# PREVALÊNCIA DA CARIE DENTARIA NA POPULAÇÃO ESCOLAR DO ENSINO BASICO DO DISTRITO DO PORTO

Número médio de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados\*

Adão Pereira\*\*

RESUMO: Osevalores do índice CPO médio apresentaram importantes variações segundo as áreas geográficas consideradas, tendo o ataque de cárie sido mais intenso na área urbana que nas duas restantes áreas e mais intenso na área suburbana que na área rural. Este padrão de variação dos valores do índice CPO é diferente daquele que se verificou em relação ao número de crianças atingidas de cárie, o que mostra não existir uma correlação entre a prevalência e a gravidade da cárie dentária relativamente a toda a área do distrito do Porto. Em qualquer das três áreas geográficas, o número de dentes permanentes cariados aumentou progressivamente com a idade, tendo os valores mais baixos do índice CPO sido verificados aos 6 anos com 1,16±1,72 na área urbana, 0,85±1,36 na área suburbana e 0,75±1,32 na área rural. Os valores mais elevados foram verificados aos 12 anos com 4,10±3,03 na área urbana, com 2,66±2,99 na área suburbana e com 2,50±2,96 na área rural. Verifica-se que os valores médios do índice CPO mais que triplicaram em qualquer das 3 áreas geográficas entre os 6 e os 12 anos, o que permite concluir que a cárie dentária apresentou, em relação à população escolar do distrito do Porto, um desenvolvimento muito rápido.

A análise da composição percentual do índice CPO encontrado nas três áreas geográficas mostra que, em qualquer delas, a cárie dentária tem sido abandonada à sua evolução natural pois foi sempre muito baixo o número de dentes permanentes extraídos ou obturados, enquanto que, pelo contrário, houve um aumento progressivo do número de dentes com extracção indicada. Se, em relação à área rural, a relação profissional de saúde oral/n.º de habitantes é bastante desfavorável, o mesmo não se verifica em relação às áreas urbana e suburbana, pelo que a situação não pode explicar-se por carências ou assimetrias verificadas na demografia dentária. Um baixo nível de educação em saúde é provavelmente, a causa principal dum tão grande volume de necessidades de tratamento dentária insatisfeitas.

ABSTRACT: The average values of the DMFT-index also present important variations according to the geographical area; the largest values were observed in the urban area and in the suburban area DMFT-index values were larger than in the rural area. This pattern of variations is different from the one observed in the children with dental caries. This shows that there is no correlation between the prevalence and severity of dental caries in the district of Porto. In the three geographical areas the number of decayed teeth increased with the age and the smallest values of the DMFT-index were observed at the age of 6 with  $1,16\pm1,72$ ,  $0,85\pm1,36$  and  $0,75\pm1,32$  in the urban, suburban and rural areas, respectively; the largest values were observed at the age of 12 with  $4,10\pm3,03$  in the urban area,  $2,66\pm2,99$  in the suburban area and  $2,50\pm2,96$  in the rural area. Average values

Trabalho baseado em parte da Dissertação de Doutoramento apresentada à Faculdade de Medicina do Porto. Julho, 1990.

<sup>\*\*</sup> Professor Associado da Faculdade de Medicina Dentária do Porto. Regente da Cadeira de Dentisteña Operatória e Cariologia.

of DMFT-index of the age of 12 are three times the ones observed at the age of 6 in the three geographical areas. This shows that, in the population studied, the dental caries presented a very fast increase.

The analysis of data concerning the DMFT-index found in the three geographical areas, shows that dental caries has been allowed to develop naturally, since the number of extracted or filled permanent teeth was very small while the number of recomended extraction teeth has been growing steadily. While in the rural area the ratio between number of oral health professionals and the number of inhabitants is very unfavourable, the same is not observed in the urban and suburban areas. This leads to the conclusion that the situation can not be due to asymmetries in the distribution of the oral health support system. A low level of health education is, probably, the main cause of such a great need of dental care.

Palavras-chave: Cárie dentária; epidemiologia; CPO médio; educação em şaúde.

Key-words: dental caries; epidmiology; DMFT-index; health education.

## I. INTRODUÇÃO

Os dados epidemiológicos relativos à saúde oral dos portugueses são relativamente escassos.

Num estudo realizado em 1960 por BAÇÃO LEAL e col (1), foram determinados os índices de cárie dentária em 944 crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 13 anos, tendo a gravidade da cárie na dentição permanente e para a faixa etária dos 10 aos 13 anos correspondido a um CPO médio de 2,3.

Em 1962-63, BAÇÃO LEAL e col (2) examinaram 3 341 crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 12 anos pertencentes a escolas primárias de Lisboa e 191 crianças duma área rural, tendo encontrado uma maior prevalência de cárie dentária na área urbana de Lisboa quando considerados os índices ceo e CPO.

Em 1980, procedemos a um levantamento epidemiológico no concelho de Viana do Castelo, uma área cujas águas de consumo contêm flúor numa quantidade mínima e sem qualquer efeito cariostático, tendo examinado 1 392 crianças de ambos os sexos e com idades compreendidas entre os 6 e os 13 anos (3). Em relação às crianças então examinadas, o índice CPO aumentou de 0,4 aos 6 anos para 3,4 aos 13 anos.

Em 1980, EMÍLIO e col (4) examinaram 580 crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 11, anos, tendo concluido que, enquanto nas crianças residentes em áreas rurais o CPO aumentou de 0,4 aos 6 anos para 3,3 aos 11 anos, o mesmo índice aumentou de 1,0 para 5,8 nas crianças residentes numa área urbana.

Em 1979-80, MEYER e col. (5) procederam à avaliação do nível de saúde oral em dois grupos populacionais com diferentes condições sócio-

-económicas, tendo encontrado valores mais altos do índice CPO no grupo sócio-economicamente mais elevado.

Em 1983, FERREIRA (6) procedeu a um levantamento epidemiológico da cárie dentária no concelho da Póvoa de Varzim, tendo examinado 957 indivíduos de ambos os sexos e com idades compreendidas entre os 6 e os 17 anos, tendo encontrado um CPO médio de 4,7 quando considerados todos os grupos etários examinados.

Num estudo realizado em 1983 por FURTADO e col. (7) foram examinadas 1 516 crianças do concelho de Sines com idades compreendidas entre os 6 e os 12 anos. A prevalência de cárie aumentou de 21% aos 6 anos para 93% aos 12 anos, com um CPO médio de 0,3 e 4,7 respectivamente.

PONTES (8), tendo examinado 101 crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 9 anos e pertencentes a um grupo populacional com um nível sócio-económico mais elevado que a média nacional, verificou uma alta prevalência de cárie na dentição temporária e o valor de 1,0 para o CPO médio.

Num estudo por nós publicado em colaboração, em 1988, referem-se os dados epidemiológicos relativos à prevalência e à gravidade de cárie dentária na população escolar do concelho de Vila Nova de Cerveira (9). Em relação ao CPO médio verificamos um aumento progressivo e regular com a idade, tendo o valor máximo de 4,64 sido atingido nas crianças maiores de 12 anos.

DESPORT MARQUES e col. (10) procederam a um levantamento epidemiológico da fluorose e da cárie dentária nos alunos do ciclo preparatório e do ensino secundário do concelho de Povoação, Ilha de S. Miguel, Açores, uma área cujas águas de consumo apresentam teores de flúor variáveis entre 0,06 e 5,22 ppm. Em relação ao índice CPO, o valor máximo de 5,54 foi encontrado quando o teor de flúor nas águas de consumo variou entre 0,0 e 0,4 ppm e, inversamente, o valor mínimo do CPO de 2,32 correspondeu a um teor de flúor nas águas de consumo de 5,22.

Em 1988, examinamos em colaboração 334 crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 12 anos e residentes no concelho de Freixo de Espada-à-Cinta, uma área essencialmente rural e até agora relativamente isolada dos grandes centros urbanos (11). Em relação ao CPO médio, verificamos o seu aumento progressivo e regular com a idade, tendo o valor máximo de 4,1 sido atingido aos 11 anos mas observando-se diferenças importantes em relação ao sexo (3,16 no sexo masculino e 4,87 no sexo feminino). Considerados ambos os sexos e todos os grupos etários, foi encontrado um CPO médio de 2,30.

Aplicados os critérios da OMS para avaliação do grau de gravidade da cárie dentária aos dados epidemiológicos anteriormente referidos, verificase que o nível de cárie encontrado por BAÇÃO LEAL e col. (1), em 1960, pode ser considerado como baixo, o nível encontrado por nós (3), em 1980, é moderado e que os níveis encontrados por EMÍLIO e col. (4) e FURTADO e col. (7) são considerados altos.

Comparando os dados por nós obtidos em Viana do Castelo (3) e em Vila Nova de Cerveira (9), duas regiões com características idênticas dos pontos de vista geográfico e sócio-económico, verifica-se, em relação à idade dos 12 a 13 anos, o indice CPO sofreu um aumento significativo entre 1980 e 1988, quando se compara o seu valor em relação às duas áreas estudadas, o que parece confirmar as suspeitas de MOLLER (12) quanto ao aumento da prevalência e da gravidade da cárie na população escolar portuguesa. Apenas novos estudos epidemiológicos poderão confirmar esta tendência que, a verificar-se, seria concordante com o que, durante os últimos anos, tem sido verificado nos países em desenvolvimento. Assim, e com o objectivo de contribuirmos para um conhecimento mais actualizado do grave problema definido pela cárie dentária, apresentamos os resultados duma investigação epidemiológica realizada no distrito do Porto, uma área que, pela sua extensão geográfica e pela sua densidade populacional, tem um alto significado a nível nacional.

### II - MATERIAL E MÉTODOS

Foram examinadas 6145 crianças, 10,19% da população escolar do distrito do Porto, que, durante o ano lectivo de 1987/88, frequentaram as escolas oficiais do ensino básico e que, considerado o seu último aniversário, puderam ser incluídas, nos grupos etários do 6,9 e 12 anos. A amostra foi escolhida ao acaso em relação a cada grupo etário e tomando-se a escola como unidade. tendo-se ainda considerado no distrito do Porto, e para o efeito, três áreas geográficas com diferentes características sócio-económicas: uma área urbana (concelho do Porto); uma área suburbana (concelho de Vila Nova de Gaia, Matosinhos e Póvoa do Varzim) e uma área rural (restantes concelhos do distrito). No diagnóstico das lesões de cárie apenas foram utilizados métodos clínicos. uma vez que o tamanho da amostra e extensão geográfica dificultavam a utilização de exames radiológicos em todos os casos. Os critérios de diagnóstico e outros aspectos relativos à metodologia utilizada foram referidos com promenor em trabalho anterior (13).

A distribuição das crianças segundo a idade, o sexo e a área geográfica consta do quadro I.

Os dados obtidos foram comparados agrupandoses as três áreas geográficas consideradas duas a duas e recorrendo-se ao critério do  $\chi 2$  para as frequências e ao t de Student para as médias, tendo-se estabelecidos os seguintes níveis de significância: p>0,05= não significativo; 0,01<p $\leq$ 0,05= significativo; 0,001<p $\leq$ 0,01= muito significativo; p $\leq$ 0,001 = altamente significativo.

#### 3. RESULTADOS

### 3.1 AREA URBANA

# 3.1.1 Número médio de dentes permanentes cariados (C), perdidos (E-EI) e obturados (O)

A distribuição dos valores do CPO médio, segundo a idade e o sexo das crianças examinadas na área urbana, consta do quadro II. Observou-se um aumento progressivo e regular dos valores de CPO médio em ambos os sexos, tendo o valor de 1,16±1,72 aos 6 anos subido para 4,10±3,03 aos 12 anos. Em relação ao sexo, os valores de CPO médio foram sempre superiores no sexo feminino

QUADRO I - Distribuição das crianças examinadas segundo a idade, o sexo e a área geográfica

IDADE		6			9			12		TOTAL
	M	F	T	M	F	T	M	F	T	TOTAL
área urbana	184	170	354	273	250	523	100	76	176	1053
área suburbana	318	318	636	403	412	815	93	76	169	1620
área rural	710	706	1416	824	768	1592	244	220	464	3472
TOTAL	1212	1194	2406	1500	1430	2930	437	372	809	6145

Quadro II— Distribuição do número médio de dentes permanentes cariados (C), perdidos (E+EI) e obturados (O), segundo a idade e o sexo das crianças examinadas na área urbana.

	**	6	9	12	Total	
		$x \pm sd$	$x \pm sd$	$x \pm sd$	$x \pm sd$	
	М	0,97±1,33	1,81±1,67	2,98±2,23	1,74 <u>+</u> 2,19	
C	F	$1,17\pm1,65$	$2,03\pm1,67$	2,96 <u>+</u> 2,51	1,88 <u>+</u> 1,96	
Ü	T	$1,07\pm1,49$	1,92 <u>+</u> 1,67	2,97 <u>+</u> 2,36	1,81 <u>+</u> 1,86	
	M	$0.00\pm0.00$	$0.05 \pm 0.33$	$0.18\pm0.67$	0,06±0,37	
$\mathbf{E}$	F	$0.00\pm0.00$	$0.24\pm0.69$	$0,42\pm0,91$	$0,18\pm2,22$	
2	$\dot{T}$	$0,00\pm0,00$	$0,14\pm0,54$	0,30 <u>+</u> 0,79	0,12 <u>+</u> 0,51	
	M	0.03+0.22	$0,29\pm0,79$	$0,64\pm1,02$	0,27 <u>+</u> 0,74	
EI	$\overline{F}$	$0.04 \pm 0.25$	$0.05\pm0.29$	0,70 <u>+</u> 0,97	$0,15\pm0,51$	
	T	0,03±0,24	$0,17\pm0,62$	0,67 <u>±</u> 1,00	0,21 <u>+</u> 0,66	
	М	$0.03\pm0.23$	0,14+0,56	0,10 <u>+</u> 0,41	0,10 <u>+</u> 0,46	
O	$\overline{F}$	$0.08\pm0.41$	$0,22\pm0,79$	$0,25\pm0,84$	$0,18\pm2,25$	
U	T	$0,05\pm0,33$	0,18 <u>+</u> 0,68	0,17 <u>+</u> 0,63	0,14 <u>+</u> 0,58	
	M	$1,03\pm1,35$	$2,29\pm1,81$	3,88 <u>+</u> 2,64	2,16 <u>+</u> 2,10	
CPO	F	$1,29\pm1,72$	$2,54\pm1,76$	4,33 <u>+</u> 3,48	2,39 <u>+</u> 2,32	
0.0	T	$1,16\pm1,72$	$2,41\pm1,79$	4,10±3,03	2,27 <u>+</u> 2,29	

para qualquer dos grupos etários estudados, tendo aumentando de  $1,03\pm1,35$  no sexo masculino e de  $1,29\pm1,72$  no sexo feminino aos 6 anos para  $3,88\pm2,64$  e  $4,33\pm3,48$  aos 12 anos no sexo masculino e feminino, respectivamente.

Quando os componentes do índice CPO são considerados separadamente, verifica-se que a fracção C (dentes cariados) apresentou os valores mais altos em qualquer dos grupos etários. Dos

restantes componentes do índice CPO, a fracção EI (dentes com extracção indicada) apresentou o maior valor total, sendo muito baixo o número de dentes extraídos ou obturados. Todos os componentes do índice CPO apresentaram um valor superior no sexo feminino para qualquer dos grupos etários, com excepção do número médio de dentes cariados aos 12 anos e do número médio dos dentes com extracção indicada aos 9 anos.

### 3.1.2 Composição percentual do índice CPO

A composição percentual do índice CPO, segundo a idade das crianças examinadas na área urbana, consta do quadro III. Os dentes cariados atingiram, para qualquer dos grupos etários, o valor mais elevado de todos os componentes do

#### 3.2 AREA SUBURBANA

# 3.2.1 Número médio de dentes permanentes cariados (C), perdidos (E=EI) e obturados (O)

A distribuição dos valores de CPO médio, segundo a idade e o sexo das crianças examinadas na área

Quadro III— Composição percentual do índice CPO, segundo a idade das crianças examinadas na área urbana

					P			
Idade	<i>C</i>		E		EI		0	
	%	LC	%	LC	%	LC		
6	92,4%	89,3%-94,6%	0,0%	0,0%-0,1%	2,9%	1,7%- 5,1%	4,7%	3,0%-7,2%
9	79,7%	77,3%-81,8%	5,7%	4,5%-7,2%	7,2%	5,9%- 8,8%	7,4%	6,0%-9,0%
12	72,7%	69,2%-75,9%	7,0%	5,3%-9,1%	16,3%	13,7%-19,3%	4,0%	2,8%-5,8%
Total	79,7%	78,0%-81,3%	5,1%	4,3%-6,1%	9,2%	8,1%-10,5%	5,9%	5,0%-7,0%

LC (limites de confiança) = 95%

indice CPO (92,4% aos 6 anos, 79,7% aos 9 anos e 72,7% aos 12 anos), tendo a sua percentagem diminuído muito significativamente dos 6 para os 9 anos e dos 9 para os 12 anos. As percentagens correspondentes aos dentes extraídos e aos dentes com extracção indicada aumentaram progressivamente com a idade. Os dentes extraído aumentaram de 0,0% aos 6 anos para 5,7% aos 9 anos. sendo a maior percentagem atingida aos 12 anos com 7,0%, tendo o aumento sido significativo dos 9 para os 12 anos e altamente significativo dos 6 para os 9 anos. O aumento dos dentes com extracção indicada foi de 2,9% aos 6 anos para 7,2% aos 9 anos (muito significativo) e de 7,2% aos 9 anos para 16,3% aos 12 anos (altamente significativo). Os dentes obturados constituiram aos 6 anos 4,7% do valor do índice CPO, tendo aumentado para 7,4% aos 9 anos, idade a partir da qual se verificou uma redução altamente significativa para atingirem, aos 12 anos, uma percentagem de apenas 4,0%.

Consideradas em conjunto todas as crianças examinadas na área urbana, sem distinção da idade, verifica-se uma percentagem de 79,7% para os dentes cariados, de 5,1% para os dentes extraídos, de 9,2% para os dentes com extração indicada e apenas de 5,9% para os dentes obturados.

suburbana, consta do quadro IV. Verificou-se um aumento progressivo dos valores do CPO médio com a idade, tendo o valor de 0,85±1,36 aos 6 anos subido para 2,66±2,99 aos 12 anos. Em relação ao sexo, os valores de CPO médio foram superiores no sexo feminino para os grupos etários dos 6 e 12 anos mas, aos 9 anos, a um valor de 2,27±1,73 no sexo masculino correspondeu o valor de 1,68±1,83 no sexo feminino, sendo esta diferença altamente significativa estatisticamente (p<0,0001). Os valores verificados aos 6 anos de 0,81±1,27 no sexo masculino e de 0,88±1,45 no sexo feminino subirem para 2,54±2,47 e 2,78±3,05 aos 12 anos no sexo masculino e feminino, respectivamente.

Consideradas separadamente as diferentes fracções do índice CPO, verifica-se que o componente C é o que apresentou sempre valores mais altos em ambos os sexos e para todos os grupos etários. Os dentes extraídos, com extração indicada e obturados tiveram sempre uma contribuição muito pouco importante para os valores globais do índice CPO médio.

### 3.2.2 Composição percentual do índice CPO

A composição percentual do índice CPO, segundo

Quadro IV — Distribuição do número médio de dentes permanentes cariados (C), perdidos (E+EI) e obturados (O), segundo a idade e o sexo das crianças examinadas na área suburbana

		6	9		Total	
		$x \pm sd$	$x \pm sd$	$x \pm sd$	$x \pm sd$	
	M	0,73±1,22	1,73±1,55	1,72 <u>+</u> 2,24	1,34±1,61	
C	$\boldsymbol{F}$	0,77 <u>+</u> 1,36	$1,09\pm1,45$	1,84 <u>+</u> 2,53	$1,04\pm1,57$	
	T	$0,75\pm1,29$	1,41 <u>+</u> 0,05	1,78 <u>±</u> 0,18	1,19 <u>+</u> 1,60	
	M	0.02+0.19	$0.05\pm0.31$	0,22 <u>+</u> 0,61	0,06 <u>+</u> 0,33	
$\mathbf{E}$	F	$0.02 \pm 0.14$	$0.08\pm0.38$	0,22 <u>+</u> 0,65	$0,07\pm0,35$	
	T	0,02 <u>+</u> 0,10	$0,07\pm0,01$	0,22 <u>+</u> 0,05	0,06 <u>+</u> 0,34	
	M	$0.03\pm0.26$	$0.21\pm0.71$	0,44 <u>+</u> 0,85	0,17 <u>±</u> 0,61	
EI	F	0.03+0.19	$0.09 \pm 0.40$	$0,47\pm0,82$	$0,10\pm0,42$	
	T	$0.03\pm0.23$	$0,15\pm0,02$	0,46 <u>+</u> 0,07	0,13 <u>+</u> 0,53	
	M	0,03+0,24	$0.28\pm0.86$	0,16 <u>+</u> 0,58	0,17 <u>+</u> 0,66	
0	$F_{-}$	$0.06\pm0.35$	0,42±0,99	$0,25\pm0,95$	$0,25\pm0,82$	
	T	$0,04\pm0,30$	$0.35\pm0.03$	0,20 <u>+</u> 0,06	0,21±0,74	
	M	0,81+1,27	2,27 <u>+</u> 1,73	2,54 <u>+</u> 2,47	1,74 <u>+</u> 1,83	
CPC	F	$0.88 \pm 1.45$	$1,68\pm1,83$	2,78±3,05	1,46 <u>+</u> 1,94	
	T	$0.85\pm1.36$	$1,98\pm1,81$	$2,66\pm2,99$	1,60±1,81	

a idade das crianças examinadas na área suburbana, consta do quadro V. Os dentes cariados atingiram, para qualquer dos grupos etários, o valor mais elevado de todos os componentes do índice CPO (9,5% aos 6 anos, 71,3% aos 9 anos e 67% aos 12 anos), tendo a sua percentagem diminuído mais significativamente dos 6 para os 9 anos. As percentagens correspondentes aos dentes extraídos e com extracção indicada aumentaram progressivamente com a idade, tendo a percentagem de dentes extraídos subido de 2,2% aos 6 anos para 8,3% aos 12 anos, enquanto que a percentagem de dentes com extracção indicada subiu de 3,2% aos 6 anos para 17,2% aos 12 anos. A maior percentagem de dentes obturados foi verificada aos 9 anos com 17,8% mas este valor desceu para 7,6% aos 12 anos, sendo esta redução altamente significativa. Consideradas em conjunto todas as crianças examinadas na área suburbana, sem distinção da idade, verificou-se uma percentagem de

Quadro V — Composição percentual do índice CPO, segundo a idade das crianças examinadas na área suburbana

				_	1.1 1111			
Idade		C	E		EI		0	
	%	LC	%	LC	%	LC		
6	89,5%	86,6%-91,9%	2,2%	1,3%- 3,9%	3,2%	2,0%- 5,1%	5,1%	3,5%- 7,3%
9	71,3%	69,0%-73,5%	3,3%	2,5%- 4,3%	7,6%	6,4%- 9,0%	17,8%	15,9%-19,8%
12	67,0%	62,4%-71,2%	8,3%	6,0%-11,2%	17,2%	13,9%-21,0%	7,6%	5,4%-10,5%
Total	74,3%	72,6%-76,0%	3,9%	3,2%- 4,8%	8,3%	7,3%-9,5%	13,4%	12,1%-14,8%

LC (limites de confiança) = 95%

74,3% de dentes cariados, de 3,9% de dentes extraídos, de 8,3% de dentes com extracção indicada e de 13,4% de dentes obturados.

#### 3.3 AREA RURAL

# 3.3.1 Número médio de dentes permanentes cariados (C), perdidos (E=EI) e obturados (O)

A distribuição dos valores de CPO médio, segundo a idade e o sexo das crianças examinadas na área rural, consta do quadro VI. Observou-se um aumento progressivo, e quase sempre regular, dos valores de CPO médio com a idade e em ambos os sexos, tendo o valor de 0,75±1,32 relativo a ambos os sexos aos 6 anos subido para 2,50±2,96 aos 12 anos. Em relação ao sexo, os valores de CPO médio foram superiores no sexo feminino aos 6 e 9 anos e iguais aos 12 anos. No sexo masculino, os valores de CPO médio subiram de 0,69±1,27 aos 6 anos para 2,50±2,79 aos 12 anos enquanto que, no sexo feminino, a subida foi de 0,80±1,37 para 2,50±3,13.

Considerando separadamente as diferentes frac-

ções do índice CPO, verifica-se que os dentes cariados (C) constituiram o principal componente do índice em qualquer dos grupos etários e em ambos os sexos. Os dentes extraídos, com extracção indicada e obturados tiveram sempre uma contribuição mínima para os valores globais do índice CPO.

### 3.3.2 Composição percentual do índice CPO

A composição percentual do índice CPO, segundo a idade das crianças examinadas na área rural, consta do quadro VII. Os dentes cariados atingiram, e qualquer dos grupos etários, os valores percentuais mais altos, os quais diminuiram progressivamente com a idade, de 90,8% aos 6 anos para 72,4% aos 12 anos, tendo a redução sido sempre muito significativa. As percentagens correspondentes aos dentes extraídos aumentaram progressivamente com a idade, tendo subido de 0,4% aos 6 anos para 3,5% aos 12 anos. Os dentes com extracção indicada subiram também progressivamente com a idade mas de modo muito mais acentuado que os dentes extraídos, tendo

Quadro VI— Distribuição do número médio de dentes permanentes cariados (C), perdidos (E+EI) e obturados (O), segundo a idade e o sexo das crianças examinadas na área rural

		6	9	12	Total
		$x \pm sd$	$x \pm sd$	$x \pm sd$	$x \pm sd$
	М	0,63±1,02	1,43±1,79	1,80 <u>+</u> 2,28	1,16 <u>+</u> 1,72
C	$\boldsymbol{F}$	$0,73\pm1,25$	1,37±1,67	1,82 <u>+</u> 2,69	1,16±1,74
	T	0,68±1,23	1,40 <u>+</u> 1,73	1,81 <u>+</u> 2,49	1,16 <u>+</u> 1,73
	M	0,00 <u>+</u> 0,08	$0,05\pm0,33$	0,09 <u>+</u> 0,43	0,04 <u>+</u> 0,28
$\mathbf{E}$	F	80,0 <u>+</u> 0,08	$0,07\pm0,39$	0,09 <u>+</u> 0,40	$0,04\pm0,30$
	T	0,00 <u>+</u> 0,08	0,06 <u>+</u> 0,36	0,09 <u>+</u> 0,42	0,04 <u>+</u> 0,29
	M	0,02 <u>+</u> 0,21	0,13 <u>+</u> 0,53	$0,53\pm1,10$	0,14 <u>+</u> 0,58
EI	$\boldsymbol{F}$	$0,02\pm0,19$	0,18 <u>+</u> 0,58	$0,51\pm1,02$	0,16 <u>+</u> 0,57
	T	0,02 <u>±</u> 0,20	0,16±0,55	$0,52\pm1,06$	0,15 <u>+</u> 0,58
	M	0,04 <u>+</u> 0,28	0,17 <u>±</u> 0,61	0,08 <u>+</u> 0,43	0,11 <u>+</u> 0,49
O	F	$0,05\pm0,34$	0,19 <u>+</u> 0,69	$0.08\pm0.39$	$0,12\pm0,53$
	T	0,05 <u>+</u> 0,31	0,18 <u>÷</u> 0,71	0,08 <u>±</u> 0,41	0,12 <u>+</u> 0,51
	M	0,69 <u>+</u> 1,27	1,78±1,95	2,50 <u>+</u> 2,79	1,14 <u>+</u> 2,00
CPO	. <i>F</i>	$0,80\pm1,37$	$1,81\pm1,88$	$2,50\pm3,13$	1,48±2,01
	T	$0,75\pm1,32$	1,80 <u>+</u> 1,90	2,50 <u>+</u> 2,96	1,31 <u>+</u> 1,99

Quadro VII — Composição percentual do índice CPO, segundo a idade das crianças examinadas na área rural

					P			
Idade		C		E		EI		
74444	%	LC	%	LC	%	LC		
6	90.8%	88.8%-92,4%	0.4%	0,1% 0,9%	2,9%	2,1%- 4,1%	5,9%	4,6%- 7,6%
9	76,6%	76,1%-79,2%	3,1%	2,5%-3,8%	8,6%	7,6%- 9,7%	10,7%	9,6%-11,9%
12	72,4%	69,7%-74,9%		2,6%-4,8%	20,8%	18,6%-23,3%	3,3%	2,4%- 4,5%
Total	79,2%	78,0%-80,3%	2,6%	2,2%-3,1%	10,2%	9,4%-11,1%	8,0%	7,3%- 8,8%

LC (limites de confiança) = 95%

atingido a maior percentagem aos 12 anos com 20,8%. O aumento dos dentes com extração indicada foi sempre altamente significativo. A percentagem de dentes obturados subiu de 5,9% aos 6 anos para 10,7% aos 9 anos, altura em que voltou a diminuir para atingir um valor extremamente baixo aos 12 anos com 3,3%. As variações verificadas nos valores percentuais representados pelos dentes obturados foram sempre altamente significativas.

### 4. DISCUSSÃO

# 4.1 Dentes permanentes cariados, perdidos e obturados

Os valores do índice CPO médio e a sua distribuição, segundo a idade e o sexo, nas áreas urbana, suburbana e rural, constam nos quadros II, IV e VI. Pela análise destes quadros verifica-se que o número de dentes permanentes cariados aumentou progressivamente co a idade em qualquer das três áreas geográficas, o que se explica pela sua cronologia de erupção. Além dum número cada vez maior de dentes expostos aos factores cariogénicos, as lesões de cárie são irreversíveis a partir da altura em que a sua evolução. atingiu a fase de cavidade. Assim, e como seria de esperar, os menores valores do índice CPO médio foram observados aos 6 anos com 1,16±1,72 na área urbana, 0.85±1,36 na área suburbana e 0,75±1,32 na área rural. Aos 6 anos, e em relação à dentição permanente, apenas os primeiros molares e os incisivos centrais inferiores fizeram a sua erupção. Porque os incisivos inferiores se apresentam, em geral, como resistentes à cárie (14), os

valores médios do índice CPO reflectem, para a idade dos 6 anos, a alta susceptibilidade dos primeiros molares, alguns dos quais sofrem o ataque de cárie apenas algumas semanas ou meses após o seu contacto com o meio oral (14). Um estudo comparativo dos valores do índice CPO relativo aos primeiros molares superiores e inferiores verificados nas três áreas estudadas (15) com os valores do índice CPO respeitante a todos os dentes permanentes erupcionados (quadros II, IV e VI) permite concluir, com efeito, que o ataque de cárie se limitou, aos 6 anos, quase exclusivamente aos primeiros molares. Esta verificação é muito importante na medida em que justifica a necessidade duma observação periódica dos primeiros molares com o objectivo de obter-se um diagnóstico precoce das lesões de cárie seguido de tratamento imediato e, sobretudo, de adoptar-se um programa de prevenção adequado e oportuno que deveria incluir, além de outras medidas, a utilização sistemática de selantes de fissuras, uma medida de prevenção cuja eficácia tem sido amplamente demonstrada (16-18).

A cárie dentária apresenta, no distrito do Porto, uma maior prevalência e uma maior gravidade no meio urbano, o que parece estar correlacionado com um maior grau de cariogenicidade dos hábitos dietéticos verificados nas crianças do sexo feminino, comparativamente com os das crianças das áreas suburbana e rural (13).

Em relação ao sexo, os valores do índice CPO médio foram sempre superiores no sexo feminino. excepto na área rural, mas apenas aos 12 anos, em que se verificou um valor igual em ambos os sexos. Este comportamento do índice CPO em relação ao sexo e apresentando, em geral, valores mais altos no sexo feminino, tem sido verificado

por alguns autores e explica-se por uma erupção mais precoce nas crianças do sexo feminino (3,9,19).

De acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde para avaliação do grau de gravidade da cárie dentária e tomando-se como referência a idade dos 12 anos, o índice de 4,10 verificado na área urbana é classificado como moderado e os índices de 2,66 e de 2,50 encontrados, respectivamente, na área suburbana e na área rural, são classificados como baixos. Parece poder concluir-se, em relação à população estudada, que a prevalência e a gravidade da cárie diminuem progressivamente à medida que nos afastamos do litoral, o que está relacionado, muito provavelmente, com factores sócio-económicos e culturais que, geralmente, influenciam os hábitos dietéticos.

De acordo com os objectivos da OMS estabelecidos em relação a Portugal para o ano 2000, o índice CPO aos 12 anos deverá ser então igual ou inferior a 3. O índice de 4,10 encontrado no meio urbano apresenta-se já nitidamente superior e os índices de 2,66 (área suburbana) e 2,50 (área rural) devem merecer uma particular atenção, tanto mais que, em Portugal, não existem dados

epidemiológicos que nos permitam conhecer as tendências actuais da prevalência da cárie dentária.

Ouando os diferentes componentes do índice CPO são analisados separadamente, verifica-se que a fracção C é aquela que apresenta sempre valores mais altos em todos os grupos etários e em ambos os sexos, tendo o valor máximo de 2,98±2,23 sido atingido na área urbana para as criancas de 12 anos do sexo masculino e tendo os restantes componentes do índice CPO, designadamente a fracção O, uma participação mínima. Esta situação é altamente sugestiva de uma carência muito acentuada de cuidados de saúde dentária na população escolar do distrito do Porto, independentemente da área geográfica. Dado que a relação profissional de saúde oral/número de habitantes é, em princípio, bastante satisfatória nas áreas urbana e suburbana (13), esta tão notória falta de assistência dentária nas crianças deve estar correlacionada, muito provavelmente, com um baixo nível de educação em saúde na maior parte dos pais e também, em muitos casos, com a sua debilidade económica.

O estudo comparativo dos valores médios do índice CPO, segundo a idade e as áreas geográficas que foram consideradas (quadros VIIIe VIIIa

Quadro VIII — Distribuição, segundo a idade e a área geogáfica, do número médio de dentes permanentes cariados (C), perdidos (E+EI) e obturados (O) nas crianças dos 6 aos 12 anos do distrito do Porto

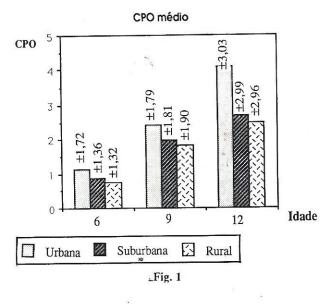
		Idade		
	6	9	12	
	$x\pm sd$	x±sd	x±sd	
Área Urbana	1,16± 1,72	2,41 ± 1,79	4,10 ± 3,03	
Área Suburbana	$0.84 \pm 1.36$	$1,98 \pm 1,81$	$2,66 \pm 2,99$	
Área Rural	$0,75 \pm 1,32$	$1,80 \pm 1,90$	$2,50 \pm 2,96$	

### Quadro VIIIa

Idade		6			9			12		
	t-Student	GL	p	t-Student	GL	p	t-Student	GL	p	
AU x AS	3.178270048	989	<0,0001	4.3423	1337	<0,0001	5.159	343	<0,0001	
AU x AR	4.49495198	1768	<0,0001	6.41716	2113	<0,0001	5.992	693	<0,0001	
AS x AR	1.400	2051	<0,16	2.08548	2406	<0,038	0.6532	632	<0,516	

AU - área urbana; AS - área suburbana; AR - área rural

e fig. 1) permite-nos verificar que no confronto área urbana x área suburbana os valores do CPO



médio foram sempre mais altos na área urbana, sendo a diferença sempre altamente significativa (p<0,0001). No confronto área urbana x área rural, o índice CPO médio apresentou valores mais altos na área urbana, sendo também a diferença sempre altamente significativa (p<0,0001). Os valores mais altos do índice CPO médio verificados na área urbana estão relacionados, muito provavelmente, com uma alimentação altamente cariogénica mais frequentemente praticada pela criança do sexo feminino da área urbana (13) comparativamente com as áreas suburbana e rural e, obviamente, também com uma erupção dentária mais precoce nas raparigas (3).

No confronto área suburbana x área rural, os valores mais elevados do índice CPO médio foram encontrados na área suburbana, não sendo, porém, a diferença estatisticamente significativa aos 6 e 12 anos e apenas significativa aos 9 anos (p<0,038).

Segundo CARLOS e col. (20), quase todos os dentes têm uma maior probabilidade de sofrerem o ataque de cárie entre 2 a 4 anos após a erupção. Quando as outras variáveis que influenciam o processo de cárie (nível de higiene e utilização de flúor) não são acentuadamente diferentes, o grau de susceptibilidade do hospedeiro é um factor preponderante na determinação dos valores do índice CPO. Assim se explica, no nosso entender,

que os valores do índice CPO não tenham apresentado diferenças significativas quando comparados entre a área suburbana e a área rural.

## 4.2 Composição percentual do índice CPO

O índice CPO apresentado em valores absolutos fornece importante informação sobre a distribuição quantitativa da doença em determinada área e pode ser utilizado em estudos comparativos de prevalência em diferentes populações, mas a análise da composição percentual do índice CPO tem também a maior importância na epidemiologia da cárie dentária por possibilitar uma avaliação, qualitativa e quantitativa, dos cuidados de saúde dentária que estão sendo prestados a uma população e ainda, por outro lado, uma combinação dos dois permite a avaliação das necessidades de tratamento para a mesma população. Verifica-se, com efeito, que nas pessoas que recebem cuidados regulares de saúde dentária, o componente O tem a contribuição mais importante para a composição global do índice CPO enquanto que, numa área com escassez de profissionais de saúde oral ou em que, existindo um baixo nível de educação em saúde, ou de recursos económicos, não existe correspondência entre a demanda e as necessidades de tratamento, o componente C tem um peso maior na composição do índice. Em relação à população que constituiu a amostra desta investigação epidemiológica, as frequências encontradas para cada um dos componentes do índice CPO constam dos quadros III, IV e VII, os quais nos mostram que os dentes cariados atingiram sempre, para qualquer dos grupos etários e em qualquer das áreas geográficas, o valor mais elevado de todos os componentes do índice. Verifica-se, em qualquer das três áreas geográficas, uma redução progressiva com a idade dos valores das frequências dos dentes cariados, não estando esta redução prncipalmente relacionada com a quantidade de extracções e de obturações que foram realizadas mas com o aumento do número de dentes com extracção indicada. Na área urbana, a redução da percentagem de dentes cariados foi muito significativa entre os 6 e os 9 anos e entre os 9 e 12 anos, tendo ocorrido reduções significativas idênticas na área rural. Na área suburbana, porém, a redução foi altamente significativa dos 6 paraos 99 anos mas pouco significativa dos 9 para

os 12 anos. Este comportamento do componente C é muito sugestivo duma assistência médicodentária manifestamente insuficiente em relação às crianças do distrito do Porto. Embora as percentagens de dentes extraídos e obturados tenham aumentado com a idade, o aumento mais acentuado foi, com efeito, o que se observou em relação aos dentes com extracção indicada, o que constitui o melhor indicador de que a cárie tem sido abandonada à sua evolução natural. Se assim não fosse, a percentagem de dentes cariados seria baixa e manter-se-ia praticamente constante, reflectindo a demora entre o aparecimento das lesões e o seu tratamento.

Um aumento mais significativo de dentes extraídos e obturados dos 6 para os 9 anos do que dos 9 para os 12 anos em relação às crianças dos 6 aos 12 anos das três áreas geográficas parece indicar que uma maior atenção em saúde oral começa a ser dispensada aos grupos etários mais baixos da população escolar, e só nessa, do distrito do Porto e, muito provavelmente, em relação com os esforços que, nesse sentido, têm sido desenvolvidos pela Divisão de Saúde Oral da Direcção-Geral de Cuidados de Saúde Primários. Assim, as crianças dos 9 anos já terão beneficiado com eles enquanto que as de 6 anos,

que só agora entram na escola, não tiveram essa oportunidade. Dado que as medidas de prevenção são recentes, as crianças de 12 anos só começaram a beneficiar talvez dos 10 anos em diante, quando a sua situação de saúde oral era já bastante má.

Pelo estudo comparativo dos valores das frequências apresentados pelos componentes do índice CPO nas três áreas geográficas estudadas (quadros IX e IXa e fig. 2) verificamos que. na área urbana, os dentes cariados atingiram uma percentagem maior que na área suburbana e que na área rural mas a diferença nunca foi estatisticamente significativa. No confronto área suburbana x área rural, a percentagem de dentes cariados foi mais alta na área rural, não sendo a diferença significativa (p<0,900). A percentagem de dentes extraídos foi mais alta na área urbana comparativamente com as percentages verificadas nas áreas suburbana e rural, não tendo a diferença sido significativa em qualquer dos casos. A percentagem de dentes extraídos foi maior na área suburbana que na área rural, sendo a diferenca altamente significativa (pì0,0001). Os dentes com extracção indicada atingiram na área urbana um valor percentual maior que na área suburbana, sendo a diferença verificada estatisticamente signi-

Quadro IX — Composição percentual do índice CPO das crianças dos 6 aos 12 anos do distrito do Porto, segundo a área geográfica estudada

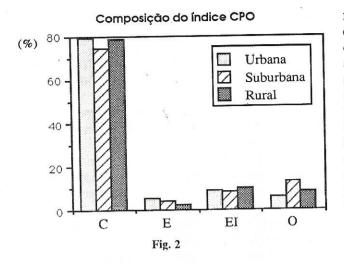
V	C		$\mathbf{E}$		EI			O
	%	LC	%	LC	%	LC	%	LC
Área Urbana	79,7%	78,0%-81,3%	5,1%	4,3%-6,1%	9,2%	8,1%-10,5%	5,9%	5.0%-7.0%
Área Suburbana	74,3%	72,6%-76,0%	. 3,9%	3,2%-4,8%	8,3%	7,3%-9,5%	13.4%	12,1%-14.8%
Área Rural	79,2%	78,0%-80,3%	2,6%	2,2%-3,1%	10,2%	9,4%-11,1%	8,0%	7,3%-8,8%

LC (limites de confiança) = 95%

### Quadro IXa

		E		,		O		
L Kan Sh	χ2	p	χ2	р	χ2	p	χ2	р
AU x AS	1.704849	<0,250	4.599637	<0,250	4.584003	<0,025	98.339659	<0,0001
AU x AR	1.930367	<0,250	0.7227298	<0,750	0.397048	<0,750	12.427055	<0,0001
AS x AR	0.0334857	<0,900	12.57431	<0,0001	3.289091	<0,050	70.706820	<0,0001

AU - área urbana; AS - área suburbana; AR - área rural



ficativa (p<0,025), e menor que na área rural mas, neste último caso, a diferença não foi significativa (p<0,750). Na área rural, a percentagem de dentes com extracção indicada foi maior que na área suburbana, sendo a diferença significativa (p<0,05). A percentagem de dentes obturados foi maior na área suburbana que nas áreas urbana e rural, sendo a diferença sempre altamente significativa estatisticamente (p<0,0001). Na área rural, não obstante uma demografia dentária francamente mais desfavorável (13), a percentagem de dentes permanentes obturados foi maior que na área urbana, sendo a diferença altamente significativa (p<0,0001).

Uma maior percentagem de dentes extraídos e obturados na área suburbana, comparativamente com as áreas urbana e rural, acompanha um melhor nível de higiene oral e de utilização de flúor (13), o que é sugestivo dum melhor nível de educação em saúde. De salientar, ainda, que nos concelhos que constituem a área suburbana, a relação profissional de saúde oral/números de habitantes é também muito mais favorável que aquela que se verifica nos concelhos da área rural (13).

### 5. CONCLUSÕES

Os valores do índice CPO médio no distrito do Porto apresentam importantes variações geográficas, tendo o valor mais elevado de 4,10±3,03 sido verificado nas crianças de 12 anos na área urbana. De salientar que os valores médios do índice CPO mais que triplicaram, entre os 6 e os 12 anos, em qualquer das três áreas geográficas consideradas

no nosso estudo, o que permite concluir que a cárie dentária apresenta, no distrito do Porto, um desenvolvimento muito rápido. Por outro lado, a análise da composição percentual do índice CPO demonstra claramente que a cárie dentária tem sido abandonada á sua evolução natural, o que parece depender dum baixo nível de educação em saúde. Embora a falta de dados anteriores seja impeditiva duma avaliação das tendências actuais da prevalências da cárie dentária por métodos comparativos, as circunstâncias acabadas de referir são francamente sugestivas dum agravamento progressivo da doença oral na população escolar do distrito do Porto. A definição duma estratégia de prevenção e a sua aplicação imediata são, obviamente, urgentes e inadiáveis.

#### 6. BIBLIOGRAFIA

- 1 BAÇÃO LEAL J, SIMÕES FA: Estudo da incidência de cárie dentária em cianças. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 1: 32-43, 1960.
- 2 BAÇÃO LEAL J, GUERREIRO LM, SIMÕES FA: Estudo sobre a necessidade de cuidados estomatológicos em crianças dos 6 aos 12 anos, na cidade de Lisboa e na freguesia rural da Graja (Mourão). Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 5: 9-57, 1964.
- 3 PEREIRA A: Estudo da prevalência da cárie dentária na população escolar dos 6 aos 12 anos do Concelho de Viana do Castelo. Rev Port Estomatol e Cirurg Maxilofac 1: 23-53, 1980.
- 4 EMÍLIO C, ALMEIDA C: Preliminary results from a study of children in a urban and rural area in Portugal (Covilhã, Oleiros). Personal Communication, 1980.
- 5 MEYER K, FREITAS E, DAVES R ET AL: Dental helath among young adult Portuguese relation to socioeconomic differences. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 4: 462-478, 1983.
- 6 FERREIRA A: Estudo da prevalência de cárie na população escolar dos 6 aos 17 anos no concelho da Póvoa de Varzim. Comunicação pessoal, 1983.
- 7 FURTADO I, CAMEIRA MJ, CASTRO MJ ET AL: Contribuição para o estudo da Saúde Oral da criança portuguesa em idade escolar, dos 6 aos 12 anos, Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 24: 495-526, 1983,
- 8 PONTES MT: The prevalence of dental caries among Portuguese children. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 1: 73-94, 1985.
- 9 PEREIRA A, CAPELAS AG, PEREIRA MI ET AL: Prevalência da cárie dentária na população escolar do Concelho de Vila Nova de Cerveira e suas correlações com

### PREVALÊNCIA DA CÁRIE DENTÁRIA NA POPULAÇÃO ESCOLAR DO ENSINO BÁSICO DO DISTRITO DO PORTO.

- os hábitos dietéticos, de higiene oral e de utilização de flúor. Act Méd-Dent 1: 45-54, 1988.
- 10 MARQUES MD, DINIS A: Levantamento epidemiológico da fluorose e da cárie dentária nos alunos do Ciclo Preparatório e do Ensino Secundário do Concelho de Povoação, Ilhas de S. Miguel, Região Autónoma dos Açores. Act Méd-Dent 1: 11-17, 1988.
- 11 PEREIRA A, CAPELAS JA, CAPELAS AG ET AL: Prevalência da cárie dentária na população escolar do ensino básico do concelho de Freixo de Espada-à-Cinta Act Méd-Dent 1: 27-32, 1988.
- 12 MOLLER IJ: Oral health in Portugal (Report on a visit to Portugal 18-21 November 1980). WHO, Bureau Regional de l'Europe, 1980.
- 13 PEREIRA A: Contribuição para o estudo da prevalência e da gravidade da cárie dentária em Portugal. Tese de Doutoramento. Faculdade de Medicina do Porto, 1990.
- 14 NIKIFORUK G: Epidemiology of dental caries. In Understanding Dental Caries. 1. Etiology and Mechanisms, Basic and Clinical Aspects, 24-56, Basel, Karger, 1985.

- 15 PEREIRA A: Prevalência da cárie dentária nos primeiros molares permanentes da população escolar do ensino básico do distrito do Porto. Em publicação. Acta Med Dent 1 (4)-Dez., 1990.
- 16 MERTZ-FAIRHURST EJ, FAIRHURST CW, WIL-LIAMS JE ET AL: A comparative clinical study of two pit and fissure sealants: six-year results in Augusta, Ga. JADA 105: 237-238, 1982.
- 17 MERTZ-FAISHURST EJ, SCHUSTER GS, FAIR-HURST CW: Arresting caries by sealants: Results of a clinical stud. JADA 112: 194-197, 1986.
- 18 SWIFT EJ: The effect of sealants on dental caries: a review. JADA 116: 700-704, 1988.
- 19 BRUNELLE JA, CARLOS JP: Changes in the prevalence of dental caries in US schoolchildren, 1961-1980. J Dent Res 61 (Spec Iss): 1346-1351, 1982.
- 20 CARLOS JP, GITTELSOHN AM: Longitudinal studies of the natural history of caries. II-A life-table study of caries incidence in the permanent teeth. *Archs Oral Biol* 10: 739-751, 1965.