentaba un CPI 0 (sano). En media de sextantes, 2,72 estaban sanos y 2,88 presentaban sangrado al sondaje. Los inmigrantes presentaban más sextantes con sangrado y con cálculo que los autóctonos (tabla 9).

Discusión

Considerando la muestra total, la caries en dentición temporal ha aumentado respecto a 1997, aunque en parte lo hace por los altos índices que presentan los inmigrantes. Entre éstos, la prevalencia de caries en temporal a los 6 años se mantiene estable y el índice cod desciende un 8,6% (1,16 vs 1,06), mientras que a los de 9 aumentan tanto la prevalencia como

Tabla 8: Distribución y media de selladores (IC-95%)

Edad	6	8-9	11-12	13-14	Total		
<u>Nº de sellados</u>							
0	95 (92,8-97,1)	74,1 (69,7-78,4)	58,7 (53,9-63,5)	58,5 (53,8-63,2)	71,3 (66,8-75,8)		
1	0,5 (0,2-1,2)	5 (2,8-7,2)	12,8 (9,6-16)	10,4 (7,5-13,3)	7,3 (4,7-9,9)		
2	2,1 (0,7-3,5)	6,3 (3,9-8,7)	10,2 (7,3-13,1)	11,2 (8,2-14,2)	7,5 (4,9-10,1)		
3	0,8 (0,1-1,7)	5,3 (3,1-7,5)	6,6 (4,4-9,3)	5,6 (3,4-9,8)	4,7 (2,6-6,8)		
4+	1,6 (0,4-2,8)	9,2 (6,3-12,1)	11,5 (8,4-14,6)	14,3 (10,9-17,7)	9,3 (6,4-12,2)		
Media	0,13 (0,07-0,19)	0,70 (0,57-0,84)	1,09 (0,92-1,26)	1,18 (1,01-1,36)	0,79 (0,71-0,86)		
Edad	6	8-9	11-12	13-14			
	⁽¹⁾ Autoc.	⁽¹⁾ I.	Autoc.	I.	Autoc.	I.	
%>0	4,5 (2,4-6,6)	10,7 (0,7-22,1)	26,3 (21,7-30,8)	19 (4,5-33,6)	42,1 (37,0-47,1)	28,6 (11,9-45,3)	41,9 (35,8-46,7)
Media	0,12 (0,1-0,18)	0,36 (0,1-0,78)	0,71 (0,57-0,85)	0,57 (0-1,14)	1,1 (0,92-1,27)	1,00 (0,20-1,80)	1,2 (1,1-1,38)

⁽¹⁾Autoc.: Autóctonos; I.: Inmigrantes.

Tabla 9: Estado periodontal (índice CPI), en 13-14 años (IC-95%)

Toda la muestra	6 sextantes sanos		Sangrado		Cálculo	
%	9,1 (6,3-11,8)		86,3 (83-89,6)		17,2 (13,6-20,8)	
Media de sextantes afectados	2,72 (2,60-2,96)		2,89 (2,78-3,13)		0,25 (0,2-0,32)	
Por origen	6 sextantes sanos		Sangrado		Cálculo	
	⁽¹⁾ Autoc.	⁽¹⁾ I.	Autoc.	I.	Autoc.	I.
%	9,3 (6,5-12,1)	14,3 (10-38,6)	88,4 (85,3-91,5)	85,7 (61,4-100)	17,6 (13,9-21,3)	42,9 (8,6-77,2)
Media de sextantes afectados	2,79 (2,60-2,97)	2,14 (0,26-4,02)	2,95 (2,77-3,13)	3,29 (1,46-5,11)	0,25 (0,19-0,32)	0,57 (0,16-1,30)

⁽¹⁾Autoc.: Autóctonos; I.: Inmigrantes.

el cod, éste un 22,5% (1,29 vs 1,50) (tablas 5 y 10), en contraste con el claro descenso ocurrido en el período 1987-1997 que fue del 51,5% (en el cod a los 9 años)^{2*}.

Por el contrario, la prevalencia de caries en dentición permanente sigue con su tendencia descendente, aunque de menor intensidad ya que en ese período fue del 63,8%-66%. El

índice CAOD a los 12 años desciende respecto a 1997 un 16,7%, y a los 14 años se mantiene estable, aunque si se tienen en cuenta las lesiones iniciales, también desciende como se verá

Tabla 10: Evolución del índice cod/CAOD y selladores de fisura en Navarra, en el periodo 1997-2002

Edad	6		9		12		14	
	1997	2002	1997	2002	1997	2002	1997	2002
%cod	35,6	35,4	42,2	50,0*	26,5	27,0	--	--
cod	1,16	1,28*	1,29	1,58	0,55	0,58	--	--
%CAOD	3,2	2,5	19,9	14,5	42,2	33,0*	49,2	49,9
CAOD	0,04	0,04	0,35	0,27*	0,90	0,75*	1,35	1,36
CAODi	0,12	0,06	0,67	0,41*	1,46	1,03*	2,43	1,94
%sellados	8,5	5,0	31,3	25,9	32,3	41,3*	21,2	41,5*
Media sellados	0,22	0,13	0,88	0,70	0,83	1,09	0,48	1,18*

* p<0,05

Tabla 11: Evolución de los índices de restauración en Navarra, en el periodo 1997-2002

Temporal	1997	2002
6 años	31,9	21,9
9 años	51,2	31,0*
Permanente		
9 años	77,1	48,1*
12 años	81,1	77,3
14 años	76,3	78,7

* p<0,01

más adelante (tabla 10). En este contexto, llaman la atención los elevados índices de caries que presentan los inmigrantes, entre 1,4 y 4,7 veces más que los autóctonos.

Si bien la prevalencia de caries es todavía alta (porcentaje de sujetos afectados), la media de dientes afectados es baja, si se toma en consideración la media poblacional (CAOD), pero no tanto si se considera la media de dientes afectados sólo entre los que padecen caries (CAOD si CAOD>0, en las tablas CAOD_e) que llega a ser de 2,72 dientes a los 14 años. La figura 1 muestra cómo la distribución de la caries entre la población es asimétrica; es decir, una mayoría (hasta el 50%) no presenta caries (CAOD=0) y un pequeño porcentaje presenta índices elevados; a los 12 años, el 84,3% del CAOD se distribuye entre sólo el 21,2% de los escolares. Esta situación, ampliamente descrita en la literatura científica, se puso también de manifiesto en la encuesta nacional de España del año 2000^{7,8}.

Siguiendo una tendencia que va cobrando fuerza entre los investigadores en los últimos años, en esta

encuesta, fueron registradas también las lesiones llamadas incipientes o supuestamente remineralizadas, lesiones que se pueden considerar en fase inicial o no activas. Son las lesiones que sin entrar en el componente c/C del cod/CAOD porque no cumplen los criterios estandarizados para encuestas epidemiológicas, son también lesiones de caries y, por tanto, necesitan ser evaluadas en el tiempo⁹. El índice construido con la inclusión de estas lesiones (CAODi) más elevado que el CAOD, y también desciende respecto de 1997. En los escolares de 12 años desciende el 29,4% (1,46 vs 1,03) y el 20,2% en los de 14 años (2,43 vs 1,94) (tabla 9).

La fracción de enfermedad que no está tratada (% c/C) varía mucho según se trate de dentición temporal o permanente (tabla 3), así como los índices de restauración que presentan cambios notables respecto a 1997. En general, los índices de restauración en dentición permanente (O/CAODx100), son altos o muy altos, cercanos al 80% en 12 y 14 años igual que en 1997, pero disminuyen mucho en los de 6 y 9 años y siguen

siendo llamativamente bajos en dentición temporal (tabla 11). Aunque esto podría ser debido a que las prestaciones de odontología conservadora son gratuitas para la dentición permanente a través del programa PADI y no lo son para la temporal, también podría pensarse que una población que tiene atendidas sus necesidades básicas de tratamiento de caries, debería presentar un mayor tratamiento de esta enfermedad en la dentición decidua. No obstante, la literatura científica muestra ejemplos de cómo los tratamientos conservadores de caries en dentición temporal no se practican de forma generalizada, aún teniendo cobertura sanitaria pública. Por ejemplo, este índice era de sólo el 13% en Inglaterra en 2001/2002 (el 14% en 1999/2000), con un sistema de atención dental similar al de Navarra para estas edades, pero que incluye cobertura de odontología conservadora en la dentición primaria¹⁰.

La presencia de selladores es notable, con más del 41% de los escolares de 12 y 14 años teniendo uno o más sellados en boca, y una media supe-

Tabla 12: Evolución del índice CPI (antes CPITN) en adolescentes de 14 años en Navarra, en el periodo 1997-2002

Media sextantes	Sano	Sangrado	Cálculo
1997	3,9	1,9	0,2
2002	2,7	2,9	0,3
Nivel significación	p<0,05	p<0,01	p<0,05

Tabla 13: Comparación de prevalencia de caries, índice CAOD e índice de restauración con España y otras CC.AA.

12 años	España 2000 ⁽⁶⁾	Cataluña 1997 ⁽⁹⁾	Valencia 1998 ⁽¹⁰⁾	P. Vasco 1998 ⁽¹¹⁾	C.León 1999 ⁽¹²⁾	Andalucía 2001 ⁽¹³⁾	Navarra 2002*
%CAOD	33,3	46,6	45,9	42,8	33,5	49,6	33
CAOD	1,12	0,90	1,08	1,10	1,05	1,38	0,75
IR	52,9	44,6	45,4	73,3	48,6	42,0	79,2

* datos para 11-12 años

rrior a uno en ambas edades, cifras muy superiores a las de la encuesta nacional 2000 (15,5%; media 0,49; 12 años)⁸. Los selladores forman parte de la cobertura sanitaria del sistema de atención dental de estos niños y adolescentes, y son uno de los pilares básicos de la estrategia de prevención de caries en esta comunidad. El reparto porcentual de CAOD por superficies (tabla 6) muestra claramente cómo la caries oclusal representa más del 75% del total de lesiones de caries en esta población y, por tanto, estos selladores de fisura deben estar teniendo una importancia relevante en el descenso observado de la caries.

Respecto a la salud periodontal, sólo el 9% de los adolescentes presenta una dentición con los seis sextantes sanos, sin presencia ni de sangrado ni

de cálculo. La media de sextantes sanos desciende de 3,9 a 2,7, y aumentan el sangrado de 1,9 a 2,9 y el cálculo, de 0,2 a 0,3, diferencias todas estadísticamente significativas (tabla 12). Estos datos no significan que estos adolescentes presenten un nivel de enfermedad preocupante (el CPI no muestra enfermedad en esta edad), sino sólo signos que pueden traducir un pobre nivel de higiene dental.

Por lo que se refiere al contexto nacional, la reciente encuesta del año 2000 mostró una prevalencia de caries a los 12 años del 33,3% con un índice CAOD de 1,12⁸. Las encuestas realizadas en diversas Comunidades Autónomas (CC.AA) en los cinco últimos años, han dado como resultado prevalencias de caries que oscilan entre el 27,3% y el 50%, con unos índices CAOD entre

1,05 y 1,38¹¹⁻¹⁶. Tanto la encuesta nacional como las de las CC.AA también revelan un descenso de caries en sus respectivas poblaciones. Los índices de restauración en la presente encuesta son claramente superiores a la media nacional y a los de las CC.AA con la única excepción del País Vasco con el 73,3%, comunidad en la que el sistema público también oferta servicios dentales básicos, libres y gratuitos desde los 7 a los 15 años (tabla 12). Otros datos epidemiológicos de salud oral de CC.AA y municipios de España, pueden ser consultados en el Banco de Datos de SESPO¹⁶.

Conclusiones

La caries en dentición permanente continúa su tendencia descendente, pero es necesario alertar sobre el repunte habido en estos cinco últimos años en la caries en dentición temporal. La mayor parte de las lesiones de caries están tratadas, aunque se observa un descenso en el IR a los 6-9 años respecto de 1997. El colectivo de inmigrantes presenta unos altísimos niveles de enfermedad unido a un bajo índice de tratamiento. El indicador del estado periodontal a los 14 años es extremadamente pobre, lo que traduce un mal nivel de higiene dental.

Se hace necesario, pues, un refuerzo en las acciones de promoción de la salud y tratamiento de las enfermedades dentales con el objetivo de reducir estas desigualdades y mejorar el estado de salud de este grupo de población.

Agradecimientos

Los autores desean expresar su agradecimiento a todos los Centros Escolares y muy especialmente a los escolares examinados y a sus familias por dar su consentimiento.

Bibliografía recomendada

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

- 1*. Cortés Martinicorena FJ, Abad Vicente FJ. **Estudio epidemiológico de salud buco-dental de la población escolar de Navarra de 9 y 14 años de edad (1987)**. Arch Odonto Prev y Com 1989;1:49-57.
Es la primera encuesta epidemiológica de salud oral realizada en Navarra con metodología estandarizada y calibración de examinadores; reveló un nivel de caries inferior al esperado.
- 2*. Cortés J, Doria A, Martínez I, Asenjo MA, Sainz de Murieta I, Cuenca E. **Prevalencia de caries entre la población infantil de Navarra, 1997**. Arch Odonto Prev y Com 1998;14:640-6.
Segunda encuesta siguiendo la misma metodología que permitió observar la tendencia de la caries dental.
3. Cortés J, Doria A, Martínez I, Asenjo MA, Sainz de Murieta I. **La caries dental de los escolares navarros según su medio de residencia y su nivel socioeconómico. Evolución en el periodo 1987-1997**. ANALES Sis San Navarra 1999;22 (Supl 3):205-11.
4. Díaz de Rada Igúzquiza V. **Técnicas de análisis de datos para investigadores sociales. Aplicaciones prácticas con SPSS para Windows**. Universidad Pública de Navarra. Madrid: RA-MA Ed., 1999:110-5.
5. Ayuntamiento de Pamplona. **Datos sobre la población extranjera en Pamplona**. Pamplona: Unidad de Sociología del Ayuntamiento de Pamplona, 2002.
6. WHO. **Oral Health Surveys. Basic Methods**. 3th Edition. World Health Organization Geneva, 1987.
7. Tickle M. **The 80:20 phenomenon: help or hindrance to planning caries prevention programmes?** Community Dental Health 2002;19:39-42.
- 8*. Llodra Calvo JC, Bravo Pérez M, Cortés Martinicorena FJ. **Encuesta de Salud Oral en España (2000)**. RCOE 2002;7(Número especial):19-63.
Última encuesta nacional, realizada con metodología de la Organización Mundial de la Salud, que ofrece datos representativos del conjunto de España.
9. Nyvad B, Machiulskiene V, Baelum V. **Reliability of a New Caries Diagnostic Differentiating between Active and Inactive Caries Lesions**. Caries Res 1999;33:252-60.
10. Pitts NB, Boyles J, Nugent ZJ, Thomas N, Pine CM. **The dental caries experience of 5-year-old children in England and Wales. Surveys coordinated by the British Association for the Study of Community Dentistry in 2001/2002**. Community Dental Health 2003;20:45-54.
11. Cuenca E, Casals E, Martínez I, Manau C, Salles L. **Encuesta epidemiológica de caries entre los escolares de Cataluña, 1997**. Arch Odonto Prev y Com 1997;13 (Supl II):765-72.
12. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. **Estudio de salud bucodental en la Comunidad Valenciana**. Informes de Salud nº 47. Dirección General de Salud Pública. Generalitat Valenciana. Valencia, 1999.
13. Gobierno Vasco. **Departamento de Sanidad. Segundo estudio epidemiológico de la salud bucodental de la CAPV 1998**. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Gobierno Vasco. Vitoria, 1998.
14. Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad y Bienestar Social. **Segundo estudio epidemiológico de la salud bucodental en los escolares en Castilla y León**. Consejería de Sanidad y Bienestar Social, 2000.
15. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. **Tercer estudio epidemiológico de salud bucodental en escolares andaluces 2001**. Dirección General de Salud Pública y participación. Junta de Andalucía. Sevilla, 2002.
16. Sociedad Española de Epidemiología y Salud Pública Oral (SESPO). **Banco de datos epidemiológicos**. Disponible en URL: <http://www.info-med.es/sespo>.