

Controle e prevenção da morbilidade por cárie dentária na área do Centro de Saúde de Penela (II)

EUGÉNIO CORDEIRO

Determinou-se o índice de dentes cariados, perdidos e obturados aos 6, 12 e 15 anos de idade.

Demonstrou-se a associação positiva existente entre os comportamentos considerados nocivos para a saúde dos dentes e o índice de cárie dentária.

Escolheu-se um sistema de fluoretação sistémica, a fluoretação de águas de abastecimento, e elaborou-se a respectiva análise de custos.

1. Introdução

No artigo precedente subordinado ao título «Controle e prevenção da morbilidade por cárie dentária» fez-se uma revisão de literatura tendo em conta os aspectos históricos, a evolução recente no mundo e em Portugal, os objectivos da OMS em termos de saúde bucodentária para o ano 2000, o tratamento e a prevenção. Deliberadamente, deu-se maior importância a esta última, podendo tirar-se as conclusões que se seguem.

□ Eugénio Cordeiro é assistente de saúde pública no Centro de Saúde de Almeirim.

Quer a higiene oral, quer a educação alimentar, dão excelentes resultados na redução do índice de dentes cariados, perdidos e obturados, mas apenas em rigorosas condições experimentais. No terreno os resultados são imprevisíveis e dependem de muitos factores, entre os quais se destaca a educação para a saúde, que, por sua vez, depende dos meios humanos e materiais disponíveis. Assim, estes dois meios nunca serão suficientes, por si sós, para que se alcancem bons resultados, mas devem sempre fazer parte de qualquer programa de prevenção da cárie dentária. É necessário lembrar que a utilização do flúor através dos dentifrícios entra quase sempre na higiene oral e que podem alcançar-se resultados interessantes, dependentes do grau de motivação, que são, no entanto, distintos da utilização sistémica de fluoretos.

É, de facto, com a utilização sistémica do flúor, acompanhada ou não de aplicações tópicas, que se podem alcançar reduções reais do índice de cárie dentária da ordem dos 50% ou mais.

Actualmente, podem utilizar-se dois processos de fluoretação sistémica em programas comunitários: a fluoretação das águas de abastecimento público e a fluoretação do sal. A OMS recomenda que estes métodos devem ser utilizados preferencialmente em comunidades com fracos recursos económicos e com uma prevalência de cárie dentária moderada a elevada. Tendo em conta os inconvenientes da fluo-

relação do sal, optou-se pela análise de custos de um sistema de fluoretação da água de abastecimento, como parte integrante de um programa de controlo e prevenção da cárie dentária no concelho de Penela, após verificação dos seguintes pressupostos:

- A água de abastecimento do concelho de Penela é pobre em fluoretos;
- O índice da cárie dentária nas idades recomendadas pela OMS situa-se nos graus moderado a elevado;
- Existe uma associação positiva entre os comportamentos considerados nocivos para os dentes e o índice de cárie dentária;

Quadro I
Resultados de análises à concentração em flúor da água na área do concelho de Penela (INSA, Janeiro de 1989)

Zona geológica	Localidade	Concentração em flúor (mg/l)
Zona de arenito (zona norte do concelho)	Mina de Vieiros	0,2
	Podentes	0,0
Zona de granito-xisto (serra de São João)	Louçainha	0,1
	Farelo	0,2
Zona calcária (serra de Sicó)	Fonte Redoiça	0,1
	Rabaçal	0,0

Quadro II
Quadro-resumo da rede de abastecimento de água do concelho de Penela. Percentagem da população servida pelos sistemas principais de abastecimento

Sistemas principais	Percentagem da população servida
Freguesia da Cumieira	40
Freguesia do Espinhal	90
Freguesia de Podentes	30
Freguesia de Santa Eufémia	100
Freguesia de São Miguel	100

- O facto de se terem alguns conhecimentos sobre a saúde dos dentes não implica que se tenham comportamentos saudáveis para os mesmos.

2. Caracterização sumária do concelho de Penela

2.1. Dados geográficos

Penela é um concelho rural com uma área de 132 km², localiza-se na zona centro do País, a sul da capital de distrito, Coimbra.

2.2. Características topográficas e hidrológicas

O concelho de Penela é constituído por terrenos de natureza geológica distinta: arenito, calcário, xisto e granito.

O curso de água mais importante que atravessa o concelho é o rio Dueça, que desagua no rio Ceira, afluente do Mondego.

2.2.1. Teor em flúor das águas de abastecimento público do concelho de Penela

Com o fim de ter uma ideia o mais correcta possível da concentração natural em flúor das águas utilizadas para o abastecimento público do concelho de Penela, ouvido o parecer do Ex.^{ma} Engenheiro da Câmara Municipal, procedeu-se à colheita de seis amostras de água provenientes de captações situadas nas três zonas geológicas anteriormente descritas. Estas amostras foram então analisadas no laboratório de química de águas do INSA, Lisboa.

Os resultados obtidos podem observar-se no *Quadro I*.

Verifica-se que a concentração natural em fluoretos é muito pobre. Nas seis análises efectuadas o valor observado vai de 0,0 ao máximo de 0,2 mg/l.

2.3. Abastecimento público de água de consumo

O quadro-resumo do sistema de abastecimento público de água que se pode observar no *Quadro II* foi elaborado a partir de dados fornecidos pelo Plano Director Intermunicipal. Espera-se que os sistemas principais venham a ser dotados de estações de tratamento de águas brevemente.

3. Finalidades do trabalho

3.1. Avaliação do índice de dentes cariados, perdidos e obturados aos 6, 12 e 15 anos de idade nos habitantes do concelho de Penela.

3.2. Avaliação da relação existente entre os comportamentos nocivos para a saúde dos dentes e o índice de dentes CPO aos 12 e 14 anos de idade nos habitantes do concelho de Penela.

3.3. Avaliação da relação existente entre os conhecimentos sobre práticas saudáveis para os dentes e os comportamentos nocivos para a saúde dos mesmos aos 12 e 15 anos de idade nos habitantes do concelho de Penela.

3.4. Análise de custos de um sistema de fluoretação de águas de abastecimento no concelho de Penela.

4. Objectivo

4.1. Determinação do índice de dentes COP aos 6, 12 e 15 anos nos habitantes do concelho de Penela.

4.2. Análise de custos de um sistema de fluoretação de águas de abastecimento para o concelho de Penela numa perspectiva temporal até ao ano 2000.

5. Hipóteses

5.1. Os comportamentos nocivos para a saúde dos dentes são independentes do índice de dentes CPO aos 12 e 15 anos de idade.

5.2. Os conhecimentos sobre práticas saudáveis para a saúde dos dentes são independentes dos comportamentos nocivos para a saúde dos mesmos aos 12 e 15 anos de idade.

6. Metodologia

Efectuou-se um estudo transversal descritivo com análise através do preenchimento de fichas da

DGCSP e da aplicação de um questionário. A informação em que se baseou o estudo consta do índice médio de dentes CPO e opiniões de crianças do concelho de Penela com 6, 12 e 15 anos de idade.

Fez-se ainda a análise de custos de um sistema de fluoretação de águas de abastecimento público para o concelho de Penela, tendo em conta os pressupostos recomendados pela OMS e a percentagem de população beneficiada na perspectiva de um horizonte temporal de 11 anos.

6.1. População alvo

Considerou-se como população alvo os indivíduos de 6, 12 e 15 anos de idade residentes no concelho de Penela no ano de 1989 (*Quadro III*). Esta população foi calculada supondo que a distribuição relativa observada no censo de 1981 é a mesma em 1989. A população residente para o ano de 1989 foi calculada pelo método aritmético.

6.2. Amostras

A primeira amostra é constituída pelas crianças de 6, 12 e 15 anos de idade matriculadas no ensino oficial do concelho de Penela (*Quadro IV*) para determinação do índice de dentes CPO.

Quadro III
Número de crianças com idades de 6, 12 e 15 anos residentes no concelho de Penela em 1989

Ano	6 anos	12 anos	15 anos	Somatório
1989 (8177 h.)	115	136	113	364

Quadro IV
Número e percentagem de alunos matriculados em 1989 no ensino oficial do concelho de Penela em relação à população residente, para as idades consideradas e para o mesmo ano

Ano	6 anos	12 anos	15 anos	Total
1989	76 (66 %)	81 (60 %)	28 (25 %)	51 %

A segunda amostra é constituída pelas crianças de 12 e 15 anos de idade matriculadas no ensino oficial do concelho de Penela (*Quadro IV*) para verificação das hipóteses formuladas:

- Os comportamentos nocivos para a saúde dos dentes são independentes do índice de dentes CPO;
- Os conhecimentos sobre práticas saudáveis para a saúde dos dentes são independentes dos comportamentos nocivos para a saúde dos mesmos.

6.3. Variáveis

6.3.1. Número médio de dentes cariados, perdidos e obturados = índice de dentes CPO.

6.3.2. Pontuação obtida no questionário sobre comportamentos nocivos para a saúde dos dentes.

6.3.3. Pontuação obtida no questionário sobre conhecimentos para a saúde dos dentes.

6.3.4. Custo por pessoa e por dia de um sistema de fluoretação de águas para o concelho de Penela.

6.4. Recolha da informação

Para determinação do índice de dentes CPO examinaram-se os alunos da primeira amostra, utilizando espátulas de madeira, espelho e sonda estomatológica. Os exames realizaram-se nas escolas primárias e na Escola Secundária de Penela. Como suporte de informação utilizou-se uma ficha modelo da DGCSP.

Para avaliação dos comportamentos nocivos para a saúde dos dentes aplicou-se um questionário; para

avaliação de conhecimentos sobre práticas saudáveis para a saúde dos dentes aplicou-se outro questionário, adaptados de um modelo da DGCSP.

Para análise de custos de um sistema de fluoretação das águas de abastecimento público deste concelho consultaram-se duas empresas especializadas: uma para obtenção de preços do material necessário para montagem de uma estação de fluoretação tipo *Venturi*, outra para obtenção dos preços dos fluoretos e material analítico de controle.

Os custos de mão-de-obra obtiveram-se tendo em conta o tempo previsível dispensado por cada operário.

Para cálculo do número de pessoas beneficiadas até ao ano 2000, bem como para o cálculo de custo por indivíduo durante o mesmo período de tempo, fizeram-se estimativas demográficas pelo método aritmético a partir dos dados dos censos de 1970 e de 1981.

Os custos foram actualizados para o ano de 1990.

6.5. Tratamento e análise da informação

6.5.1. Classificação dos alunos da primeira amostra, consoante o índice de dentes CPO era inferior ou igual a 1 ou superior a 1.

6.5.2. Classificação dos alunos da segunda amostra segundo a pontuação obtida: inferior ou igual a 4 ou superior a 4, para os comportamentos nocivos, e inferior a 2 ou superior e igual a 2, para os conhecimentos.

6.5.3. Elaboração de uma matriz de dados, contendo as variáveis a estudar.

6.5.4. Elaboração de tabelas de contingência para teste estatístico das hipóteses formuladas.

6.5.5. Análise informatizada das tabelas de contingência.

7. Análise de resultados

7.1. Índice de dentes CPO obtido na primeira amostra

Os valores encontrados podem observar-se no *Quadro V*.

Quadro V
Índice de dentes CPO obtido na primeira amostra

	6 anos	12 anos	15 anos	Percentagem	Obturados
cpo + CPO	3,9	—	—	85%	17%
CPO	—	2,9	3,5		

7.2. Verificação de hipóteses

Hipótese: os comportamentos nocivos para a saúde dos dentes são independentes do índice de dentes CPO aos 12 e 15 anos de idade.

Comparando a distribuição percentual dos alunos por grupos — com mais de um dente CPO e com um dente CPO — com a pontuação obtida no teste sobre comportamentos nocivos para a saúde dos

dentes, verifica-se que, quanto maior foi essa pontuação, maior era o índice de dentes CPO, como pode ver-se na *Figura 1*. Verifica-se uma associação positiva entre o índice de dentes CPO e os comportamentos considerados nocivos para a saúde dos dentes. A associação mostrou-se significativa quando testada para o nível de confiança de 95 % ($g=1$; $\chi^2 = 5,993$). Portanto, rejeita-se a hipótese de independência.

Figura 1
Distribuição relativa dos alunos de ambos os sexos, com as idades de 12 e 15 anos, segundo a pontuação obtida no teste sobre comportamentos nocivos para a saúde dos dentes e o número de dentes CPO

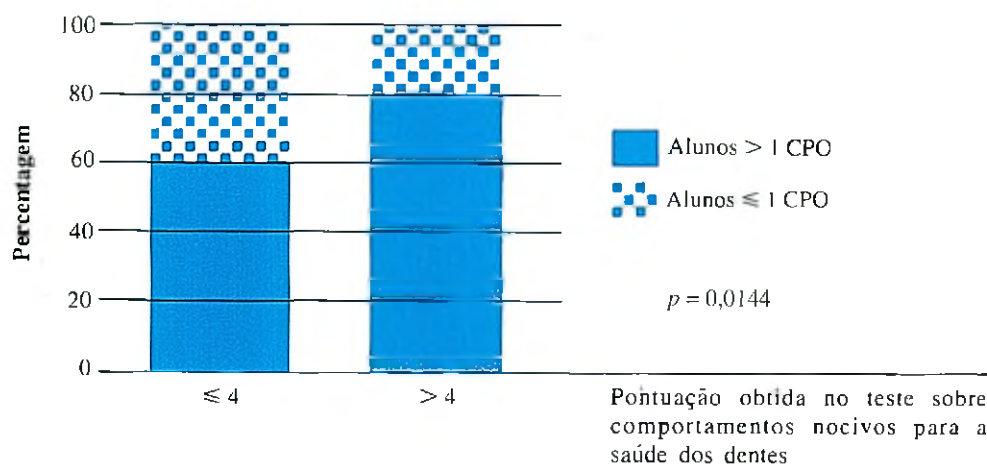
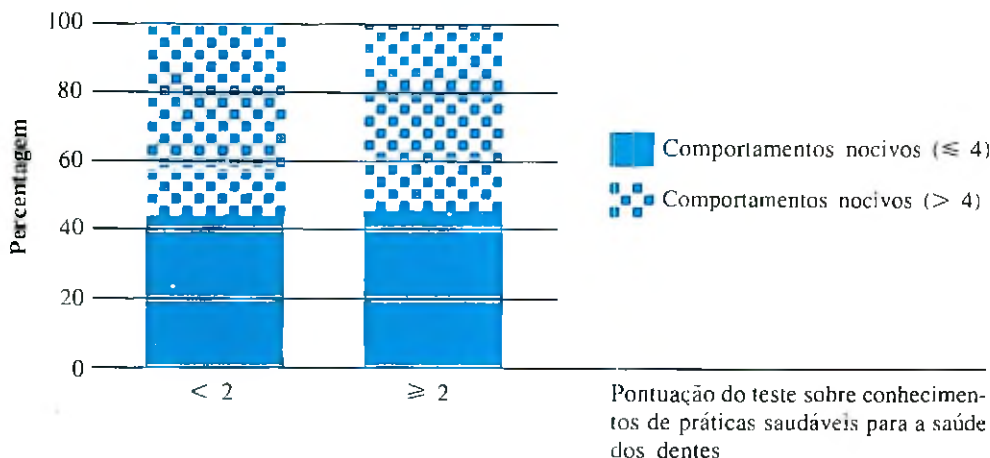


Figura 2
Distribuição relativa dos alunos de ambos os sexos, com as idades de 12 e 15 anos, segundo a pontuação obtida no teste sobre conhecimentos de práticas saudáveis para a saúde dos dentes e a pontuação obtida no teste sobre comportamentos nocivos para a saúde dos mesmos



Hipótese: os conhecimentos sobre práticas saudáveis para a saúde dos dentes são independentes dos comportamentos nocivos para a saúde dos mesmos aos 12 e 15 anos de idade.

Comparando a distribuição percentual dos alunos por grupos segundo a pontuação obtida no teste sobre comportamentos nocivos para a saúde dos dentes e a pontuação obtida no teste sobre conhecimentos de práticas saudáveis para a saúde dos mesmos, verifica-se que não há relação aparente entre as duas variáveis, como pode ver-se na *Figura 2*. O teste estatístico ($gl=1$; $\chi^2=0,034$) confirma que não existe associação. Portanto, aceita-se a hipótese de independência.

7.3. Análise de custos

7.3.1. Investimento inicial (preços de 1989)

Infra-estrutura:

- Quota-parte na construção de ETA (estação de tratamento de águas): $0,28 \times 10\,000\,000\00 ; com IVA: 3 038 000\$00;
- Fluoretador do tipo *Venturi*: 2 depósitos PVC: $2 \times 10\,000\$00$; com IVA: 23 400\$00; bomba

modelo ASPS-HANNA: 35 500\$00; com IVA: 41 535\$00; acessórios: 15 000\$00; com IVA: 17 550\$00; montagem do equipamento: $0,50 \times 70\,000\$00 = 35\,000\00 ;

- Analisador de iões, modelo P30K7: 206 486\$00; com IVA: 241 589\$00;
- Eléctrodo de iões, selectivo para flúor, modelo F33, CONSORT: 112 800\$00; com IVA: 131 976\$00;
- Curso intensivo de um mês para o operador (custo de substituição): 47 000\$00;
- Bolsa de estudo (custo do curso a expensas do INSA): 25 000\$00;
- Total: 3 601 050\$00.

7.3.2. Custo de manutenção anual

Para estabelecer a quantidade de fluoreto de sódio a utilizar por dia foi necessário quantificar o consumo previsível de água também por dia, o que se fez considerando constante até ao ano 2000 a percentagem de população abrangida pelos sistemas principais de abastecimento de água onde se espera sejam instaladas estações de tratamento (*Quadro II*). A estimativa de população até ao ano 2000 pode observar-se no *Quadro VI*. Como se trata de uma população altamente recessiva, em que algumas freguesias têm crescimento negativo, o número de pes-

Quadro VI

Distribuição dos habitantes do concelho de Penela por freguesias. Estimativa até ao ano 2000, usando o método aritmético e supondo que a distribuição percentual por freguesia se mantém constante

Freguesias	Censos				Estimativa (método aritmético) *								
Freguesias	1970	1981	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Cumieira	1390	1526	1637	1650	1662	1674	1687	1699	1711	1724	1736	1749	1761
Espinhhal	1598	1457	1341	1329	1316	1303	1290	1278	1265	1252	1239	1226	1213
Podentes	695	693	691	691	691	691	691	690	690	690	690	690	689
Rabaçal	432	451	467	468	470	472	473	475	477	479	480	482	484
Santa Eufêmia	1780	1816	1845	1849	1852	1855	1859	1862	1865	1868	1872	1875	1878
São Miguel	1916	2080	2214	2229	2244	2259	2274	2289	2304	2319	2333	2348	2363
<i>Total</i>	7811	8023	8196	8216	8235	8254	8254	8293	8312	8331	8351	8370	8389

$$* P_n = P_1 + \frac{P_2 - P_1}{t} \times n$$

soas abrangidas pelo sistema de fluoretação no ano 2000 é de apenas mais 103 do que em 1991. Uma vez que esta diferença não tem qualquer significado, optou-se pelo custo de manutenção calculado para 1989 até ao ano 2000 (*Quadro VII*).

Exemplo: freguesia da Cumieira, ano de 1989:

- $0,40 \times 1625 \times 150 \text{ l} = 98\,000 \text{ l}$ por dia;
- Caudal total de água consumido por dia em 1989, obtido pelo somatório do caudal diário de cada freguesia: 918 000 l;
- Necessidade de fluoreto de sódio por dia [considerando a média de temperatura anual de Penela, de 15,6°C, a concentração necessária seria de 1,3 mg por litro, ou 1 mg nos meses de Maio a Outubro (média = 19,6°C) e de 1,5 mg por litro nos meses de Novembro a Abril (média = 11,7°C): $1,3 \text{ mg por litro} = 1,3 \times 918\,000 \text{ l} = 1,2 \text{ kg por dia}$;

- Custo de flúor por dia: $1,2 \text{ kg} \times 1992\$00 = 2390\$00$; com IVA: 2796\$00;
- Quantidade necessária de fluoreto de sódio por ano: $365 \times 2796\$00 = 1\,020\,540\00 ;
- Tempo do operador por dia: $\frac{1}{2} \text{ hora} = 196\00 ; custo do operador por ano: $196\$00 \times 365 = 71\,540\00 ;
- Deslocações: $25 \text{ km} \times 31\$00 \times 0,20 = 155\00 por dia; custo em deslocações por ano: $155\$00 \times 365 = 56\,575\00 ;
- Manutenção do equipamento do fluoretador de *Venturi*, equivalente, sensivelmente, a uma nova bomba por ano: 33 000\$00;
- Manutenção do equipamento de análises, sensivelmente equivalente a um novo eléctrodo selectivo de iões para flúor de quatro em quatro anos: 30 510\$00;
- Análises de controle na rede de quinze em quinze dias, efectuadas no laboratório do Centro de Saúde de Coimbra, ou INSA (a pro-

Quadro VII
Análise de custos e indicadores de efectividade do programa de fluoretação de águas do concelho de Penela, 1990 - 2000

(Preços de 1989, em escudos)

Anos	Investimento inicial com IVA	Custos de manutenção por ano com IVA	Factor de actualização (5 %)	Custo total actualizado	Percentagem aproximada da população beneficiada com menos de 65 anos	Indicadores de efectividade *
1990	3 601 050	—	0,9524	3 429 640	—	
1991	—	1 212 165	0,9070	1 099 434	—	
1992	—	1 212 165	0,8638	1 047 068	—	
1993	—	1 212 165	0,8227	997 248	—	
1994	—	1 212 165	0,7835	949 731	4 323	
1995	—	1 212 165	0,7462	904 518	4 191	407\$00/ pessoa/ ano = 1\$20/pessoa/ dia
1996	—	1 212 165	0,7107	861 486	4 392	
1997	—	1 212 165	0,6768	820 393	4 348	
1998	—	1 212 165	0,6446	781 361	4 355	Número de pessoas abrangidas por cada 10 000\$00 gastos anualmente= 24,582
1999	—	1 212 165	0,5847	708 753	4 364	
2000	—	1 212 165	0,5847	708 753	4 371	
Σ				12 343 780	30 344	

* População x percentagem abrangida por freguesia x percentagem de pessoas com menos de 65 anos.

por), e colhidas pelo TAS, aquando da colheita das amostras para análise de cloro;

- Custo total de manutenção para 1989: 1 212 165\$00.

8. Discussão

As idades escolhidas para a determinação do índice de dentes CPO foram as recomendadas pela OMS: 6, 12 e 15 anos. Utilizando o método do crescimento natural e usando apenas o saldo fisiológico (por não existirem dados sobre o saldo migratório) com base no último censo, encontrou-se um crescimento negativo de 1981 a 1988. Os dados sobre nados-vivos e óbitos foram obtidos no Instituto Nacional de Estatística. Supondo, com a devida reserva, que a distribuição relativa das crianças com 6, 12 e 15 anos de idade na pirâmide etária estimada para 1989 pelo método aritmético seria a mesma do censo de 1981, encontraríamos valores de, respectivamente, 115, 136 e 113, o que corresponde, praticamente, a um crescimento nulo. As percentagens encontradas de crianças matriculadas, 66 %, 60 % e 25 %, respectivamente para os 6, 12 e 15 anos, afastam-se das médias nacionais, que são de 95 %, 70 % e 45 %, respectivamente, como considera Fernanda Navarro (Adolescentes portugueses, alguns estudos, Lisboa, 1985).

Observando a pirâmide etária do censo de 1981, a diferença encontrada parece facilmente explicável pelo facto de estarmos perante uma população altamente recessiva, com uma taxa de natalidade de apenas 0.06 %. Na faixa etária dos 20 aos 40 anos existe um estrangulamento: 20 % da população total. A explicação para este facto reside na forte emigração dos adultos jovens, que procuram meios de vida noutros locais. Perante uma população com estas características, dever-se-ia ter utilizado o método do crescimento natural, o que não se fez por falta de dados. Assim, a utilização do método aritmético parece explicar estas diferenças.

Os índices de dentes CPO são semelhantes aos descritos por outros autores. Todos se situam dentro do grau «moderado», com excepção de um autor, que apresenta um valor ligeiramente superior para a idade de 12 anos, população urbana, 1983. A idade considerada varia entre os 10 e os 12 anos, com excepção de um estudo. Os dados apresentados pela OMS para Portugal situam-se também no grau «moderado». A percentagem de população atingida, 85 %, é também semelhante aos resultados encontrados por outros autores. Estes factos parecem reflectir a situação de Portugal como país em desenvolvimento, e, como tal, espera-se um aumento dos

índices de cárie dentária. Não há estudos que permitam concluir se os índices estabilizaram ou se assistimos a um aumento lento. Esta última hipótese parece mais plausível, pois não há razões para crer que assim não seja: o muito baixo teor em fluoretos das nossas águas, o tipo de alimentação, que ainda não terá atingido padrões tão «cariogénicos» como nos países desenvolvidos, o uso de dentífrícios fluoretados, parecem argumentos a favor do ponto de vista enunciado.

Para a percentagem de dentes obturados não se encontraram valores comparativos, o que, aliás, é admissível esteja mais intimamente relacionado com as características sócio-económicas específicas da população estudada.

A segunda amostra difere da primeira apenas pelo facto de o inquérito não ter sido aplicado às crianças de 6 anos. Os resultados obtidos nos cruzamentos efectuados reflectem o facto, amplamente referido na literatura, da multifactorialidade causal desta doença e da não linearidade causa-efeito dos diversos factores já positivamente associados com o índice de cárie dentária. Assim, a associação positiva encontrada entre as «práticas nocivas para a saúde dos dentes e o índice de dentes CPO» apresenta um χ^2 não muito superior ao valor crítico ($gl = 1$; $\chi^2 = 5.993$).

Os resultados obtidos para a outra hipótese formulada — independência entre os conhecimentos sobre práticas saudáveis para a saúde dos dentes e comportamentos nocivos para a saúde dos mesmos — são passíveis do mesmo tipo de comentário usado no parágrafo anterior.

Os resultados da análise de custos de um sistema de fluoretação para o concelho de Penela mostram um custo muito baixo por pessoa/dia (1\$20). Este resultado parece, pois, estar em consonância com a literatura internacional que apresenta este método como muito económico. O custo-benefício tende a ser cada vez mais vantajoso à medida que a percentagem de dentes obturados for aumentando, como é natural que aconteça com o esperado desenvolvimento sócio-económico. O factor de actualização utilizado é um método que permite comparar custos em momentos diferentes do tempo e que poderia ser preterido em relação ao método inflacionário.

Para os cálculos de efectividade considerou-se apenas a população até aos 65 anos de idade, ou seja, até à idade da reforma. Se bem que os indivíduos com mais de 14 anos recolham menos benefícios, são eles que, afinal, teriam de pagar um programa que beneficiaria as suas crianças. A população beneficiada foi também contada apenas a partir do 4.º ano, ou seja, quando começam a fazer-se sentir plenamente os resultados da fluoretação.

9. Conclusões

O índice de dentes cariados, perdidos e obturados relativamente a dentes temporários ou definitivos (cpo e CPO) no concelho de Penela situa-se no grau «moderado» da OMS para as idades de 6, 12 e 15 anos.

A percentagem de indivíduos atingidos é de 85 %, tal como noutros estudos.

A percentagem de dentes obturados é muito baixa, apenas 17 %.

Os inquiridos que apresentavam índices mais elevados de dentes CPO eram também os que praticavam hábitos considerados mais nocivos para a saúde dos dentes.

Não havia associação entre o conhecimento de hábitos saudáveis para os dentes e os comportamentos nocivos para a saúde dos mesmos.

A análise de custos de um sistema de fluoretação das águas de abastecimento permite concluir que ela é económica também para o concelho de Penela, à semelhança das descrições encontradas na literatura.

As conclusões apresentadas permitem lançar as bases de um programa de controle e prevenção da cárie dentária neste concelho.

Bibliografia

- ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ECONOMIA DA SAÚDE
«Boletim de Economia da Saúde», s. a., n.º 1. Lisboa, 1987, p. 7.
- BOURNE, G. H.
Nutrition in the gulf countries, malnutrition and minerals.
«Wed. Rev. Nutr. Diet.», vol. 54, pp. 174-200 (Karger, Basel, 1987).
- CALADO, R.
O açúcar na etiologia da cárie dentária.
«Saúde Oral», n.º 4, Lisboa: DGCSP, 1988.
- CARDOSO, S. M.
Água, elementos e saúde pública.
«Coimbra Médica», vol. 7, n.º 1, série IV, Coimbra, 1986.
- CEN COORD.
Cárie dentária e flúor.
«Revista do Centro de Estudos de Nutrição», vol. 1, n.º 1, INSA, 1977.
- CHAVES, M., et al.
Méthodes et programmes de prévention des affections bucco-dentaires, série de rapports techniques, n.º 713, Genève: OMS, 1984.
- CLARKSON, J. J., e O'MULLANE, D.
A experiência de fluoretação de água na Irlanda, Lisboa: DGCSP, Divisão de Saúde Oral, 1987.
- CORDEIRO, E. F. N.
Despesas médicas anuais em serviços médicos e despesas de saúde dos agregados segundo o grau de instrução do seu representante, cadeia de Economia da Saúde, Lisboa: ENSP, 1987.
- CRUZ, J. P.
Cárie dentária.
«Revista Portuguesa de Estomatologia e Cirurgia Maxilofacial», vol. XXVII, n.º 3, Lisboa: SPEMD, 1986, pp. 321-361.
- DAVIES, G. N.
Coût et avantages de l'utilisation des fluorures pour la prévention des caries dentaires, Genève: OMS, 1975.
- DELEGAÇÃO DE SAÚDE DE MONTE-MOR-O-NOVO
Acção do flúor sobre a cárie, tratamento das águas de abastecimento à vila de Montemor-o-Novo, s. a., s. e., Évora, 1976.
- DGCSP, Divisão de Saúde Oral
Algumas considerações sobre a etiologia da cárie dentária e das periodontopatias e respectivas medidas de prevenção, texto de apoio, Lisboa: DGCSP, 1985.
- DGCSP, Divisão de Saúde Oral
Breves considerações sobre dentição, doenças orais e respectivas medidas de prevenção.
«Saúde Oral», n.º 1, Lisboa: DGCSP, 1987.
- DGCSP, Divisão de Saúde Oral
Prevenção da cárie dentária.
«Saúde Oral», n.º 2, Lisboa: DGCSP, 1987.
- DGCSP, Divisão de Saúde Oral
Programa de saúde oral em saúde escolar, Lisboa: DGCSP, 1987.
- FREITAS, J. de
Prevenção da cárie dentária.
«Saúde Oral», n.º 2, Lisboa: DGCSP, 1987.
- FRANK e O'HICKEY
Strategy for dental caries prevention in European countries according to their laws and regulation, simpósio, Paris, 1986.
- GLEEN, F. B., et al.
Administração de comprimidos de flúor, durante a gravidez, para a profilaxia da cárie.
«Am. J. Obstet. Gynecol.», 143, 560, Miami, 1982.
- KEREBEL, L. M., et al.
Effets d'un programme d'hygiène bucco-dentaire contrôlé en milieu scolaire sur l'incidence des caries.
«La recherche — action en santé», Paris: INSERM, 1985, pp. 137 e 140.
- KONIG, K. G.
Métodos de prevenção usados na Holanda, resultados obtidos, Lisboa: DGCSP, 1987.
- KOSTLAN, J.
Les services de santé bucco-dentaire en Europe, Genève: OMS, Bureau régional de l'Europe, 1981.
- LECLERQ, et al.
Santé bucco-dentaire: tendances et projections mondiales, rapport trimestriel de statistiques sanitaires mondiales, n.º 40, Genève, 1987.
- MENDES, M. O. H.
Análise de alternativas de tratamento de cárie dentária, cadeia de Economia da Saúde, curso de Saúde Pública I/88, Lisboa: ENSP, 1988.
- MURRAY, J. J., et al.
Le bon usage de fluorures pour la santé de l'homme, Genève: OMS/FDL/FWK Kellogg, 1986.

NARDOUX, Marcel

Article sélectionné par le jury du prix de thèse information dentaire, 1985.

«L'Information dentaire», n.º 22, Paris, 1987, pp. 1944-1946.

OLIVEIRA, M. M. G.

A higiene buco-dentária através da história.

«Coimbra Médica», vol. 7, n.º 4, série IV, Coimbra, 1986, pp. 287-298.

OMS

Enquêtes sur la santé bucco-dentaire: méthodes fondamentales. Genève: OMS, 1971.

OMS

Oral health surveys, basic methods, 2nd edition, Genève: WHO, 1977.

OMS

Soins de santé bucco-dentaire: des solutions nouvelles, rapports techniques, n.º 750, Genève: OMS, 1987.

OMS

Planning oral health services, Genève: WHO, 1980.

PAKHONOV, G. N.

A experiência de fluoretação da água na URSS, Lisboa: DGCSP, Divisão de Saúde Oral, 1987.

PEREIRA, A.

Estudo da prevalência de cárie dentária na população escolar dos 6 aos 13 anos do concelho de Viana do Castelo. Resultados preliminares, trabalho apresentado no VII Congresso Português de Estomatologia e Cirurgia Maxilo-Facial e I de Medicina Dentária, Aveiro, 1979.

ROEMER, R.

Experience on water fluoridation in Europe, Genève: OMS, 1987 (trad. da Divisão de Saúde Oral da DGCSP).

ROITT, I. M., e LEHNER, T.

Immunologie de la carie dentaire, Paris: SIMPEPSA, 1987.

SILVA, A. M. V., et al.

Cárie dentária: prevenção pelo flúor, Lisboa: ENSP, 1982.

SILVA, A. M. V., et al.

Vigilância sanitária das águas de abastecimento público do concelho de Penela, Lisboa: ENSP, 1982.

THAWORN, A., et al.

Les soins de santé bucco-dentaire: des solutions nouvelles, Genève: OMS, 1987.

VREVEN, J.

Les dentifriques fluorés.

«Les questions d'odonto-stomatologie», n.º 19, Paris, 1980.

WALKER, R. P.

Perplexities and controversies on diet and dental caries.

«Wed. Rev. Nutr. Diet.», vol. 54, pp. 174-200 (Karger, Basel, 1987).

Résumé

CONTRÔLE ET PRÉVENTION DE LA MORBILITÉ DUE À LA CARIE DENTAIRE DANS LA RÉGION DU CENTRE DE SANTÉ DE PENELA

Le présent article détermine l'index de la carie dentaire pour le groupe de 6, 12 et 15 ans d'âge dans la région du Centre de Santé de Penela.

L'auteur démontre l'existence d'une association positive entre les habitudes nocives pour la santé des dents et l'index de la carie dentaire et il choisit une méthode de prévention de cette morbidité, avec élaboration de l'analyse des coûts.

Summary

CONTROLLING AND PREVENTING MORBILITY RESULTING FROM CARIES IN PENELA'S HEALTH CENTRE AREA

This article determines the dental decay's index in Penela's Health Centre area for the age groups 6, 12, and 15.

The author shows the existence of a positive association between noxious behaviors for teeth's health and the dental decay's index and he selected a method of prevention of this morbidity, with the working up of its costs analysis.