

Laura Maria Martins de Sousa

Cáries Radiculares

**Estudo da Prevalência e da Gravidade das Cáries Radiculares
Numa População Idosa Institucionalizada do Norte de Portugal**

Porto | 2005

R-1247
Nov. 2005

TM
Sou-e

Laura Maria Martins de Sousa

Cáries Radiculares

**Estudo da Prevalência e da Gravidade das Cáries Radiculares
Numa População Idosa Institucionalizada do Norte de Portugal**



*Dissertação de candidatura ao grau de Mestre,
apresentada à Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto*

Porto | 2005

Aos meus Pais

À Inês
Ao David

Ao Excelentíssimo Senhor Professor Doutor ADÃO PEREIRA, pelo Seu Prestígio e Sabedoria, a quem a Medicina Dentária em Portugal tanto deve pelo seu Desenvolvimento, Estudo e Ensino, com imensa gratidão pela orientação desta Tese e pela amizade e disponibilidade sempre demonstradas, que muito contribuíram para a realização deste trabalho. Sem as suas oportunas e constantes críticas, associadas a um permanente estímulo, não me teria sido possível efectuar e concluir este estudo.

CONSELHO CIENTÍFICO DA FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Prof. Doutor Acácio Eduardo Soares Couto Jorge
Professor Doutor Afonso Manuel Pinhão Ferreira
Prof. Doutor Américo dos Santos Afonso
Professor Doutor António Cabral Campos Felino
Prof. Doutor António Manuel Guerra Capelas
Prof. Doutor César Fernando Coelho Leal Silva
Prof. Doutor David José Casimiro Andrade
Professor Doutor Fernando Jorge Morais Branco
Prof. Doutor Fernando José Brandão Martins Peres
Prof. Doutor Filipe Poças Almeida Coimbra
Prof. Doutor Francisco António Rebelo Morais Caldas
Prof. Doutor Germano Neves Pinto Rocha
Prof. Doutora Irene Graça Azevedo Pina Vaz
Prof. Doutor João Carlos Antunes Sampaio Fernandes
Prof. Doutor João Carlos Gonçalves Ferreira de Pinho
Professor Doutor João Fernando Costa Carvalho
Prof. Doutor Jorge Manuel Carvalho Dias Lopes
Prof. Doutor José Albertino Cruz Lordelo
Prof. Doutor José Albino Teixeira Koch
Prof. Doutor José António Macedo Carvalho Capelas
Prof. Doutor José Carlos Pina Almeida Rebelo
Prof. Doutor Manuel Pedro Fonseca Paulo
Prof. Doutora Maria Adelaide Macedo Carvalho Capelas
Prof. Doutora Maria Cristina P. C. M. Figueiredo Pollmann
Prof. Doutora Maria Helena Guimarães Figueiral da Silva
Professora Doutora Maria Helena Raposo Fernandes
Professora Doutora Maria Purificação Valenzuela Sampaio Fernandes
Professor Doutor Mário Jorge Rebolho Fernandes Silva
Prof. Doutor Mário Ramalho Vasconcelos
Prof. Doutor Miguel Fernando Silva Gonçalves Pinto
Prof. Doutor Rogério Serapião Martins Aguiar Branco

PROFESSORES JUBILADOS

Professor Doutor Adão Pereira

Prof. Doutor Amílcar Almeida Oliveira

Prof. Doutor António Manuel Machado Capelas

Prof. Doutor Durval Manuel Belo Moreira

Prof. Doutor José Maria Vaz Osório

Professor Doutor José Serra Silva Campos Neves

Prof. Doutor Manuel Desport Marques

Prof. Doutor Manuel Guedes de Figueiredo

AGRADECIMENTOS

A realização desta Dissertação só foi possível com o apoio e dedicação de várias pessoas. A todos os que, directa ou indirectamente, contribuíram para a sua execução quero expressar a minha gratidão.

Ao Professor Doutor Adão Pereira, como orientador desta tese. Só a sua grande amizade e os seus constantes ensinamentos transmitidos com uma permanente disponibilidade, no decorrer de todo este trabalho, tornaram possível a realização desta tese de mestrado.

Ao Prof. Doutor Acácio Couto Jorge, que muito contribuiu para a realização deste mestrado, pela atenção e disponibilidade sempre demonstradas, sempre com um importante estímulo à concretização deste estudo.

À minha colega Dra. Maria do Pranto Bráz pela ajuda, apoio e várias horas dedicadas aos trabalhos de campo.

Aos meus Colegas de mestrado pelo incentivo e um encorajamento que me foi muito útil e importante para prosseguir com este estudo.

Ao Eng. António Manuel Ramoa, pela elaboração da base de dados que permitiu a obtenção de resultados desta investigação.

À Prof. Doutora Ana Cristina Braga pela colaboração prestada na análise estatística deste trabalho.

Aos Provedores das Misericórdias e Direcção dos Lares visitados por me terem facilitado o acesso aos lares.

Ao Pessoal de Saúde e auxiliar desses Lares pelo acolhimento e ajuda prestada.

Aos Funcionários da F.M.D.U.P. pela colaboração e constante disponibilidade.

Ao meu pai pela ajuda prestada na leitura crítica deste estudo.

À minha irmã Maria José pela colaboração na tradução deste trabalho.

A todos os Familiares e Amigos pelo apoio incondicional e a constante disponibilidade de tempo manifestada para que eu pudesse concretizar esta Tese.

ÍNDICE

I. Introdução.....	15
1. Introdução	17
2. Cáries radiculares – Revisão da literatura	18
2.1. Definição e diagnóstico das cáries radiculares	18
2.2. Etiologia da cárie dentária	19
2.2.1. Factores do hospedeiro	20
2.2.1.1. Factores dentários	22
2.2.1.2. Factores salivares	22
2.2.1.3. Retracção gengival.....	23
2.2.2. Factores dietéticos	25
2.2.3. Factores bacterianos	26
2.2.4. Outros factores etiológicos.....	26
2.2.4.1. Idade	26
2.2.4.2. Sexo	27
2.2.4.3. Profissão	27
2.2.4.4. Raça	27
2.2.4.5. Factores familiares.....	27
2.2.4.6. Factores sócio-económicos	28
2.2.4.7. Quantidade e qualidade de assistência médico-dentária.....	28
2.3. Cáries radiculares – Epidemiologia e factores de risco	29
2.3.1. Epidemiologia das cáries radiculares	29
2.3.2. Factores de risco das cáries radiculares	35
3. Prevenção e tratamento das cáries radiculares	37
3.1. Prevenção das cáries radiculares	37
3.1.1. Controlo da placa bacteriana.....	38
3.1.1.1. Meios mecânicos do controlo da placa	38
3.1.1.2. Agentes químicos para controlo da placa	38
3.1.2. Aumento da resistência dos tecidos dentários à dissolução ácida	
– Utilização de fluoretos	40
3.1.2.1. Dentífricos fluoretados	40
3.1.2.2. Bochechos com soluções fluoretadas	41
3.1.2.3. Geles e vernizes de flúor	41
3.1.3. Controlo da dieta	42
3.2. Tratamento das cáries radiculares.....	43

II. Objectivos	45
III. Material e Métodos	49
1. Amostragem.....	51
1.1. Idade e distribuição dos participantes por faixas etárias	51
1.2. Tamanho da amostra e método de amostragem	51
2. Autorização para o exame dos idosos	53
3. Caracterização sócio-económica da população estudada	53
4. Equipa de exame	53
5. Condições de trabalho	54
6. Procedimento de exame.....	55
7. Critérios de diagnóstico.....	55
7.1. Critérios para determinação dos dentes cariados, perdidos e obturados	55
7.1.1. Dente são.....	55
7.1.2. Dente cariado.....	55
7.1.3. Dente obturado	56
7.1.4. Dente ausente.....	56
7.1.5. Dente com extracção indicada.....	56
7.2. Critérios para a observação das superfícies radiculares	56
8. Índice de Prevalência de cáries radiculares	57
9. Registo dos dados dentários observados.....	58
10. Avaliação da retracção gengival	58
11. Estudo dos hábitos dietéticos, de higiene oral e de utilização de flúor	59
11.1. Estudo dos hábitos dietéticos	59
11.2. Estudo dos hábitos de higiene oral.....	59
11.3. Estudo dos hábitos de utilização de flúor.....	59

12. Ficha para registo de dados	60
13. Análise estatística	60
IV. Resultados	61
1. População estudada e caracterização da amostra.....	63
1.1. Distribuição por escalões etários e sexo dos idosos examinados	63
1.2. Caracterização do nível sócio-económico da amostra seleccionada	64
1.3. Distribuição dos dentes sãos, cariados, perdidos e obturados	65
2. Estudo da população dentada	66
2.1. Análise dos dentes presentes	66
2.1.1. Dentes presentes segundo o sexo.....	66
2.1.2 Dentes presentes segundo o escalão etário	67
3. Estudo das cáries radiculares.....	68
3.1. Prevalência das cáries radiculares	68
3.2. Índice de cárie radicular (ICR)	68
3.2.1. Análise do ICR segundo o sexo	69
3.2.2. Análise do ICR segundo a idade	70
3.2.3. Relação entre o uso de medicamentos e o ICR.....	70
3.2.4. Relação entre os hábitos de higiene e o ICR	71
3.2.4.1. Relação entre a escovagem de dentes e o ICR.....	71
3.2.4.2. Relação entre o tipo de pasta utilizada e o ICR.....	71
3.2.4.3. Relação entre o hábito de bochechar e o ICR	72
3.2.5. Relação entre o uso de prótese e o ICR.....	72
3.2.6. Relação entre o tipo de utilização da prótese e o ICR.....	73
3.2.7. Relação entre os hábitos alcoólicos e o ICR	73
3.2.8. Relação entre a alimentação e o ICR.....	74
3.2.9. Relação entre o hábito de fumar e o ICR	75
3.2.10. Relação entre a sensação de boca seca e o ICR	76
3.2.11. Relação entre o ICR e a data da última visita ao dentista	76
3.2.12. Relação entre a higiene oral e o ICR	76
4. Análise dos coeficientes de correlação de Spearman	78
5. Análise dos valores de retracção gengival	79

V. Discussão dos Resultados	81
1. Mortalidade dentária.....	83
1.1 Distribuição dos dentes perdidos segundo o sexo e faixas etárias.....	84
2. Número total e número médio dos dentes remanescentes	85
3. Estudo das Cáries Radiculares	86
3.1. Prevalência das cáries radiculares e distribuição dos valores do ICR segundo o sexo e faixas etárias	86
3.1.1. Distribuição dos valores do ICR segundo o sexo	86
3.1.2. Distribuição dos valores do ICR médio segundo a idade	87
3.2. Factores de risco para as cáries radiculares	87
3.3. Uso de fármacos xerostomizantes	88
3.4. Hábitos de higiene oral	89
3.4.1. Escovagem dentária	89
3.4.2. Utilização de dentífricos fluoretados	90
3.4.3. Utilização de soluções para bochechos.....	90
3.5. Hábitos dietéticos.....	90
3.6. Retracção gengival.....	91
3.7. Outros factores de risco	92
3.7.1. Idade.....	92
3.7.2. Sexo	93
3.7.3. Número de dentes perdidos	93
3.7.4. Presença de cáries coronárias	93
VI. Resumo e Conclusões	95
VII. Abstract and Conclusions	99
VIII – Bibliografia	103
IX – Anexos	115

I. Introdução



1. Introdução

Considerada como uma doença da civilização, porque a sua gravidade e prevalência se apresentam fortemente relacionadas com os padrões dietéticos e estilos de vida do homem moderno, a cárie dentária é, todavia, uma doença muito antiga, tendo existido já nas populações pré-históricas, conquanto em percentagens muito baixas, de 2 a 7%, comparativamente com aquelas actualmente encontradas (Pereira 1990).

Dos diversos estudos retrospectivos que, a partir de esqueletos humanos pertencentes a diferentes épocas históricas, permitiram concluir que a prevalência e a gravidade da cárie dentária foram aumentando progressivamente ao longo dos séculos, destacam-se os que incidiram sobre as populações das ilhas britânicas (Corbett & Moore 1976; Moore & Corbett 1971; Moore & Corbett 1973; Moore & Corbett 1975). Estas investigações, ao abrangerem um período tão longo como aquele que se situa entre 550 a.C. e a segunda metade do sec. XIX – um período de cerca de 2000 anos – permitiram não só conhecer a evolução da prevalência da cárie dentária no tempo como também relacionar a sua gravidade com os múltiplos factores que, em cada época histórica, a influenciaram. Assim, entre outras conclusões, importa salientar que, no século XIX, sobretudo na segunda metade, a dieta das populações britânicas tinha já as características da dieta moderna como resultado, essencialmente, de dois factores: utilização de farinhas altamente refinadas, como consequência directa dos progressos verificados na tecnologia das moagens, e consumo muito elevado de açúcar, então já disponível no mercado a baixo preço e, portanto, acessível também às pessoas de baixo nível sócio-económico.

Estas modificações da dieta verificadas na população inglesa, particularmente acentuadas quanto à sua composição e consistência, tiveram consequências importantes na saúde oral ao determinarem um maior incremento de cárie como ainda uma diferente distribuição morfológica das respectivas lesões, sendo de salientar que as lesões com localização oclusal (de fósulas e fissuras), como ainda as lesões das superfícies lisas, situadas abaixo dos pontos de contacto, aumentaram progressivamente de frequência, tendo as cáries radiculares começado a ser mais comuns nas pessoas de idade avançada e francamente associadas com o processo de regressão fisiológica das estruturas periodontais de suporte (Pereira 1990).

Após esta breve síntese dos conhecimentos científicos sobre a evolução histórica da cárie dentária, com particular relevância para as investigações de Moore & Corbett, importa agora salientar que a doença apenas começou a ser entendida como um grave problema da Saúde Pública quando, principalmente durante a segunda metade do último

século, numerosos estudos epidemiológicos vieram demonstrar, inequivocamente, que se tratava de uma doença que atingia a quase totalidade das pessoas, qualquer que fosse a sua raça, sexo, idade ou condição social. Por outro lado, apesar de serem já conhecidas diversas medidas de prevenção com eficácia cientificamente comprovada, essas medidas não estavam ainda a ser utilizadas racionalmente e, em consequência, o controlo da cárie era então manifestamente insuficiente.

A classificação das lesões de cárie em função da faixa etária em que se situam as pessoas afectadas pela doença (cáries da infância, cáries da adolescência, cáries do adulto e cáries dos idosos) justifica-se porque, em função do grupo etário envolvido, a doença apresenta especificidades quanto à sua génese e evolução clínica, as quais são determinantes de preocupações particulares em relação ao seu tratamento e, principalmente, no que concerne às estratégias de prevenção que, conforme o contexto, devem ser definidas e postas em prática. Assim, nas páginas que se seguem e tendo em atenção os objectivos deste trabalho, serão evidenciadas tais especificidades, designadamente aquelas que, dependentes directa ou indirectamente dos processos do envelhecimento humano, possam influenciar significativamente a gravidade e/ou a prevalência das cáries radiculares na população idosa.

2. Cáries radiculares – Revisão da literatura

2.1. Definição e diagnóstico das cáries radiculares

No primeiro estudo epidemiológico das cáries radiculares que incidiu sobre uma população portuguesa de idosos (Silva 1995) e que, não obstante ter decorrido uma década após a sua publicação, continua a ser a referência incontornável para quantos pretendem investigar, em Portugal, as cáries dos idosos, apontam-se as dificuldades relativas à sua definição e ao seu diagnóstico.

Com efeito, com base numa revisão da literatura então disponível, aquele autor concluiu que não existia unanimidade quanto ao conceito de cárie radicular, tendo apresentado definições que reflectiam a opinião de investigadores cientificamente prestigiados na área da Cariologia, designadamente: Hix & O'Leary (1976), Banting et al (1980), e Nyvad & Fejerskov (1982).

Segundo Hix & O'Leary (cit. por Silva 1995), as cáries radiculares são definidas como aquelas que, localizando-se nas superfícies radiculares, se apresentam como lesões amolecidas, com ou sem formação de cavidade, em geral bem delimitadas, de fácil penetração por sonda, com alterações da coloração, e envolvendo o esmalte justaposto à raiz dentária ou a restaurações.

Banting et al (1980) relatam as mesmas características mas também especificam, expressamente, que as cáries radiculares tanto podem situar-se nas superfícies radiculares como na junção amelo-cimentária.

Nyvad & Fejerskov (1982) distinguem, pela primeira vez, entre cáries radiculares activas e cáries radiculares estacionárias, estabelecendo que, enquanto as cáries radiculares activas se caracterizam por uma coloração amarelada ou acastanhada e são facilmente penetráveis por sonda, as cáries inactivas ou estacionárias são mais escuras, com cavidade fácil de identificar, e apresentam, à inspecção armada com sonda, uma consistência semelhante à do cimento hígido.

De salientar, de acordo com Katz et al (1982), que, quando as lesões das cáries radiculares envolvem o esmalte adjacente à união esmalte/cimento, "se torna necessário estabelecer a evidência clínica de que a lesão se iniciou na superfície radicular, o que nem sempre é possível" (Silva 1995). Por outro lado, Vehkalahti et al (1983) consideram que apenas podem ser consideradas como lesões de cáries radiculares as lesões adjacentes a restaurações, quando estas se localizam integralmente nas superfícies radiculares.

Billings et al (cit. por Silva 1995) caracterizam as lesões das cáries radiculares numa perspectiva clínica, considerando quatro graus:

- *Lesão de grau 1* - "lesão incipiente, amolecida e de contorno mal definido, não facilmente penetrável por sonda exploradora";
- *Lesão de grau 2* - "a superfície de lesão apresenta-se amolecida e há cavitação evidente com uma profundidade inferior a 0,5 mm. Pode ser facilmente penetrada por sonda";
- *Lesão de grau 3* - "A cavitação tem uma profundidade superior a 0,5 mm mas não atinge clinicamente a polpa";
- *Lesão de grau 4* - "A cavitação atinge a polpa".

As lesões das cáries radiculares podem apresentar-se, clinicamente, com aspectos morfológicos distintos e com um envolvimento maior ou menor da estrutura dentária, pelo que a unanimidade quanto ao seu diagnóstico pode tornar-se particularmente difícil, sendo as variações entre os examinadores uma das causas de subjectividade que, eventualmente, tornam os resultados dos estudos epidemiológicos não comparáveis. Com o objectivo de eliminar este inconveniente, Katz (1990) propôs um conjunto de critérios clínicos para identificação das lesões das cáries radiculares numa perspectiva epidemiológica, os quais são referidos no capítulo de material e métodos.

2.2. Etiologia da cárie dentária

Na segunda metade do século passado, numerosas investigações contribuíram para um mais aprofundado conhecimento da etiologia da cárie dentária. Os dados científicos

verificados e actualmente disponíveis são em geral aplicáveis quer às cáries coronárias, quer às cáries com localização radicular. As cáries radiculares, no entanto, apresentam algumas características específicas que permitem distingui-las das cáries coronárias e que resultam, essencialmente, de certos factores de risco dependentes do processo de envelhecimento. Assim, nestas considerações etiológicas, serão valorizados, quando for caso disso, quaisquer aspectos específicos das cáries radiculares.

Investigações realizadas durante o último século, mais particularmente a partir da década de sessenta, permitiram concluir, inequivocamente, que a cárie dentária tem uma etiologia multifactorial e extremamente complexa (Pereira 1993), tendo sido admitido que o seu início e desenvolvimento num hospedeiro susceptível apenas ocorre quando, durante um período de tempo suficientemente prolongado, coexistem uma microflora oral cariogénica e um substrato constituído por hidratos de carbono fermentáveis, isto é, capazes de originar ácidos em consequência da sua metabolização. Assim, são os factores do hospedeiro, a microflora oral acidogénica e um substrato constituído por hidratos de carbono que constituem a tríade etiológica da cárie dentária (Newbrun 1982). Estes três grupos de factores, distintos mas intimamente relacionados do ponto de vista etiopatogénico, são os chamados factores etiológicos primários, na medida em que a sua presença, em simultâneo, é essencial à ocorrência da doença. Mas é importante salientar que outros factores, designados como secundários, têm também grande relevância etiopatogénica ao influenciar, positiva ou negativamente, as defesas do hospedeiro, alterações quantitativas e qualitativas da microflora oral, como ainda o potencial acidogénico do substrato (Pereira 1993).

2.2.1. Factores do hospedeiro

Os factores do hospedeiro são múltiplos mas é em relação à saliva e aos dentes que melhor se conhece o papel desempenhado na etiopatogenia da cárie dentária (Newbrun 1983), um aspecto que, inclusive, foi objecto de considerações exaustivas em trabalho de investigação epidemiológica relativamente recente (Silva 1995). De sublinhar que, qualquer que seja o padrão intra-oral de apresentação das lesões de cárie, são determinadas condições do hospedeiro que determinam uma maior ou menor susceptibilidade à dissolução dos tecidos dentários pelos ácidos orgânicos produzidos como resultado das actividades metabólicas das bactérias acidogénicas (Pereira 1993), definindo-se a susceptibilidade à cárie como uma tendência das estruturas calcificadas dos dentes para sofrerem um processo de dissolução ácida (Nikiforuk 1985).

2.2.1.1. Factores dentários

A morfologia e a composição química dentárias têm sido consideradas como fac-

tores muito relevantes na determinação da susceptibilidade à cárie dentária, tendo sido averiguado que, em relação aos dentes permanentes, essa susceptibilidade aumenta progressivamente, a partir da erupção, até atingir um pico máximo entre os dois e os quatro anos da vida dentária pós-eruptiva, diminuindo depois, mais ou menos intensamente, em função do grau de maturação pós-eruptiva dos tecidos dentários expostos ao ambiente oral (Carlos & Gittelsohn 1965). A maturação dentária pós-eruptiva caracteriza-se, essencialmente, por uma perda de iões carbonato e magnésio, a partir da porção superficial do esmalte que, em simultâneo, se enriquece em flúor (Thylstrup & Fejerskov 1988). A resistência dos tecidos dentários à dissolução ácida resulta, portanto, de fenómenos sucessivos de desmineralização/remineralização ocorridos na primeira fase da vida dentária que se segue à erupção e vai depender da composição química do fluído oral, designadamente do seu teor em flúor. Com efeito, a incorporação do flúor nos prismas do esmalte, mais propriamente nos cristais de apatite, confere a estes uma maior estabilidade por aumento da cristalinidade e, conseqüentemente, uma maior resistência à dissolução ácida.

O processo acabado de descrever, designado como maturação fisiológica pós-eruptiva do esmalte explica a resistência dos tecidos dentários mineralizados à dissolução ácida em relação com as cáries radiculares, quando se considera que ocorre após a exposição das superfícies radiculares ao meio oral. Importa salientar que, nos adultos, qualquer que seja o tecido dentário (esmalte, dentina ou cimento) incluído no processo cariogénico, este é caracterizado por fases cíclicas de mineralização e de desmineralização. Assim, em relação às cáries radiculares, enquanto a desmineralização se verifica em função de valores baixos de pH na interface placa/superfície radicular (valores críticos compatíveis com a dissolução do cimento ou da dentina), a remineralização vai depender duma subida dos valores do pH relacionada com o efeito tampão da saliva e sua concentração em iões cálcio e fosfato. Em condições normais da função salivar, a saliva que banha a placa exerce uma acção tamponante relacionada com os componentes bicarbonato, fosfato e peptídeos, promovendo a neutralização dos ácidos resultantes da actividade glicolítica das bactérias cariogénicas e, em consequência, o processo de dissolução ácida do tecido dentário (desmineralização) é interrompido (Featherstone 1999). Dado que a saliva se encontra supersaturada em iões cálcio e fosfato, o mineral libertado durante a fase de dissolução tende a fazer um movimento inverso regressando ao dente com formação de novas superfícies nos cristais antes parcialmente desmineralizados em consequência do ataque ácido (Moreno et al 1977). Assim se explica, em síntese, o fenómeno de remineralização, devendo acrescentar-se que a presença de pequenas quantidades de flúor provenientes da dissolução do tecido dentário ou existentes na saliva por outras razões (uso regular de dentífricos fluoretados, por exemplo) tem um efeito potenciador ao ser absorvido pelas superfícies dos cristais e atrair iões cálcio e fosfato.

Assim se forma uma nova superfície mais rica em flúor e da qual o carbonato fica excluído, o que torna a sua solubilidade menor que a verificada na superfície inicial dos cristais (Featherstone et al 1990). Os ataques ácidos posteriores têm que ser muito intensos e prolongados para que se verifique a dissolução do tecido dentário que foi previamente mineralizado (Featherstone 1999).

Quando o processo cariogénico é considerado em relação às cáries radiculares, o cimento radicular e a dentina são as estruturas dentárias que vão sofrer o ataque ácido e, como referiu Silva (1995), citando Hoppenbrouwers et al, essas estruturas têm uma composição química distinta da composição do esmalte, sendo mais ricas em carbonatos e magnésio, o que condiciona uma maior solubilidade em meio ácido. Portanto, o pH crítico ao nível das superfícies radiculares é mais elevado que ao nível do esmalte e, consequentemente, a perda de estrutura dentária por desmineralização ácida é mais rápida e mais acentuada nas superfícies radiculares (Silva 1995). Este aspecto, que acabo de considerar relativamente à composição química das superfícies radiculares, assume a maior importância para efeitos da prevenção das cáries radiculares que, indiscutivelmente, constituem a causa mais comum, mesmo mais importante que as periodontopatias, da mortalidade dentária na terceira idade.

2.2.1.2. Factores salivares

Entre as múltiplas funções biológicas desempenhadas pela saliva no ambiente oral, importa recordar aquelas que, mais especificamente, se relacionam com a protecção das estruturas dentárias quando submetidas a um ataque ácido. Resulta de diversas investigações (Zahradnik et al 1977; Woltgens 1981; Dawes 1983) que a saliva é indispensável para a manutenção da integridade dos dentes, sendo também numerosas as observações clínicas que o comprovam, designadamente em relação aos indivíduos em que ocorre uma redução drástica do fluxo salivar, situação mais claramente verificada nos irradiados de cabeça e pescoço (Poole & Flaxman 1986; Karmiol & Walsh 1975), particularmente quando as glândulas salivares principais são incluídas no campo de irradiação (Poole & Flaxman 1986), tendo sido demonstrado que, quando as parótidas são incluídas, a redução do fluxo salivar é extremamente grave, com valores que podem atingir 93% (Beumer et al 1979).

Nas situações graves de xerostomia (caso paradigmático dos irradiados), as lesões de cárie caracterizam-se por uma morfologia atípica: o ataque de cárie é mais evidente na área cervical dos dentes, com envolvimento do cimento e da dentina, e a evolução centrípeta e rápida das lesões leva, a curto prazo, a uma verdadeira amputação da coroa dentária (Newbrun 1983).

As causas de xerostomia que, mais frequentemente, têm importância na génese e na evolução das lesões de cárie são múltiplas, designadamente: irradiação da cabeça

e pescoço, quimioterapia, síndrome de Sjögren e medicações crónicas com fármacos xerostomizantes (anti-histamínicos, anti-colinérgicos, anti-eméticos, narcóticos, hipnótico-sedativos não barbitúricos, anti-depressivos e psicotrópicos). Lobo Pereira (2000) apresentou, adaptando-a de Scheutzel, uma relação dos fármacos que podem causar xerostomia: atropina e fármacos relacionados, anfetaminas, fármacos anorexiantes, antiarrítmicos, anti-histamínicos, anti-neoplásicos (ocasionalmente), benzodiazepinas, clonidina, levodopa, lítio, metildopa, fenilbutazona, antipressivos tricíclicos, antagonistas dos receptores H₂, bromocriptina, guanetidina e fenotiazida, mas a autora esclarece que os fármacos com acção xerostomizante apenas estão associados com alterações dentárias, designadamente com a cárie dentária e com a erosão, quando o seu uso é muito prolongado e, ao contribuir para a permanência de um pH salivar baixo, impede os fenómenos de remineralização.

Dado que, em relação com o processo de envelhecimento, os idosos têm uma maior tendência para sofrerem de polipatologias crónicas, às quais, em geral, correspondem polimedicações crónicas, parece de esperar que muitos deles apresentem xerostomia e, conseqüentemente, tenham uma maior susceptibilidade para desenvolver cáries radiculares.

2.2.1.3. Retracção gengival

A retracção gengival é uma das manifestações frequentes do processo de envelhecimento e constitui uma condição necessária mas não suficiente para o desenvolvimento das cáries radiculares. Com efeito, num estudo epidemiológico que incidiu numa população institucionalizada do distrito do Porto, Silva (1995) encontrou valores de retracção gengival elevados (92,5% nos homens e 93,4% nas mulheres), com um maior incremento de retracção verificado nos idosos com idades compreendidas na faixa etária dos 55-64 anos e na faixa etária dos 65-74 anos, mas, para essa população, os valores de prevalência e de gravidade das cáries radiculares não foram considerados elevados. Segundo Surmont & Martens (cit. por Silva 1995), as situações em que, a par de uma importante retracção gengival, é de considerar um risco mais elevado de cáries radiculares, são as seguintes: "Pacientes de higiene fraca, incluindo acamados e deficientes motores. Pacientes submetidos a irradiação da cabeça e pescoço. Pacientes submetidos a terapêuticas muito prolongadas com drogas xerostomizantes. Pacientes com elevada prevalência de cáries coronárias e de raízes retidas. Pacientes com próteses sobre raízes."

2.2.2. Factores dietéticos

Quando se compara a dieta do homem primitivo com aquela que, actualmente, é em geral adoptada, sobretudo nos países industrializados e, por outro lado, se procede a

investigações epidemiológicas com o objectivo de averiguar o potencial cariogénico dos diferentes produtos dietéticos, verifica-se claramente que a dieta moderna tem uma relação muito estreita com valores altos de prevalência e de gravidade da cárie dentária, o que fica a dever-se, essencialmente, à aplicação das novas tecnologias na transformação e no processamento de alimentos (Nikiforuk 1985). De salientar que, em meados do sec. XVII, em consequência da industrialização do açúcar de cana e da sua maior disponibilidade no mercado a preços acessíveis à generalidade das pessoas, começou a verificar-se um aumento notável da prevalência de cárie, mas o seu aumento mais significativo viria a ocorrer a partir da segunda metade do século XIX, em relação com um maior refinamento das farinhas associado aos progressos importantes verificados na tecnologia das moagens (Moore & Corbett 1971; Moore & Corbett 1973; Moore & Corbett 1975; Corbett & Moore 1976).

Numerosos estudos epidemiológicos, clínicos e, ainda, em animais de experiência, foram realizados no século passado, sobretudo a partir dos anos cinquenta, os quais permitiram concluir que os hidratos de carbono refinados, principalmente a sacarose, têm a maior relevância na génese e na evolução do processo cariogénico. O estudo Vipeholm realizado na Suécia, durante a segunda metade da década de quarenta, por Gustaffson et al (1954), permitiu concluir que certas características dos alimentos e determinadas condições que acompanham o seu consumo têm a maior importância na etiopatogenia da cárie, sendo com base nestas conclusões que Katz (cit. por Pereira 1990) organizou uma escala de risco cariogénico para os alimentos açucarados, a qual continua a ter o maior interesse nos domínios da epidemiologia e da clínica. Considerando os alimentos por ordem decrescente do seu potencial cariogénico, Katz agrupou-os do modo seguinte:

- Alimentos açucarados e adesivos ingeridos frequentemente entre as refeições;
- Alimentos açucarados e adesivos ingeridos apenas durante as refeições;
- Alimentos açucarados não adesivos (líquidos) ingeridos frequentemente entre as refeições;
- Alimentos açucarados não adesivos ingeridos durante as refeições;
- Alimentos sem açúcar.

Enquanto as influências gerais da dieta, exercidas através dos nutrientes, são hoje entendidas como muito pouco relevantes na etiopatogenia da cárie dentária, o mesmo não sucede quando são considerados os efeitos locais, sobretudo aqueles que resultam da produção de ácidos (*maxime*, ácido láctico) por acção das bactérias acidogénicas e acidúricas da placa, com consequente queda do pH, na interface placa/dente, para valores críticos (pH 5,4 – 4,4) compatíveis com a desmineralização dos tecidos dentários calcificados (Pereira 1993). Todavia, em relação às cáries radiculares, o ataque ácido não ocorre no esmalte, mas na dentina ou no cimento. Ora, dado que estes tecidos têm um

grau de mineralização inferior ao do esmalte, o pH crítico para as cáries radiculares é mais elevado, situando-se à volta de 6,7. Isto significa que “a ingestão de certos alimentos que não induzem um pH para níveis críticos de desmineralização do esmalte pode ser suficiente para desmineralizar a dentina radicular” (Silva 1995). O que acaba de dizer-se tem, obviamente, a maior importância quando, na clínica, procedemos à educação dos nossos doentes idosos com vista à prevenção das cáries radiculares que, como anteriormente referi, constituem a causa mais importante da mortalidade dentária na terceira idade.

2.2.3. Factores bacterianos

A placa bacteriana é um ecossistema fundamental para a ocorrência e desenvolvimento das duas doenças orais mais prevalentes nos humanos, a cárie dentária e a doença periodontal (Navia 1984). Descoberta em finais do século dezanove por Miller, Black e Williams, apenas na década de cinquenta do último século a placa bacteriana viria a ser valorizada quanto à sua importância etiopatogénica em relação àquelas doenças (Pereira 1990) e, a partir de então, jamais deixou de ser investigada através de numerosos estudos epidemiológicos, clínicos e de laboratório.

A cárie dentária é uma doença de interface porque as lesões que a caracterizam apenas podem ocorrer na interface placa/dente, em consequência da produção de ácidos como resultado do fornecimento às bactérias acidogénicas da placa dum substrato constituído por hidratos de carbono fermentáveis, tendo sido demonstrado que a dissolução do esmalte se inicia quando o pH atinge, naquela interface, um valor crítico que alguns autores consideram compreendido entre 4,5 e 6,5 (Dawes 1984). Importa salientar que, uma vez que as lesões de cárie se iniciam na interface placa/esmalte e não na interface placa/saliva é à fase líquida da placa que, comparativamente com a saliva, cabe, provavelmente, uma maior responsabilidade na etiopatogenia da cárie (Pereira 1993), embora se admita que são a capacidade tampão da placa (relacionada com as proteínas contidas na matriz e talvez nas próprias bactérias) e a capacidade tampão da saliva (relacionada, principalmente, com o seu teor em bicarbonato) que determinam o efeito de uma dada quantidade de ácido sobre o pH (Jenkins 1974).

Numerosas investigações permitiram concluir que os estreptococos mutantes e os lactobacilos estão fortemente associados com o desenvolvimento das lesões cariosas (Boyar & Bowden 1985; Emilson & Krasse 1985; Kristoffersen et al 1986; Zickert et al 1982), particularmente quando localizadas nas superfícies lisas. Porém, quando se considera a etiopatogenia das cáries radiculares, esta tem sido considerada da responsabilidade do *Actinomyces viscosus* que, todavia, não induziu o aparecimento de cáries coronárias em animais gnotobióticos (Silva 1995). Consideradas as dificuldades verificadas em iden-

tificar, com segurança, as bactérias mais provavelmente responsáveis pela etiologia das cáries radiculares, Silva (1995) aventou a hipótese de que a desmineralização do cimento e da dentina radiculares pode ser mais ou menos rápida, em função da capacidade acidogénica e acidúrica das bactérias presentes em associação (*S. mutans*, *Lactobacilli*, *Actinomyces* e *Enterococcus*).

2.2.4. Outros factores etiológicos

Além dos três grupos de factores etiológicos acabados de referir (factores do hospedeiro, factores dietéticos e factores bacterianos), considerados essenciais para a ocorrência das lesões de cárie, outros factores podem contribuir para influenciar os valores de prevalência da doença, entre os quais importa salientar: idade, sexo, profissão, raça, factores familiares, a qualidade e a quantidade de assistência médico-dentária, alterações periodontais e factores sócio-económicos.

2.2.4.1. Idade

Conquanto a cárie dentária possa ser encontrada em qualquer idade, numerosos estudos epidemiológicos permitiram concluir que a sua incidência apresenta três picos mais altos para as idades de 4 aos 8 anos, dos 11 aos 19 anos e dos 55 aos 65 anos (Nikiforuk 1985), tendo também uma incidência particularmente alta sido verificada, entre os 12 e os 60 meses de idade (cáries precoces e rompantes da infância), quando foram examinadas crianças pertencentes a certas etnias ou a grupos populacionais de nível sócio-económico muito baixo (Milnes 1996; O'Sullivan et al 1994; Al-Hosani & Rugg-Gunn 1998). Mas é também em relação às cáries radiculares que a idade se apresenta como um dos factores mais claramente associados com valores progressivamente mais altos de prevalência, aumento este que não deve ser entendido como meramente resultante de um efeito cumulativo das lesões. Vehkalati et al (1983), tendo estudado uma população finlandesa constituída por indivíduos de 30 anos e mais velhos, concluíram que a prevalência das cáries radiculares aumenta com a idade, tendo esta conclusão sido concordante com aquela a que chegaram outros autores (Banting et al 1980; Burt et al 1986; Beck 1984; Katz et al 1982).

Importa salientar que uma maior prevalência das cáries radiculares nos idosos resulta de factores cuja verificação é mais comum na terceira idade, designadamente a recessão fisiológica da gengiva (Keltjens et al 1988) ou a recessão da gengiva em consequência de doença ou tratamento periodontal, situações de que resulta uma maior e mais frequente exposição das superfícies radiculares ao meio oral.

Uma associação entre a idade e a recessão gengival tem sido o único denominador comum encontrado em todas as publicações sobre cáries radiculares (Seichter 1987),

tendo-se verificado que, aparentemente, a proporção da população com experiência de cárie radicular aumenta de 1 em 10 antes dos 30 anos e de 2 em 3 para idades superiores aos 60 anos (Wagg 1984).

Diversos estudos epidemiológicos permitiram também concluir que as cáries radiculares estão em relação com as cáries coronárias e aumentam com a idade (Anagnou – Varelzides et al 1986; Beck 1984; Burt et al 1986; Katz et al 1982; Vehkalahti et al 1983).

2.2.4.2. Sexo

Apesar de, em geral, se verificar um melhor nível de higiene oral no sexo feminino, uma prevalência mais alta de cárie tem sido verificada neste sexo, comparativamente com o sexo masculino e considerada a mesma idade, em relação aos dentes permanentes. A diferença tem sido explicada por uma erupção mais precoce no sexo feminino e, consequentemente, por uma exposição mais prolongada aos factores de risco (Brunelle & Carlos 1982). Todavia, estudos epidemiológicos realizados na década de 80 (Pereira 1980; Pereira et al 1988) permitiram concluir que uma maior prevalência no sexo feminino e em relação aos dentes permanentes apenas se verificava até aos 12 anos, idade a partir da qual deixaram de ocorrer diferenças mas até, inversamente, era encontrada uma prevalência mais alta no sexo masculino (Pereira 1980). Por outro lado, em diversos estudos epidemiológicos não foram observadas diferenças nos valores de prevalência de cárie quando comparados os dois sexos (Bille 1980; Infante & Russell 1974; Ran & Anaise 1985; Younes & El-Angbrawi 1978).

2.2.4.3. Profissão

Uma maior prevalência de cárie foi verificada em trabalhadores da indústria de confeitaria comparativamente com um grupo de controlo, sendo os valores dos índices de cárie significativamente mais altos em função dum número maior de anos de exercício da actividade (Anaise 1978).

2.2.4.4. Raça

Os factores étnicos podem influenciar significativamente a prevalência da cárie na medida em que, geralmente, determinam diferenças culturais e sócio-económicas que se reflectem nos hábitos dietéticos, de higiene oral, de educação para a saúde, na disponibilidade de recursos e de meios para a prevenção e tratamento das doenças orais e, consequentemente, no grau de resistência à doença (Anaise 1980; Cleaton – Jones et al 1978; Infante & Russel 1974; Ismail et al 1987; Walker et al 1982).

2.2.4.5. Factores familiares

Um padrão familiar de experiência de cárie tem sido referido e poderá explicar-se,

provavelmente, por factores genéticos condicionantes da morfologia dentária e do tipo de oclusão (Pereira 1990) mas, segundo Shaw (1987), são os factores ambientais, como a dieta e os cuidados de saúde dentária, que podem ser principalmente responsáveis pelos padrões familiares de cárie que têm sido observados.

2.2.4.6. Factores sócio-económicos

Tem sido verificada, nos países desenvolvidos, uma relação inversa entre o nível social e a prevalência de cárie (Bille 1980; Carmichael et al 1980; Holm A – K et al 1975; Ruiken et al 1986), admitindo-se que tal relação traduz, muito provavelmente, uma influência de factores económicos na melhoria da situação oral. Variações da prevalência de cárie podem resultar duma influência exercida pelas condições sociais sobre os hábitos dietéticos (Holund 1987), mas tais variações serão provavelmente mais expressivas em relação com o tipo de sistema de saúde dentária que tenha sido estabelecido (Helöe & Haugejorden 1981). Vem a propósito recordar que a prevalência da cárie dentária sofreu uma redução drástica nas últimas décadas da segunda metade do século passado, a qual foi amplamente documentada em numerosos estudos epidemiológicos publicados nos primeiros anos da década de 80 (Anderson et al 1982; Downer 1982; Fehr von der 1982; Fejerskov et al 1982; Kalsbeek 1982; Kock 1982; O'Mullane 1982; Brunelle & Carlos 1982; Glass 1982; Brown 1982), tendo-se verificado que essa redução ocorreu nos países desenvolvidos do mundo ocidental, principalmente em relação com os progressos verificados na área da prevenção e, mais particularmente, em consequência de uma utilização mais generalizada dos fluoretos sob diferentes formas. Todavia, enquanto uma redução drástica da prevalência de cárie se verificou nos países desenvolvidos, o mesmo não aconteceu nos países em vias de desenvolvimento, o que prova, claramente, uma influência dos factores sócio-económicos nas alterações do quadro epidemiológico definido pela doença. Assim, uma conservação mais prolongada dos dentes naturais durante a idade adulta, em consequência da redução drástica da cárie dentária na infância e na adolescência, viria a tornar-se um factor determinante de uma maior incidência de cáries secundárias com localização coronária e, principalmente, de cáries radiculares (Burt 1985).

2.2.4.7. Quantidade e qualidade de assistência médico-dentária

Uma maior incidência de cáries com localização coronária e, sobretudo, uma maior incidência de cáries radiculares pressupõe uma conservação mais prolongada dos dentes naturais durante a idade adulta. Com efeito, a uma conservação mais prolongada dos dentes naturais corresponde um aumento do número de dentes em risco para as cáries radiculares, aumento este que está relacionado, segundo Carlos (1984), sobretudo com três ordens de factores: redução do número de cáries coronárias durante a infância e adolescência em consequência da utilização mais generalizada dos fluoretos sob dife-

rentes formas (Haugejorden 1986, Rolla & Ogaard 1986, König 1986, Andlaw et al 1982) e duma melhoria na eficácia dos tratamentos dentários conservadores; exposição mais prolongada aos factores de risco para as cáries radiculares como resultado dum aumento da duração média de vida e, ainda, o relativo desconhecimento das interacções entre os factores de agressão e de defesa que condicionam a intensidade e os resultados do ataque de cárie nas superfícies radiculares.

2.3. Cáries radiculares – Epidemiologia e factores de risco

2.3.1. Epidemiologia das cáries radiculares

Estudos de crânios pertencentes a populações que viveram em tempos muito recuados permitiram concluir que as cáries radiculares, situadas na união esmalte-cimento, tinham então uma prevalência muito maior que as cáries localizadas na coroa dentária (Corbett & Moore 1976, Moore & Corbett 1971, Moore & Corbett 1973, Lunt 1974, Moore & Corbett 1975). Estes autores correlacionaram uma frequência extremamente baixa das cáries coronárias com as características da dieta então praticada pelas populações antigas, uma dieta constituída por hidratos de carbono de partículas volumosas e por alimentos fibrosos que, obrigando a uma mastigação enérgica, não só estimulavam a produção de grandes quantidades de saliva como produziam um desgaste acentuado dos relevos oclusais dos dentes posteriores que, por sua vez, se acompanhava de uma progressiva reabsorção alveolar capaz de, a partir de certa altura, favorecer retenções alimentares na área dos colos dentários, onde não podia verificar-se o efeito detergente promovido pela mastigação. Esta circunstância, conjugada com o facto de não serem então praticadas quaisquer medidas de higiene tendentes à remoção dos restos alimentares, determinava uma situação favorecedora de uma degradação progressiva dos hidratos de carbono retidos que, em dada altura, se tornavam susceptíveis de fermentação e, consequentemente, de originar ácidos que, actuando nas superfícies radiculares expostas, podiam causar a sua desmineralização, assim se explicando uma maior frequência das cáries radiculares comparativamente com as cáries coronárias (Pereira 1990).

As alterações dos padrões dietéticos que viriam a verificar-se, principalmente a partir da segunda metade do século XIX, caracterizadas pela ingestão frequente de hidratos de carbono refinados, foram determinantes de uma maior prevalência das cáries coronárias, enquanto que as cáries radiculares começaram a ser comuns nas idades avançadas e em relação, mais particularmente, com os processos de regressão fisiológica das estruturas periodontais (Pereira 1990). Parece verificar-se, portanto, uma relação inversa entre a prevalência das cáries coronárias e a das cáries radiculares quando estudadas na

sua evolução temporal em função dos padrões dietéticos prevalentes em cada época histórica, uma conclusão que, aliás, se infere também de estudos realizados, nas últimas décadas do século passado, em comunidades contemporâneas que conservavam a prática de uma dieta primitiva (Schamschula et al 1972; Schamschula et al 1974). Todavia, importa salientar que não existe unanimidade dos diferentes autores quando se põe a questão de afirmar, com fundamento em dados científicos seguros, uma correlação entre as cáries coronárias e as cáries radiculares. Assim, enquanto alguns autores referem uma correlação muito fraca (Sumney & Jordan 1974; Schamschula et al 1974), outros afirmam que os indivíduos com cáries radiculares têm também uma experiência de cáries coronárias superior àquela que é encontrada nas pessoas isentas de cáries radiculares (Stamm & Banting 1978). Numa revisão da literatura, Beck avaliou, em 1990, a presença de cáries coronárias como factor de risco das cáries radiculares através da análise de cinco estudos epidemiológicos, tendo concluído pela existência de uma relação positiva. Uma vez que as diferentes formas de apresentação das lesões de cárie reconhecem uma etiologia comum, seria de esperar que uma correlação estatisticamente significativa, como indicador de uma associação secundária, fosse verificada entre as cáries coronárias e as cáries radiculares (Macmahon et al, cit. por Banting et al 1980). Num estudo epidemiológico que incidiu em 59 indivíduos, com a média de idades de 67,9 anos, internados num hospital de doentes crónicos, Banting et al (1980) encontraram uma associação fortemente significativa entre as cáries radiculares e as cáries coronárias, tendo esta verificação sido concorde com os dados anteriormente encontrados por Stamm & Banting quando, em 1978, examinaram uma população saudável e com uma média de idades inferior àquela.

Quando se consideram os factores etiológicos bacterianos, prevalece actualmente a opinião de que as cáries coronárias e as cáries radiculares não constituem entidades nosológicas distintas, embora, como salientou Silva (1995), a desmineralização ao nível do cimento e da dentina radiculares possa apresentar uma evolução variável em função da capacidade acidogénica e acidúrica das bactérias presentes em associação, designadamente os estreptococos mutantes, lactobacilos, *Actinomyces* sp. e enterococos.

O *Actinomyces viscosus* tem sido referido como a bactéria dominante em amostras de placa obtidas a partir de lesões cariosas radiculares (Seichter 1987) e também alguns estudos demonstraram existir uma associação entre o *Actinomyces viscosus*, a doença periodontal e as cáries radiculares em animais gnotobióticos (Jordan et al 1972; Socransky et al 1970).

Resulta de numerosas observações clínicas e de diversos estudos epidemiológicos (Katz et al 1982; Vehkalahti et al 1983; Banting et al 1980; Burt et al 1986) que a prevalência das cáries radiculares está fortemente associada com a idade, uma conclusão concorde com aquela que foi verificada em estudos que incidiram sobre populações seleccionadas (Banting et al 1980) ou sobre populações primitivas (Schamchula et al 1974),

tendo ainda sido verificado, entre nós, que a prevalência das cáries radiculares aumenta com a idade em ambos os sexos (Silva 1995). Quando a idade é considerada como um dos factores correlacionados com a prevalência da cárie, verifica-se unanimidade dos diferentes autores quanto a um aumento das cáries radiculares com a idade (Vehkalahti et al 1983), o qual, como já foi referido, não pode ser entendido apenas como um efeito cumulativo das lesões.

Verifica-se pela observação clínica e demonstrou-se, inequivocamente, em estudos epidemiológicos, que as cáries nas superfícies radiculares apenas ocorrem quando existe exposição dessas superfícies ao ambiente oral, uma condição que, em geral, está estreitamente relacionada com a idade e/ou com a doença priodontal mas, principalmente, com o seu tratamento cirúrgico (Keltjens et al 1988), sobretudo quando este tratamento não é seguido dum correcto controlo da placa e da aplicação tópica de fluoretos, com intervalos curtos e regulares. A aplicação tópica de fluoretos nas superfícies radiculares expostas ao meio oral tem uma eficácia que foi amplamente demonstrada em relação às cáries coronárias (Fejerskov et al 1982; Anderson et al 1982; O'Mullane 1982; Downer 1986; Kock 1982; Glass 1982; Brown 1982), e também em relação às cáries radiculares, tendo Stamm et al (1990) concluído que os adultos residentes numa área fluoretada com 1,6 ppm de flúor na água de consumo tinham uma experiência de cárie francamente menor que aqueles que residiam noutra área em que o teor de flúor era apenas de 0,2 ppm.

Numa revisão da literatura publicada em 1987, Seichter afirmou que o único denominador comum em todas as publicações sobre cáries radiculares é a relação existente entre a idade e a regressão gengival, tendo sido verificada uma maior incidência de cáries radiculares em indivíduos portadores de doença periodontal tratada ou não cirurgicamente. Com efeito, a preservação dos dentes naturais afectados de doença periodontal obriga, em geral, a um tratamento cirúrgico de que resulta, quase sempre, uma exposição maior ou menor das superfícies radiculares ao ambiente oral e, consequentemente, um maior risco para a ocorrência de cáries radiculares.

Quando a prevalência das cáries radiculares é estudada em relação ao sexo, valores mais altos foram encontrados no sexo masculino (Vehkalahti et al 1983; Vehkalathi et al 1984), sendo de 21,6 % nos homens *versus* 14,5 % nas mulheres, com 2,03 % dos dentes atingidos nos homens e 1,19 % nas mulheres (Vehkalahti et al 1983).

Diversos autores investigaram a distribuição intra-oral das cáries radiculares, tendo sido discordantes as suas conclusões quando, em relação aos diferentes tipos de dentes, foram considerados graus de susceptibilidade para as cáries radiculares. Assim, enquanto alguns autores verificaram uma menor susceptibilidade dos dentes anteriores mandibulares (Katz et al 1982; Keltjens et al 1988), Banting et al (1980) verificaram, pelo contrário, que esses dentes eram os mais atingidos o que se explica, segundo estes autores, pela sua mais prolongada permanência na boca.

A propósito do que acaba de dizer-se, importa recordar que variações intra-orais da susceptibilidade à cárie têm sido verificadas em relação aos diversos tipos de dentes e que, em geral, a susceptibilidade é tanto maior quanto mais posterior é a localização dos dentes nas arcadas (Nikiforuk 1985), sendo os incisivos inferiores que apresentam uma menor susceptibilidade, não só porque não possuem sulcos e fissuras e as suas áreas de contacto são pequenas e com uma curvatura que não facilita a retenção de placa (Stephen & Campbell 1978) mas também porque têm uma localização muito próxima dos orifícios de abertura dos canais excretores das glândulas sub-maxilares e sub-linguais. Todavia, quando a susceptibilidade do hospedeiro se reporta às cáries radiculares, parece que estes factores de protecção têm uma importância menor, na medida em que o tecido dentário exposto ao risco de dissolução ácida é o cimento ou a dentina, podendo ocorrer a sua desmineralização para valores de pH muito mais elevados que aqueles necessários para a desmineralização do esmalte.

Se a presença de dentes susceptíveis à dissolução ácida (factor etiológico primário) é imprescindível à ocorrência de cárie, Silva (1995) afirmou, fundamentando-se numa revisão da literatura, que o número de dentes remanescentes está inversamente relacionado com a presença de cáries radiculares.

A avaliação do risco de cárie tem adquirido, durante os últimos anos, uma importância crescente na prática clínica, na medida em que pode contribuir para a concepção de planos de prevenção e de tratamento dotados de maior eficácia (Anusavice 1995; Sutcliffe 1973; Albernathy et al 1987), ao predizer a ocorrência de cárie com base no reconhecimento de uma associação entre a exposição aos factores de risco e a subsequente incidência da doença. Todavia, uma associação entre as cáries radiculares e os factores de risco analisados nesta revisão da literatura parece não estar ainda suficientemente esclarecida, e também, por outro lado, o facto de os factores de risco terem valor preditivo da doença não significa que, necessariamente, a causem. Um factor de risco pode ainda indicar ou marcar a ocorrência da doença indirectamente em consequência da sua associação com outros factores, o que pode levar a confundi-lo com um factor causal (Fletcher et al 1996).

Até à década de oitenta do último século, foram muito escassos os estudos epidemiológicos realizados com o objectivo de determinar a prevalência e a gravidade das cáries radiculares (König 2004) mas, a partir de então, um número crescente de investigadores começou a utilizar o Índice de Cáries Radiculares proposto por Katz (*Root Caries Index*), o que tornou mais fácil a comparação dos resultados verificados por diversos autores. O Índice de Cáries Radiculares (ICR) apresentado por Katz, em 1979, tem em consideração as superfícies radiculares em risco e, por isso, contribui para uma avaliação mais rigoro-

sa da gravidade e da prevalência das cáries radiculares, sendo geralmente o mais usado nas investigações epidemiológicas [Katz 1996].

Katz et al (1982) investigaram a prevalência das cáries radiculares em 473 indivíduos com idades compreendidas entre os 20 e os 64 anos, tendo verificado que 42% dos participantes no estudo apresentavam uma ou mais cáries radiculares, sendo o ICR de 1,1% aos 20 anos e de 22% nos participantes com 60 ou mais anos, com um valor médio de 11,4%, quando considerados os participantes no seu conjunto. Neste estudo, uma em cada nove superfícies expostas encontrava-se cariada, tendo sido mais afectados os molares mandibulares (40%), os premolares inferiores (25%) e os caninos superiores (23%), enquanto que o valor mais baixo do ICR (2%) foi verificado nos incisivos inferiores.

Vehkalahti et al (1983), tendo observado uma amostra representativa da população finlandesa, encontraram uma prevalência de cáries radiculares de 21,6% nos homens e de 14,5% nas mulheres. Não obstante 50% dos indivíduos com 65 ou mais anos se apresentarem desdentados, os autores puderam concluir que a prevalência das cáries radiculares aumentava com a idade, independentemente do sexo.

Num estudo realizado nos Estados Unidos por Beck (1985) e que incidiu numa população de indivíduos de 65 ou mais anos residentes em comunidades rurais, verificou-se que 63% dos indivíduos observados tinham cáries radiculares, com um valor médio de 2,3 superfícies cariadas por pessoa. Cerca de 50% das cáries radiculares observadas foram verificadas em indivíduos isentos de cáries coronárias e cerca de 50% das cáries coronárias foram verificadas em indivíduos isentos de cáries radiculares, o que, segundo os autores, suporta a hipótese de que as cáries coronárias e as cáries radiculares têm etiologia diferente.

Bouma et al (1987) estudaram, na Holanda, uma população urbana e uma população rural com o objectivo de averiguar a importância da cárie dentária e da doença periodontal na perda dentária, tendo concluído que, em ambas as populações, existia uma correlação positiva entre a idade e a doença periodontal, mas que a cárie dentária constituía a causa principal da perda de dentes, tendo a doença periodontal sido responsável por apenas 13% das extracções dentárias. Os indivíduos com maior número de cáries não apresentavam doença periodontal generalizada e também naqueles em que a doença periodontal tinha maior gravidade, não foi verificado um incremento de cárie. Os residentes na área urbana tinham, em geral, um nível mais alto de saúde oral.

Keltjens et al (1988), tendo avaliado a prevalência de cáries radiculares em 83 indivíduos previamente submetidos a cirurgia periodontal, verificaram um ICR de 6,28%, sendo os dentes anteriores mandibulares significativamente menos atingidos que os restantes grupos de dentes. O estudo permitiu concluir que o ICR aumentava com a idade e que um bom indicador da presença de cáries radiculares foi a contagem elevada de estreptococos mutantes, em associação ou não com a contagem de lactobacilos.

Fure & Zickert (1990), tendo observado 463 indivíduos com 55, 65 e 75 anos, residentes em Gotemburgo (Suécia), verificaram que o ICR aumentava com a idade, passando de 14% aos 55 anos para 16% aos 65 anos e para 22% aos 75 anos. O ICR encontrado nas mulheres foi superior ao encontrado nos homens, com valores de 17,2% e de 15,5%, respectivamente, não sendo a diferença significativa. Os molares foram os dentes mais atingidos, enquanto que os incisivos se encontravam, em geral, isentos de cáries radiculares. As cáries radiculares e também as contagens de estreptococos mutantes e de lactobacilos aumentavam com a idade.

Hellyer et al (1990), tendo estudado uma população de 146 indivíduos com idade superior a 55 anos e tendo, cada um, pelo menos 12 dentes nas arcadas, verificaram a presença de cáries radiculares em 88,4% dos examinados, sendo de 17,3% o valor médio do ICR.

Stamm et al (1990) observaram 967 indivíduos residentes em duas áreas com diferentes teores de flúor nas águas de consumo: 502 em Strafford, uma comunidade naturalmente fluoretada (1,6 ppm F); e 465 em Woodstock (0,2 ppm F). Os adultos residentes na área fluoretada apresentaram menos cáries radiculares comparativamente com os residentes na área não fluoretada.

Galan et al (1993) avaliaram as cáries dentárias numa população de esquimós (Keewatin, Canadá), tendo examinado 54 indivíduos com 65 ou mais anos (30% do total de esquimós idosos residentes na área). Os autores verificaram que 51% dos examinados tinham cáries coronárias e 43% tinham cáries radiculares, sendo de 1,4 o valor médio de superfícies cariadas por pessoa. O ICR foi de 19%, sendo maior no sexo masculino (25%) que no sexo feminino (13%).

Fure & Zickert (1997) estudaram a incidência de cárie e das perdas dentárias em indivíduos com 60, 70 e 80 anos residentes em Gotemburgo (Suécia). Dos 208 participantes no início do estudo, 148 (71%) foram reexaminados durante os 5 anos em que decorreu a investigação, tendo sido verificados os seguintes resultados: durante o estudo foram extraídos 110 dentes em 40% dos participantes, sendo o número de dentes remanescentes de 20, 18 e 15 aos 60, 70 e 80 anos, respectivamente; a perda de dentes aumentou com a idade, passando de 0,4 aos 60 anos para 1,4 aos 80 anos, e foi causada, principalmente, pela cárie dentária; e apenas 27% dos participantes não desenvolveram cáries. Os autores verificaram ainda que 51% dos participantes desenvolveram cáries coronárias, sendo de 61% os participantes que, durante o estudo, apresentaram novas cáries radiculares. Durante os 5 anos do estudo, o valor médio das cáries radiculares aumentou de 1,4 aos 60 anos, para 2,4 aos 70 e 5,5 aos 80 anos. Aos 80 anos, o número de superfícies radiculares cariadas foi, em média, de 9,8 por indivíduo.

Warren et al (2000) examinaram nos Estados Unidos (Iowa) 342 indivíduos dentados, com uma média de idades de 85,1 anos, sendo de 19,4 o número médio de dentes, por in-

divíduo, presentes na boca. Os autores verificaram uma prevalência de cáries radiculares de 64% e constataram ainda que 96% dos indivíduos examinados apresentavam cáries coronárias obturadas, tendo os restantes 23% cáries coronárias não tratadas.

Rihs et al (2005) examinaram, no Estado de S. Paulo (Brasil), 1475 indivíduos dentados, encontrando-se presentes, em média, 21,3 dentes no grupo etário dos 35-44 anos, e 9,6 dentes no grupo etário dos 65-74 anos. No grupo mais jovem, as cáries radiculares foram observadas em 15,6% dos indivíduos, tendo este valor subido para 31,8% no grupo dos 64-75 anos. Neste grupo, o número médio, por indivíduo, de superfícies radiculares cariadas ou obturadas foi de 0,82.

Em Portugal, foram até hoje realizados diversos estudos epidemiológicos da cárie dentária mas, quase todos, tendo como objectivo avaliar a prevalência e a gravidade das cáries coronárias na população escolar ou pré-escolar (Bação Leal & Simões 1960, Bação Leal et al 1964, Pereira 1980, Furtado et al 1983, Pontes 1985, Pereira et al 1988, Marques & Dinis 1988, Pereira et al 1988, Pereira 1990, Almeida 1997, Melo 2001 Monteiro 2002, Vicente 2004, Carvalho 2004).

Em relação às cáries radiculares, o número de estudos foi ainda mais escasso, merecendo particular destaque a investigação realizada por Silva (1995), cuja população alvo foi constituída pelos indivíduos que, em 1992, se encontravam internados nos lares de terceira idade das Misericórdias dos concelhos do distrito do Porto e nos lares reconhecidos e subsidiados pela Segurança Social do mesmo distrito, num total de 2293 indivíduos de ambos os sexos. A amostra, seleccionada aleatoriamente, foi representativa da população idosa institucionalizada no distrito do Porto e compreendeu 634 indivíduos de ambos os sexos (238 do sexo masculino e 396 do sexo feminino). Nesta investigação, o autor verificou que a percentagem de indivíduos isentos de cárie diminui com a idade em ambos os sexos, de 42,4% para 21,1% nos homens e de 40,7% para 30,2% nas mulheres e que a prevalência de cáries radiculares foi elevada (63,9%; IC 95%: 59,2-68,3%), sendo de 65,4% nos homens e de 62,7% nas Mulheres.

2.3.2. Factores de risco das cáries radiculares

A cárie dentária é uma doença multifactorial, sendo numerosos os factores etiológicos e não etiológicos que, interrelacionando-se de maneira constante, dinâmica e extremamente complexa, são determinantes da génese e da evolução das suas lesões nas superfícies dentárias expostas ao meio oral. Não obstante os grandes desenvolvimentos científicos verificados, durante as últimas décadas, nos domínios da Cariologia, uma associação entre as lesões de cárie e a exposição das superfícies dentárias aos factores de risco, quer se considere a cárie dentária em geral quer padrões específicos da sua apresentação (cáries radiculares, por exemplo), é quase sempre difícil de averiguar.

A avaliação do risco de cárie tem sido reconhecida como um requisito essencial para a concepção de estratégias de prevenção ou de tratamento que, aplicadas individualmente ou a nível de grupo, ofereçam uma maior garantia de eficácia (American Dental Association 1995, Anusavice 1995, Albernathy et al 1987). Com efeito, o reconhecimento dos indivíduos em risco para o desenvolvimento das lesões de cárie, permite que aos mesmos sejam aplicadas, oportuna e racionalmente, medidas de prevenção específicas que, ao contribuírem para uma redução do número de lesões e/ou da sua extensão, reduzem também necessidades futuras de tratamento conservador.

Os factores de risco para a cárie dentária são usados para predizer a ocorrência das lesões, e a avaliação do risco baseia-se na verificação de uma associação entre a exposição aos diversos factores de risco e a subsequente incidência da doença. Com efeito, na maior parte dos estudos epidemiológicos, os investigadores empenham-se em estabelecer alguma qualquer espécie de relação causal entre uma característica, um comportamento ou exposição e uma manifestação de determinada doença (Nunn 2000). Em geral, são os estudos epidemiológicos de coorte, em que os participantes são classificados em relação com a exposição e seguidos longitudinalmente, que proporcionam uma evidência mais forte, mas podem, geralmente, ser identificados três tipos de causalidade: causa suficiente, causa necessária e factor de risco. A causa é suficiente quando se refere a uma condição, característica ou exposição cuja presença se acompanha sempre da ocorrência da doença. Esta relação causal é relativamente rara e inclui, mais geralmente, anomalias ou condições genéticas.

Por causa necessária entende-se qualquer condição, característica ou exposição que tem de estar obrigatoriamente presente para que a doença se manifeste mas a sua presença não resulta, necessariamente, na manifestação da doença. Por exemplo, uma relação entre a recessão gengival generalizada e o envelhecimento humano é tão forte que as cáries radiculares são geralmente consideradas como uma doença dos indivíduos mais idosos. No entanto, a recessão gengival não implica, necessariamente, a ocorrência de cáries radiculares (Silva 2001), o que foi claramente confirmado pela investigação de Luan et al (1989), tendo estes autores verificado que, não obstante existir uma recessão gengival generalizada na população estudada, esta apresentou uma prevalência baixa de cáries radiculares. Silva (1995), tendo encontrado numa população institucionalizada do distrito do Porto, valores elevados de recessão gengival (92,5% nos homens e 93,4% nas mulheres), não encontrou, no entanto, valores elevados de prevalência e de gravidade das cáries radiculares. Existe, pois, evidência científica bastante, e também evidência clínica, para poder concluir-se que a recessão gengival, e consequente exposição das superfícies radiculares ao meio oral, é uma condição necessária mas não suficiente para a ocorrência das cáries radiculares.

Um factor de risco é, segundo Last (1987), qualquer aspecto do comportamento individual ou do estilo de vida, de uma exposição ambiental ou de uma característica herdada que, com base em estudos epidemiológicos, se sabe estar associado com a ocorrência de uma ou mais doenças, ou outras condições de saúde. A expressão “indicador de risco” refere-se aos factores ou atributos associados com uma probabilidade aumentada ou diminuída de desenvolvimento de doença. Assim, por exemplo, a higiene oral é um indicador de risco de cárie no esmalte ou na dentina (Mascarenhas 1998).

Diferentes variáveis em relação às quais se verifica, em estudos de *follow-up*, uma associação com a cárie dentária, são usadas para estabelecer modelos de risco, tendo grande interesse uma discriminação mais clara entre os grupos de alto risco e os grupos de baixo risco (Schroder 1987, Crall et al 1990).

Silva (1995), apoiando-se numa revisão crítica da literatura publicada por Beck, em 1990, referiu os seguintes indicadores de risco das cáries radiculares: idade, sexo, presença de flúor nas águas de consumo, raça, presença de cáries coronárias, número de dentes remanescentes, perda do ligamento periodontal e outros factores como, por exemplo, os hábitos de higiene oral.

3. Prevenção e tratamento das cáries radiculares

3.1. Prevenção das cáries radiculares

A cárie dentária é uma doença multifactorial e, conseqüentemente, a sua prevenção tem de incluir um conjunto de medidas tendo como objectivo o controlo dos diferentes factores etiológicos, isto é, medidas destinadas a proteger ou aumentar a resistência dos tecidos dentários à dissolução ácida (uso de fluoretos), a reduzir ou eliminar o potencial cariogénico do substrato (controlo da dieta) e a diminuir, tanto quanto possível, a flora oral cariogénica (controlo da placa bacteriana). Estas medidas, dirigidas aos factores etiológicos primários da cárie dentária, qualquer que seja a área dentária da situação das lesões, são de utilização comum em todas as formas de apresentação clínica da cárie dentária mas, em relação às cáries radiculares, existem factores de risco específicos que, obviamente, não podem deixar de ser considerados quando se pretende definir uma estratégia para a sua prevenção.

3.1.1. Controlo da placa bacteriana

3.1.1.1. Meios mecânicos do controlo da placa

A escovagem dentária, quando realizada com boa técnica e horário conveniente, é, sem dúvida, uma das práticas mais eficazes no controlo da saúde oral, não porque tenha um efeito directo na prevenção das cáries mas, principalmente, porque contribui para promover e manter um bom nível de saúde periodontal. Com efeito, diversos estudos realizados com o fim de avaliar a eficácia clínica da escovagem dentária no controlo da cárie revelaram resultados contraditórios: enquanto uns estudos (Ainamo 1980, Berenie et al 1973) mostraram uma relação entre a escovagem e uma redução da prevalência de cárie, a mesma relação não foi verificada noutros estudos (Ainamo et al 1979, Tucker et al 1976), tendo ainda sido referido que uma maior frequência de escovagem dentária estava associada com um aumento da incidência de cárie (Thylstrup & Fejerskov 1988). Como a maioria das cáries radiculares depende muito do estado periodontal dos indivíduos, uma vez que um mau estado periodontal favorece o agravamento da retracção gengival, compreende-se que uma boa escovagem dentária, ao prevenir a gengivite, contribui também para uma melhor saúde dentária.

Acontece, porém, que os indivíduos com maior risco de cárie são aqueles que, em consequência do processo de envelhecimento, não possuem a destreza e a motivação necessárias para a prática de uma escovagem correcta (Silva 2001). Todavia, importa salientar que a escovagem dentária, além de poder contribuir para um controlo da placa bacteriana, é o meio mais adequado e também o mais prático para aplicar os dentífricos fluoretados sobre os dentes (Pereira 1993).

O controlo da placa bacteriana localizada nas superfícies dentárias proximais não pode fazer-se apenas com a escovagem dentária, tornando-se necessário o recurso a outros meios mecânicos, designadamente o fio dentário, tendo sido demonstrado em diversos estudos que a sua utilização contribui para uma redução da cárie (Finkelstein & Grossman 1979, Wright et al 1976, Granath et al 1979). Porém, quando se considera o uso de fio dentário pelos idosos, deve ter-se em atenção que muitos são os que não o usam e que, por outro lado, a cavidade existente no sentido vestibulo-lingual das superfícies radiculares mesiais e distais é impeditiva duma acção eficaz de remoção da placa (Silva 1995, Erickson 1997).

3.1.1.2. Agentes químicos para controlo da placa

A higiene oral, considerada como um meio de redução da incidência das doenças orais mais prevalentes (cárie dentária e periodontopatias), é praticada com o objectivo de manter as superfícies dentárias isentas de placa. Porém, como este objectivo é inatingível pela utilização exclusiva dos meios mecânicos disponíveis, há necessidade de recor-

rer a antibacterianos cuja eficácia anti-placa tenha sido demonstrada e que, por outro lado, ofereçam segurança, isto é, não sejam absorvidos pela mucosa oral e, se deglutidos acidentalmente, não manifestem toxicidade sistémica, como também não induzam reacções de hipersensibilidade ou provoquem irritação tecidular (Caufield et al 1984).

A clorohexidina, uma bis-guanida amplamente testada, é um anti-séptico para uso tópico com um amplo espectro de acção que inclui bactérias Gram-positivas, Gram-negativas, fungos e leveduras (Caufield et al 1984). A clorohexidina, ao exercer importante acção sobre os estreptococos mutantes, tem, obviamente, um grande interesse na prevenção da cárie. A sua eficácia anti-cárie foi demonstrada em animais de experiência (Bayer et al 1977, Caufield et al 1979, Emilson et al 1978), e estudos no homem permitiram concluir que tem uma acção importante na eliminação dos estreptococos mutantes (Emilson et al 1976, Emilson 1981, Schacken et al 1984), tendo ainda sido demonstrado que um bochecho com clorohexidina a 2% inibe a produção de ácido na placa durante um período de 24 horas, explicando-se este efeito prolongado pela retenção da clorohexidina na placa (Oppermann & Gjermo 1980), isto é, pela sua substantividade.

Tem sido demonstrado que a clorohexidina é extremamente activa porque não só reduz a placa bacteriana existente, como previne a formação de nova placa, além de inibir selectivamente as bactérias implicadas no processo cariogénico (Vassalo 1999).

Existem disponíveis no mercado diversas apresentações de clorohexidina (colutórios, dentífricos, geles e vernizes), tendo sido demonstrado que uma concentração de 0,12% é eficaz na redução da gengivite e na inibição da placa bacteriana (Erickson 1997). Na prevenção das cáries radiculares, sobretudo em indivíduos com alto risco (irradiados da cabeça e pescoço ou com xerostomia associada a terapêuticas crónicas, por exemplo), a clorohexidina deverá ser usada em associação com os fluoretos. A utilização destes dois agentes em associação, ambos anti-bacterianos e carioestáticos, permite obter um efeito aditivo ou sinérgico, exercendo-se a sua acção por mecanismos diferentes. A associação demonstrou possuir uma alta capacidade de inibição da progressão da cárie (Luoma et al 1975), tendo sido salientado que a presença do fluoreto aumenta significativamente a afinidade da clorohexidina para a hidroxiapatite (Doles & Gjermo 1980), sendo a redução da cárie nas superfícies lisas muito mais acentuada que aquela que se verifica em relação a qualquer dos agentes usado separadamente (Caufield & Navia, 1984). A associação do flúor com a clorohexidina, utilizando um mesmo veículo ou com aplicações separadas foi ainda defendida em trabalhos relativamente recentes (Vassalo 1999, Garcia 2000). Considerando-se que a clorohexidina tem efeitos secundários (uma coloração dentária inestética e alterações de gosto), não se recomenda o seu uso por longos períodos e deve reservar-se para doentes de alto risco (Silva 1995, Vassalo 1999).

3.1.2. Aumento da resistência dos tecidos dentários à dissolução ácida – Utilização de fluoretos

O aumento da resistência dos tecidos dentários mineralizados (esmalte e dentina) à dissolução pelos ácidos formados na placa bacteriana é a condição mais favorável para prevenir a cárie dentária, tendo sido demonstrado, inequivocamente, que a melhor defesa, a nível individual ou colectivo, da saúde dentária está na utilização adequada dos fluoretos (Horowitz 1971). Em relação às cáries radiculares, uma situação cada vez mais comum nas pessoas idosas, tem sido referido na literatura que são 50% menos frequentes nas áreas natural ou artificialmente fluoretadas (Schrotenboer 1981), o que permite concluir que o flúor tem um efeito muito positivo na promoção da saúde dentária na terceira idade (Brustman 1986, Burt et al 1986).

3.1.2.1. Dentífricos fluoretados

Quando, como no caso de Portugal, as águas de consumo não são natural ou artificialmente fluoretadas, torna-se necessário recorrer a métodos alternativos de utilização de flúor, constituindo os dentífricos fluoretados e os bochechos com soluções fluoretadas a melhor opção do ponto de vista prático e da eficácia. Jensen & Kohout (1988), tendo realizado um ensaio clínico duplo – cego em adultos maiores de 54 anos, verificaram que um dentífrico contendo o fluoreto de sódio como fonte de flúor produzia uma redução estatisticamente significativa da cárie dentária e que, comparativamente com o grupo controlo, o grupo problema apresentou uma redução de 40% nas cáries coronárias e de 67% nas cáries radiculares. Diversos dentífricos fluoretados foram reconhecidos pela Associação Dentária Americana como agentes cariostáticos seguros e eficazes (Council on Dental Therapeutics 1975) e todos contendo monofluorofosfato de sódio ou fluoreto de sódio como agentes activos em concentrações de, em geral, 1000 a 1100 ppm de flúor mas, posteriormente, e com o objectivo de aumentar a acção anti-cárie, começaram a ser preparados dentífricos contendo 1,5 ou mais vezes aquelas concentrações convencionais (Ripa 1989). De acordo com alguns autores (Cortés et al 1996, Erikson 1997), uma concentração de flúor situada entre 1000 e 1500 ppm tem sido aquela que apresenta uma melhor relação custo/benefício, sendo eficaz na prevenção das lesões de cárie e na remineralização das lesões incipientes.

A maior parte das investigações destinadas a avaliar os efeitos preventivos do flúor foram realizadas a partir de meados da década de sessenta em crianças e adolescentes mas, segundo Reich (2001), torna-se necessário averiguar esses efeitos na população adulta, em especial nos idosos, tendo-se em atenção certos aspectos da sua situação oral caracterizada por um maior número de restaurações, diferentes hábitos de higiene oral, maior número de superfícies radiculares expostas e alterações salivares. Bayson et

al (2001) avaliaram a remineralização das lesões de cárie radiculares primárias comparando dois dentífricos contendo fluoreto de sódio (5000 ppm *versus* 1100 ppm de flúor) em 201 indivíduos maiores de 18 anos e apresentando, pelo menos, uma lesão de cárie radicular. Os participantes foram observados no início do estudo, aos três meses e aos seis meses. Os dados verificados aos 6 meses em 186 dos participantes foram submetidos a tratamento estatístico, tendo os autores concluído que ambos os dentífricos tiveram um efeito remineralizante tornando as lesões estacionárias, mas o dentífrico com maior concentração de flúor mostrou-se significativamente mais eficaz.

3.1.2.2. Bochechos com soluções fluoretadas

O efeito cariostático dos bochechos com soluções fluoretadas foi investigado a partir dos anos sessenta do último século em programas escolares, não só em áreas fluoretadas como em áreas não fluoretadas (Heifetz et al 1973, Horowitz & Creighton 1971, Ripa et al 1980, Ripa et al 1981, Bilkeland et al 1977, Bilkeland e Torell 1978, Forssman 1974, Ripa 1984), tendo-se verificado maiores benefícios quando os bochechos são usados a longo prazo, com uma redução da prevalência de cárie até 50%, com redução do incremento de cárie de 60% a 70% e uma redução das necessidades de tratamento até 70%. Estudos mais recentes de incidência das cáries radiculares demonstraram que bochechos com uma concentração de flúor de 0,025% a 0,05%, efectuados duas vezes por dia como complemento do dentífrico fluoretado usado aquando a escovagem dentária, constituem uma medida eficaz na redução das cáries radiculares (Fure 1998, Zimmer 2001).

3.1.2.3. Geles e vernizes de flúor

Os geles, ou os vernizes fluoretados, são um complemento importante dos dentífricos fluoretados a ser considerado em indivíduos de alto risco para a cárie. O uso de um gel, ou de um verniz, com alta concentração de flúor, duas a quatro vezes por ano, pode ser uma medida a implementar nestes casos. O gel de flúor poderá ainda ser usado diariamente em casa, sendo, neste caso, aconselhável o uso de concentrações de 0,2% de flúor (Pereira 1993, Silva 1995). Quando a escolha recai sobre um produto de uso diário, deverá ser tida em conta uma colaboração activa por parte do indivíduo.

Existe no nosso mercado um gel de fluoreto de estanho a 0,4%, não abrasivo, que, além de ter um efeito dessensibilizante comprovado, poderá ter um papel importante na prevenção das cáries radiculares, pois este produto apresenta-se eficaz no controlo da placa bacteriana, actuando selectivamente sobre o *S. mutans*. Além disso, não só oblitera os canalículos dentinários, como vai libertando flúor ao longo do tempo (Silva 1995).

O aporte de flúor à cavidade oral, recorrendo a vernizes de altas concentrações, é um método eficaz e de fácil utilização. Os vernizes de flúor são eficazes na prevenção da cárie, além de contribuírem para a diminuição da sensibilidade dentária. Embora estes

vernizes só possam ser aplicados por profissionais, têm a vantagem de endurecer muito rapidamente, aproximadamente em dois minutos, além de ser suficiente um isolamento relativo dos dentes, pois estes produtos endurecem mesmo em contacto com o fluido oral. Devemos ter sempre presente que a segurança destes produtos depende de uma utilização correcta (Beltran et al 2000).

Embora os vernizes de flúor sejam eficazes na prevenção das cáries radiculares, não diminuem o número de *S. mutans* da saliva e da placa, pelo que não apresentam uma acção bacteriostática. (Schaecken et al 1991, Beltran et al 2000, Ekenbäck et al 2000).

Schaecken et al (1991) efectuaram um estudo, em 48 pacientes, submetidos a tratamento periodontal cirúrgico por doença periodontal avançada. O ICR médio do grupo estudado era de 14,5%. Os pacientes foram divididos em três grupos. No primeiro ou grupo controlo, apenas foi feito o tratamento cirúrgico. Nos outros dois grupos, um foi tratado com um verniz de clorohexidina e o outro com um verniz de flúor. As aplicações foram feitas imediatamente após o tratamento cirúrgico, aos três, seis e nove meses. Os dados recolhidos ao longo de um ano foram tratados estatisticamente. Com base neste estudo os autores observaram que:

O tratamento com a clorohexidina resultou numa diminuição significativa do número de *S. mutans* na placa associada às superfícies radiculares cariadas. No entanto, não se verificou qualquer diminuição da contagem desta bactéria no grupo tratado com flúor.

Ao fim de um ano, surgiram 1,53 novas lesões de cárie radicular no grupo controlo, um número significativamente maior que o observado nos pacientes tratados com flúor [0,67] ou com clorohexidina [0,75].

Comparando os resultados, verificou-se uma diminuição significativa da incidência das cáries radiculares tanto no grupo tratado com flúor, como no grupo tratado com clorohexidina.

Os autores concluíram, ainda, que a população estudada apresentava um alto risco para as lesões radiculares. No grupo controlo, 11 dos 13 pacientes (85%) desenvolveram uma ou mais lesões de cárie radicular ao fim de um ano.

3.1.3. Controlo da dieta

Quaisquer modificações da dieta, quando acompanhadas de uma redução tão grande quanto possível de substrato fermentável pelas bactérias cariogénicas, traduzem-se por uma diminuição apreciável da incidência de cárie (Pereira 1993), existindo estudos na área da nutrição que, permitindo conhecer as interacções entre a dieta e os factores bacterianos, levaram a uma melhor compreensão do processo cariogénico (Mobley 2003).

Nos idosos, especialmente naqueles que não beneficiam de um suporte familiar ou institucional, são múltiplos os factores que podem condicionar uma alimentação de-

sequilibrada (Saunders 1997, Palmer 2003), particularmente pobre em vegetais frescos e fruta (Palmer 2003) e ainda, frequentemente, agravada por um consumo excessivo de açúcar, o qual resulta, em geral, da manutenção da percepção gustativa do doce em idades avançadas (Winkley 1999).

Uma alimentação equilibrada e diversificada nos idosos, tendo em atenção as suas necessidades nutricionais, é extremamente importante para promover e manter um nível aceitável de saúde oral e de saúde geral. Em relação à saúde oral e considerando, em especial, as medidas dietéticas relativas à prevenção das cáries radiculares, os idosos devem ser aconselhados a reduzir o consumo de açúcar ou de alimentos que o contêm nos intervalos das refeições e, em especial, quando os mesmos, tendo forma adesiva, têm tendência para uma permanência prolongada na cavidade oral, uma situação que se torna particularmente grave quando existe xerostomia. Uma ingestão frequente de água e um consumo habitual de vegetais, frutos frescos e produtos lácteos deveria ser aconselhada.

3.2. Tratamento das cáries radiculares

O tratamento das cáries radiculares por métodos operatórios não proporciona, em muitos casos, resultados terapêuticos satisfatórios, não obstante os importantes progressos que, nos últimos anos, se verificaram nos domínios da técnica e, em especial, dos materiais dentários restauradores.

Os factores que contribuem para uma maior dificuldade na restauração dos dentes atingidos de cáries radiculares, comparativamente com a restauração das cáries coronárias, são múltiplos e foram anteriormente analisados num estudo de revisão publicado por Pereira & Silva (1990). Posteriormente, Silva (1995) voltou a referir-se ao problema, tendo apontado um conjunto de circunstâncias adversas, designadamente as seguintes: ocorrência de lesões da gengiva e consequente sangramento porque as lesões das cáries radiculares se encontram geralmente associadas a um processo inflamatório gengival; dificuldade na execução dos preparos cavitários nas superfícies radiculares, designadamente porque a própria morfologia radicular implica uma falta de acesso e, consequentemente, torna problemática a definição duma cavidade de restauração adequada; o isolamento do campo operatório não é fácil de obter e, em muitos casos, é mesmo impossível, o que, desde logo, torna impraticável o recurso a certos materiais restauradores que, em princípio, poderiam ser os mais indicados;

A colocação de materiais restauradores está, frequentemente, também muito dificultada pela proximidade das estruturas bucais envolventes, sobretudo a língua e as bochechas.

De salientar, ainda, que uma investigação cujos resultados foram publicados em finais da década de oitenta (Fox & Bosworth 1987) permitiu concluir que os dentes apresentam concavidades situadas nas superfícies proximais a nível da união esmalte/cimento ou dentro dos limites de 5 mm apicais a partir dessa união. Esta circunstância, independentemente das repercussões negativas que pode ter do ponto de vista periodontal, não deixa de influenciar muito significativamente o tratamento das cáries radiculares, na medida em que, ao dificultar a adaptação da matriz, obriga a um trabalho adicional de remoção dos excessos do material restaurador, afim de evitar que os mesmos, dificultando ou até impossibilitando a higiene oral praticada pelo doente, promovam a acumulação de placa e, consequentemente, a ocorrência de cáries radiculares de recidiva como ainda problemas periodontais (Pereira & Silva 1990).

Dadas as dificuldades apresentadas e outras que poderiam ser referidas, designadamente as diversas situações que podem impedir os idosos de colaborar efectivamente no tratamento operatório, uma filosofia preventiva deverá ser enfatizada.

II. Objectivos

Este estudo epidemiológico transversal foi realizado com os objectivos seguintes:

1. Avaliar a prevalência e a gravidade das cáries radiculares numa população de idosos institucionalizados e residentes numa área essencialmente rural do norte de Portugal (Região do Tâmega) e investigar os diversos factores de risco eventualmente determinantes dos valores encontrados.
2. Determinar as possíveis correlações entre a prevalência e a gravidade das cáries radiculares e os factores de risco estudados.
3. Contribuir para estabelecer uma estratégia de prevenção das cáries radiculares que seja a mais adequada e eficaz para a população de idosos estudada.

III. Material e Métodos

Esta investigação epidemiológica transversal foi realizada na região do Tâmega, uma área essencialmente rural do distrito do Porto constituída pelos concelhos seguintes: Amarante, Baião, Cabeceiras de Basto, Castelo de Paiva, Celorico de Basto, Cinfães, Felgueiras, Lousada, Marco de Canaveses, Mondim de Basto, Paços de Ferreira, Paredes, Penafiel, Resende e Ribeira de Pena. Segundo dados provisórios do Censo 2001 (INE 2002), residem nesta região 65.333 indivíduos com idade de 65 ou mais anos, dos quais 1019 (1,56%) se encontram institucionalizados em lares da terceira idade das Misericórdias dos respectivos concelhos.

1. Amostragem

A população alvo deste levantamento epidemiológico foi constituída por todos os indivíduos com 65 ou mais anos e que, no período compreendido entre Janeiro e Julho de 2003, eram utentes dos lares de 3ª idade das Misericórdias da região do Tâmega, num total de 1019 e de ambos os sexos.

Na selecção da amostra, foram tidos em consideração os seguintes parâmetros:

1.1. Idade e distribuição dos participantes por faixas etárias

A idade é uma variável importante nos levantamentos epidemiológicos da cárie dentária. Quanto maior a idade, mais prolongada é a exposição dos dentes erupcionados aos factores cariogénicos. Por outro lado, dada a irreversibilidade das lesões de cárie quando atingem o estado de cavidade, verifica-se, em relação às mesmas, um efeito cumulativo que justifica um aumento progressivo da prevalência da doença com a idade.

Para efeitos do cálculo da idade foi considerado o último aniversário e não o seguinte. A distribuição dos participantes por faixas etárias foi feita de acordo com as recomendações da OMS, sendo estabelecidos 4 grupos em função da idade: dos 65 aos 74 anos, dos 75 aos 84 anos, dos 85 aos 94 anos e maiores de 95 anos.

1.2. Tamanho da amostra e método de amostragem

A cárie dentária é, em Portugal, uma doença com alta prevalência e um estudo epidemiológico das cáries radiculares, realizado por Silva em 1995, permitiu concluir que os indivíduos examinados apresentavam uma prevalência de 63,8% quando considerados ambos os sexos em conjunto.

Procurou-se determinar uma amostra representativa que garantisse uma taxa de observação de 20 a 25% da população alvo de modo a permitir que os resultados obtidos possam ser extrapolados para a população estudada.

De entre os 15 concelhos que integram a região Tâmega, foram escolhidos, aleatoriamente, os seguintes: Castelo de Paiva, Amarante, Paredes, Paços de Ferreira, Lousada e Penafiel. Em cada um destes concelhos, os lares visitados foram aqueles, em relação aos quais, os Provedores das Misericórdias e Directores dos lares autorizaram o exame dos respectivos utentes. Desta forma, tive a possibilidade de aceder aos indivíduos residentes em 8 lares, num total de 386, tendo sido observados 234 (68,3%). Assim, o número de pessoas de 65 ou mais anos que foram observadas corresponde a 22,9% da população alvo (nº 1019).

Na selecção dos participantes no estudo, foram observados os seguintes critérios de exclusão:

- Indivíduos que, devido a problemas de saúde geral, não se encontravam em condições de dar, de forma voluntária e consciente, o seu consentimento informado para serem entrevistados e observados.
- Utesntes que recusaram participar. Refira-se, a propósito, que o número de recusas foi muito reduzido e, em alguns lares, mesmo inexistente.

A distribuição dos idosos residentes (INE2001) e dos idosos observados, segundo os lares visitados, consta da tabela III.1.

Tabela III.1 – Lares visitados, utentes observados e utentes residentes

Lares visitados	Utentes observados	Utentes residentes
<i>Castelo de Paiva</i>		
Lar da terceira idade da Santa Casa da Misericórdia	36	48
<i>Amarante</i>		
Lar Conselheiro António Cândido	60	106
<i>Paredes</i>		
Lar Moreira Neto	33	55
<i>Paços Ferreira</i>		
Lar António Barbosa	14	24
<i>Lousada</i>		
Lar Sousa Freire	32	56
<i>Penafiel</i>		
Lar de Santo António dos Capuchos	29	59
Casa de Repouso D. Manuel II	12	12
Lar de S. Martinho	18	26
Total	234	386

2. Autorização para o exame dos idosos

Os Provedores das Misericórdias e os Directores dos lares situados nos diversos concelhos seleccionados foram contactados por escrito (anexo1), sendo claramente informados sobre os objectivos da investigação e tendo-lhes sido pedida autorização para entrevistar e examinar todos os idosos que pudessem e quisessem voluntariamente colaborar. Uma resposta favorável foi obtida em relação aos 8 lares referidos anteriormente em 1.2.

3. Caracterização sócio-económica da população estudada

A área geográfica onde decorreu este estudo epidemiológico é essencialmente rural. Devido à importância do nível sócio-económico e cultural dos indivíduos, nas variações da prevalência e da gravidade das cáries radiculares, estudou-se a população seleccionada quanto à sua distribuição por níveis de instrução, por sector de actividade e por condições de habitação. Para a caracterização sócio-económica da população estudada recorreu-se à Classificação Internacional de Graffar, (anexo 2), tendo em consideração algumas modificações, julgadas necessárias (Classificação de Graffar modificada).

Os dados recolhidos dizem respeito à fase de vida activa do indivíduo e foram agrupados em três classes: alta (classe I e II de Graffar), média (classe III de Graffar) e baixa (classes IV e V de Graffar).

4. Equipa de exame

A equipa de exame foi constituída por um único examinador (a autora), cuja calibragem prévia revelou diferenças médias intra-examinadora inferiores a 10% e ainda por uma anotadora. Ambos os elementos que constituíram a equipa de exame são licenciados em Medicina Dentária e frequentaram o mestrado de Saúde Oral Comunitária, na Faculdade de Medicina Dentária do Porto, onde obtiveram formação teórica e prática sobre levantamentos epidemiológicos em saúde oral, designadamente em relação à cárie dentária.

5. Condições de trabalho

5.1. O exame dos idosos foi realizado nos lares seleccionados, em lugar adequado previamente escolhido, sempre durante o dia e com boa luz natural.

5.2. Durante o exame dentário, o idoso esteve comodamente sentado numa cadeira comum e voltado para a luz, sentando-se a examinadora diante dele e numa posição que lhe permitisse uma correcta observação de todos os dentes presentes nas arcadas.

5.3. As observações dos idosos foram realizadas no período compreendido entre Janeiro e Julho de 2003, sempre da parte de manhã, sendo de 10 o número máximo de idosos observados por dia.

5.4. O material auxiliar utilizado no diagnóstico da cárie dentária constou de espelhos bucais planos e de sondas exploradoras pontiagudas. Este material, devidamente esterilizado e em quantidade suficiente para o número de observações programadas, era transportado numa caixa metálica adequada, havendo uma outra caixa para a sua colocação, depois de utilizado. Pinças e algodão hidrófilo estavam também disponíveis durante o exame para remoção de restos alimentares, sempre que estes dificultavam a observação correcta dos dentes ou das superfícies dentárias. Os dentes e tecidos moles da boca dos idosos nunca eram, em princípio, tocados directamente pelas mãos da observadora.

5.5. A exploração radiológica nunca foi utilizada como meio complementar de diagnóstico.

5.6. Os exames foram realizados sem qualquer limpeza prévia dos dentes, apenas sendo removidos restos alimentares que, eventualmente, dificultavam a observação.

5.7. Com o objectivo de se obter uniformidade nos exames, procurou-se que as condições físicas, em que os mesmos decorreram, fossem, tanto quanto possível, sempre as mesmas.

5.8. Durante os procedimentos de exame, a examinadora usou luvas esterilizadas, sendo um par de luvas em cada observação.

6. Procedimento de exame

6.1. Cada participante, antes de ser examinado, foi interrogado sobre o nome, idade, estado e profissão que exerceu. Sempre que se verificou dificuldade em obter estes elementos, ou os elementos obtidos ofereciam dúvidas, a informação necessária era obtida a partir dos responsáveis pelos lares.

6.2. O exame de todos os dentes presentes nas arcadas foi conduzido sistematicamente, sempre na mesma ordem, o mesmo se verificando em relação às superfícies dentárias de cada dente observado, evitando-se assim que algum dente ou superfície dentária ficasse por observar.

7. Critérios de diagnóstico

7.1. Critérios para a determinação dos dentes cariados, perdidos e obturados

Os critérios para a determinação do número de dentes cariados, perdidos e obturados, foram os propostos pela OMS (Organization Mondiale de la Santé 1998), tendo sido adoptados os seguintes:

7.1.1. Dente são

Considerou-se como são o dente que não apresentou evidência de cárie tratada ou não.

7.1.2. Dente cariado

Um dente foi considerado como cariado quando apresentou uma ou mais lesões de base amolecida, esmalte não suportado por dentina e paredes amolecidas. A nível proximal apenas se considerou existir cárie quando a sonda exploradora penetrou francamente numa cavidade. Nos casos de fissuras ou cicatrículas, o dente foi considerado como cariado quando a sonda se prendeu, suportando o próprio peso e oferecendo resistência à sua remoção. Em todos os casos de dúvida o dente foi considerado como hígido.

Quando o dente apresentou uma ou mais superfícies obturadas e outra superfície cariada ou ainda com uma obturação provisória, ou com recidiva de cárie, o dente foi considerado como cariado.

Considerando os objectivos desta investigação, as lesões incipientes de cárie não foram avaliadas.

7.1.3. Dente obturado

Considerou-se como obturado o dente restaurado com um material permanente, assim como os dentes recobertos com uma coroa total de revestimento ou que sirva de pilar de ponte, desde que não portador de cáries primárias ou de recidiva.

7.1.4. Dente ausente

Considerou-se como ausente todo o dente não presente na arcada, independentemente de se poder afirmar, com segurança, que a sua ausência se deve a uma extracção.

7.1.5. Dente com extracção indicada

Considerou-se como dente com extracção indicada qualquer dente em que se pudesse verificar uma das seguintes situações:

- a) Lesões de cárie suficientemente amplas, em extensão e/ou profundidade, capazes de impedir a restauração pelos métodos habitualmente usados.
- b) Apenas existentes na boca a raiz ou raízes do dente.

Nestes critérios propostos pela OMS, procedeu-se a algumas adaptações de acordo com Silva (1995).

7.2. Critérios para a observação das superfícies radiculares

Considerou-se haver retracção gengival sempre que foi visível pelo menos 1 mm de superfície radicular entre a linha amelo-radicular e o bordo da gengiva marginal livre.

As lesões de cárie radicular foram identificadas tendo em atenção as convenções propostas por Katz (1990) e referidas em investigação anterior (Silva 1995):

7.2.1. Sempre que não foi possível concluir, com segurança, pela existência de lesão de cárie ou de restauração, a superfície radicular foi considerada como hígida.

7.2.2. Quando as cáries foram detectadas nas superfícies radiculares próximas da junção amelo-radicular, registou-se a superfície envolvida como superfície radicular cariada, independentemente do estado em que se encontrava o esmalte adjacente à junção.

7.2.3. Quando a restauração coronária se estendeu por mais de 3 mm sobre a superfície radicular, esta foi considerada como obturada, salvo se a obturação foi realizada com uma coroa de revestimento.

7.2.4. Considerou-se existir mais de uma superfície obturada com a mesma restauração, quando envolvidas pelo menos 1/3 das superfícies adicionais.

7.2.5. Considerou-se:

- a) uma cárie radicular recorrente sempre que associada à restauração prévia de uma cárie radicular, devendo ser registada como superfície radicular obturada com recidiva;
- b) uma cárie radicular recorrente quando associada a uma restauração coronária (isto é, que não se estende por mais de 3 mm na superfície radicular, ou associada a uma coroa de revestimento), devendo ser registada como superfície radicular cariada por restauração coronária.

7.2.6. Quando, na mesma superfície radicular, existir mais de uma cárie, as lesões de cárie adicionais deverão ser registadas com essa indicação, desde que separadas por tecido são.

8. Índice de prevalência de cáries radiculares

Para quantificar a prevalência e a quantidade das cáries radiculares, utilizou-se o índice de cáries radiculares proposto por Katz (ICR), que se obtém multiplicando por 100 o quociente entre a soma do número de superfícies radiculares cariadas (SRC) com o número das superfícies radiculares obturadas (SRO), sobre a soma do número das superfícies radiculares cariadas com o das superfícies radiculares obturadas e o das superfícies radiculares expostas e sãs (SRS):

$$ICR = \frac{SRC + SRO}{SRC + SRO + SRS} \times 100$$

9. Registo dos dados dentários observados

O registo das observações, quanto ao estado da coroa e da raiz dentária, foi efectuada em dois odontogramas separados, segundo as indicações da Organização Mundial de Saúde (OMS1998).

No primeiro odontograma foram avaliadas as coroas dentárias, segundo os critérios de diagnóstico já referidos.

No segundo odontograma, considerando que cada dente tem quatro superfícies radiculares (vestibular, mesial, lingual e distal), efectuou-se o registo de cada superfície segundo os critérios adoptados por Jensen & Kohout (1988) e Silva (1995) que passamos a descrever:

- *Superfície radicular exposta e sã*: superfície radicular lisa e dura, podendo, no entanto, apresentar alteração de cor. As superfícies radiculares com abrasão ou erosão, assim como todas as que apresentam lesões duvidosas, foram registadas como sãs.
- *Superfície radicular exposta e cariada*: superfície radicular que se apresentou amolecida quando examinada com sonda, sendo evidente a perda de tecido radicular na superfície ou a existência de uma cavidade.
- *Superfície radicular exposta e obturada*: Sempre que se verificou evidência de que a restauração foi consequência de uma cárie situada numa superfície radicular.
- *Superfície radicular excluída*: Sempre que foi impossível a sua observação, por exemplo pela existência de tártaro.

10. Avaliação da retracção gengival

Para o cálculo dos valores de retracção gengival, foram seguidos os critérios anteriormente adaptados por Silva (1995), e assim:

- 1º O cálculo do número de superfícies radiculares expostas, foi obtido somando o número de superfícies radiculares expostas sãs, cariadas e obturadas.
- 2º O cálculo do número total de superfícies radiculares presentes obteve-se adicionando, ao valor anterior, o número de superfícies não expostas.
- 3º O quociente entre estes dois valores, multiplicado por 100, indica a percentagem de superfícies expostas e representa o valor da retracção gengival observada na população.

11. Estudo dos hábitos dietéticos, de higiene oral e de utilização de flúor

Após o exame dentário e respectivo registo dos dados verificados, cada participante neste estudo foi inquirido sobre os seus hábitos dietéticos, de higiene oral e de utilização de flúor, designadamente sob a forma de dentífricos fluoretados usados na altura da escovagem.

11.1. Estudo dos hábitos dietéticos

Com base nas investigações de Gustafsson e col, cujos resultados permitiram concluir que certas características da dieta, ou certas condições que acompanham o seu consumo, têm particular relevância do ponto de vista cariogénico, Katz organizou uma escala de risco dos alimentos açucarados, segundo o seu potencial cariogénico. Esta escala de risco foi adoptada neste estudo, seguindo a classificação proposta por Pereira, em 1990.

- Dietas Tipo A – Dieta acentuadamente cariogénica: alimentos açucarados adesivos ingeridos frequentemente no intervalo das refeições ou antes de deitar.
- Dieta Tipo B – Dieta moderadamente cariogénica: alimentos açucarados não adesivos (líquidos) ingeridos durante as refeições ou, muito raramente, no intervalo das refeições.
- Dieta Tipo C – Dieta pouco cariogénica: alimentos açucarados adesivos ou não adesivos (líquidos) ingeridos apenas durante as refeições e muito raramente.

Como, na prática, não se verifica uma dieta absolutamente isenta de hidratos de carbono, não foi considerado um tipo de dieta não cariogénica.

11.2. Estudo dos hábitos de higiene oral

Os hábitos de higiene oral foram avaliados tendo em consideração a escovagem dentária: frequência de escovagem (duas ou mais vezes por dia), relação da escovagem com as principais refeições e tempo de duração da escova.

11.3. Estudo dos hábitos de utilização de flúor

Os participantes foram inquiridos sobre a utilização de dentífricos fluoretados quando procediam à escovagem dos dentes.

12. Ficha para registo de dados

Foi elaborada uma ficha individual (Anexo 2) para registo dos dados, designadamente:

12.1. Dados obtidos pela anamnese

12.2. Dados verificados no exame objectivo

12.3. Dados obtidos através de questionário

13. Análise estatística

As informações recolhidas foram introduzidas numa folha de cálculo do programa informático Excel (Microsoft), sendo posteriormente exportados para o programa informático SPSS, versão 13.0, onde foi realizada a análise estatística.

A escolha do tratamento estatístico adequado passa pela identificação correcta das escalas ou níveis de medida das variáveis em estudo (Pestana 2003).

Neste trabalho, considerando que o tipo de variáveis em estudo é maioritariamente nominal e ordinal, foram utilizados procedimentos gráficos para a caracterização da amostra, assim como testes não paramétricos do tipo de Kruskal Wallis para comparação de mais de duas amostras independentes. Foram ainda efectuados testes de qui-quadrado, para se avaliar a independência entre duas variáveis nominais, e testes de independência estocástica (correlação de Spearman) para variáveis ordinais.

A escolha dos testes referidos baseou-se ainda no facto de a amostra estudada não ter, em relação ao ICR, uma distribuição normal de acordo com o teste de Kolmogorov.

O nível de significância estatístico considerado é um valor de 5%, ou seja, um valor de p inferior a 0.05.

IV. Resultados

1. População estudada e caracterização da amostra

1.1. Distribuição, por escalões etários e sexo, dos idosos examinados

Para efectuar o estudo de prevalência da cárie dentária dos indivíduos com 65 e mais anos institucionalizados nos lares da terceira idade das Misericórdias da região do Tâmega (n=1019), observei 234 indivíduos (22,9% da população alvo), os quais foram seleccionados aleatoriamente de Janeiro a Julho de 2003, tendo esta amostra sido constituída por 164 mulheres (70,09%) e 70 homens (29,91%), constando a sua distribuição, segundo o sexo e escalão etários, da fig. 1.

Verifica-se que o número de indivíduos observados foi de 50 no escalão etário dos 65 aos 74 anos (19 homens e 31 mulheres), de 112 no escalão etário dos 75 aos 84 anos (34 homens e 78 mulheres), de 66 no escalão etário dos 85 aos 94 anos (17 homens e 49 mulheres) e, no escalão etário dos 95 ou mais anos, apenas foram observados 6 indivíduos do sexo feminino. Verifica-se, pela análise destes dados demográficos, que o número de mulheres é sempre significativamente maior que o número de homens em todas as faixas etárias que foram consideradas, o que se explica pelo facto de a mortalidade ser sempre e progressivamente mais precoce no sexo masculino que no sexo feminino a partir da terceira década da vida (Nazareth 2004).

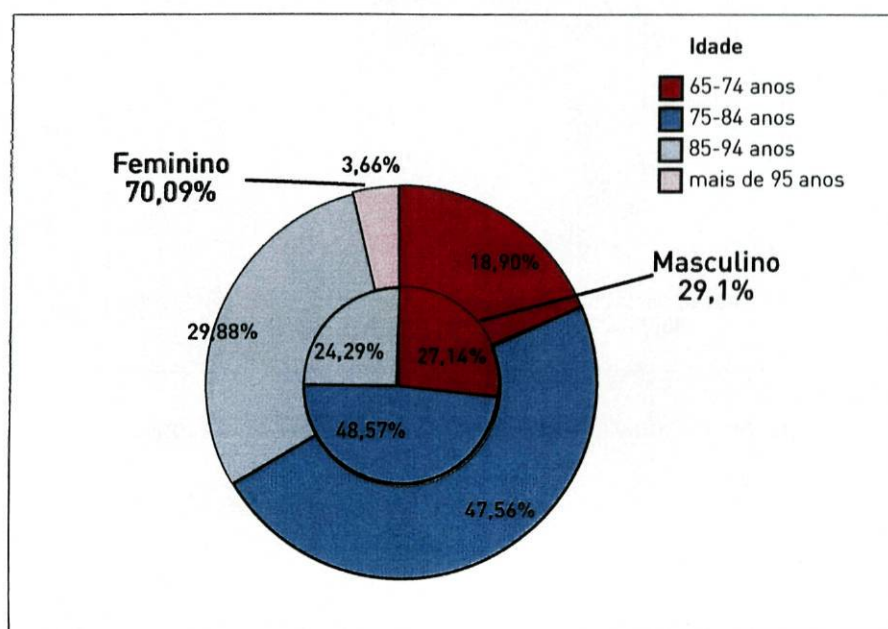


Figura 1 – Distribuição, por escalões etários e sexo, dos idosos examinados.

1.2. Caracterização do nível sócio-económico da amostra seleccionada

Para a caracterização sócio-económica da população de idosos estudada, adoptei a Classificação Social Internacional de Graffar, tendo usado, para o efeito, os dados demográficos que se reportam ao período de vida activa dos indivíduos observados.

Os dados foram agrupados em três classes: alta (classes I e II de Graffar), média (classe III de Graffar) e baixa (classe IV e V de Graffar), encontrando-se representada na fig. 2 a distribuição dos indivíduos segundo a sua situação sócio-económica, tendo-se verificado que a maior parte dos indivíduos examinados (83,3%) têm um baixo nível sócio-económico.

Entendo ainda sublinhar, para uma melhor caracterização da amostra, que 60,1% dos indivíduos trabalharam como agricultores, 77,4% não frequentaram o ensino primário ou não o concluíram, 76,9% referiram que a reforma (como agricultor) constituía a sua principal fonte de rendimento, tendo 36,7% referido que viveram grande parte das suas vidas em casas sem quarto de banho, sendo ainda de 35,9% a percentagem dos indivíduos cujas habitações não possuíam água canalizada, luz eléctrica e saneamento.

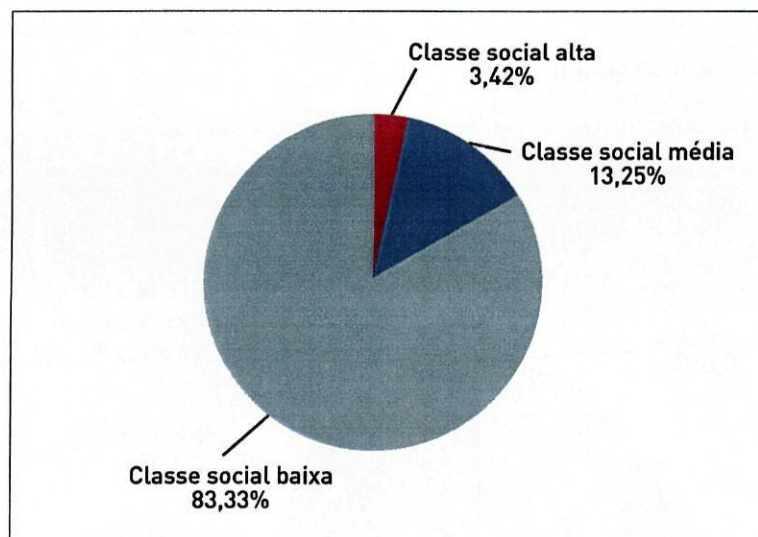


Figura 2 – Distribuição dos indivíduos de acordo com o nível sócio-económico.

1.3. Distribuição dos dentes são, cariados, perdidos e obturados

Dos 234 indivíduos que constituíam a amostra, 138 (60,8%) possuíam dentes naturais e 96 (40,2%) eram desdentados totais. Pude ainda verificar que, nos 234 idosos, 76,3% (n=5714) dos seus dentes já se perderam (5002 encontram-se ausentes e 712 têm extracção indicada). A observação, aqui referida, dos dentes presentes foi feita apenas para a coroa dentária uma vez que o estado da superfície radicular foi objecto de estudo separado. Dos dentes presentes (23,7%, n=1774), a maior parte estão são (18,6%, n=1395), sendo de 4,5% (n=335) a percentagem de cariados e de apenas 0,6% (n=44) a percentagem de obturados. A distribuição acabada de referir, por escalão etário, pode ser visualizada na figura 3.

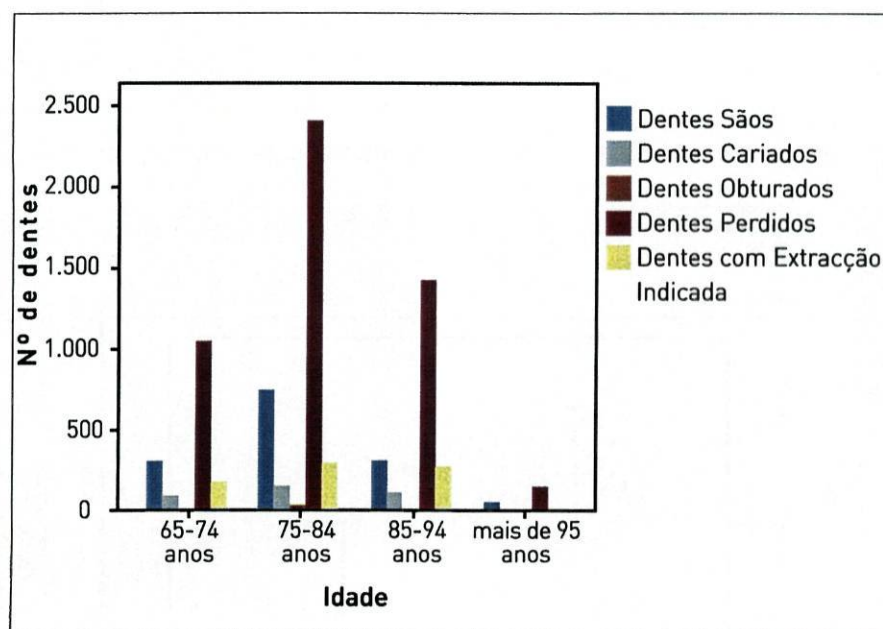


Figura 3 – Distribuição, segundo o escalão etário, dos dentes são, cariados, perdidos e obturados.

De acordo com o gráfico da figura 3 verifica-se que em, cada escalão etário, predominam os dentes perdidos, seguindo-se os são.

O teste de qui-quadrado efectuado para esta situação ($Q=85,353$, $p=0,000 < 0,05$), revelou a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as duas situações.

Verifica-se ainda que não existe correlação estatisticamente significativa ($r_s=0,154$, $p=0,07 > 0,05$) entre a presença de cáries coronárias e o valor médio de ICR.

2. Estudo da população dentada

2.1. Análise dos dentes presentes

De acordo com os objectivos do estudo, considerei como casos válidos apenas os 138 indivíduos que apresentaram dentes naturais. A amostra apresentou, em relação ao número de dentes presentes, uma média de 12,8 com desvio padrão de 8,7.

Verifica-se, neste estudo, uma relação inversa estatisticamente significativa ($r_s = -0.251$, $p = 0.003 < 0.05$), entre o número de dentes presentes e o valor médio de ICR.

2.1.1. Dentes presentes segundo o sexo

O sexo feminino apresenta um número médio de dentes presentes de 11,9 com desvio padrão de 8,5, enquanto que, para o sexo masculino foi de 14,5 com um desvio padrão de 8,9.

O gráfico da figura 4 mostra a distribuição do número de dentes presentes segundo o sexo.

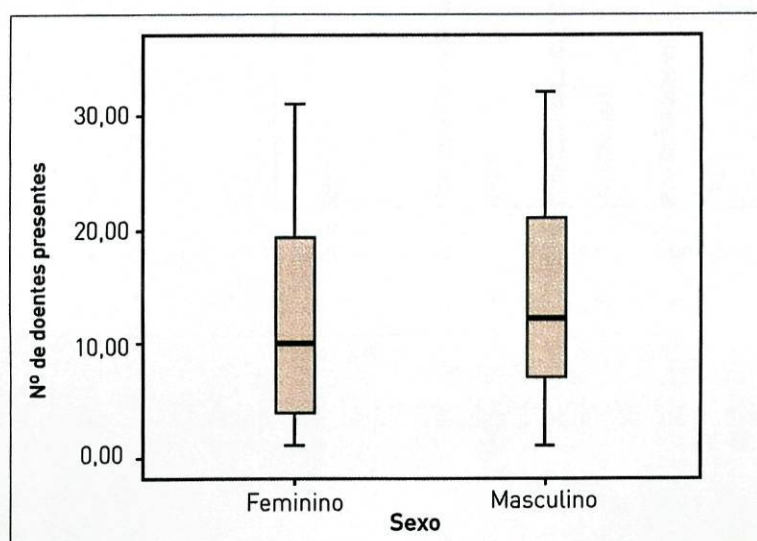


Figura 4 – Distribuição dos dentes presentes segundo o sexo.

O teste de qui-quadrado efectuado para averiguar se existia ou não relação entre o número de dentes presentes e o sexo revelou que estas duas características não estão relacionadas ($Q = 7,428$, $p = 0.115 > 0.05$).

2.1.2. Dentes presentes segundo o escalão etário

Efectuou-se um estudo semelhante para determinar o número médio de dentes presentes por escalão etário. Considerados os diferentes grupos etários, verificaram-se os resultados constantes da tabela IV.1.

Tabela IV.1 – Valores médios de dentes presentes segundo o escalão etário

<i>Escalão etário</i>	<i>Média ± desvio padrão</i>
65 - 74 anos	12,3±8,8
75 - 84 anos	13,2±8,3
85 - 94 anos	12,6±9,4
mais de 95 anos	13,3±12,1

A representação gráfica da distribuição do número médio de dentes presentes por escalão etário consta da figura 5.

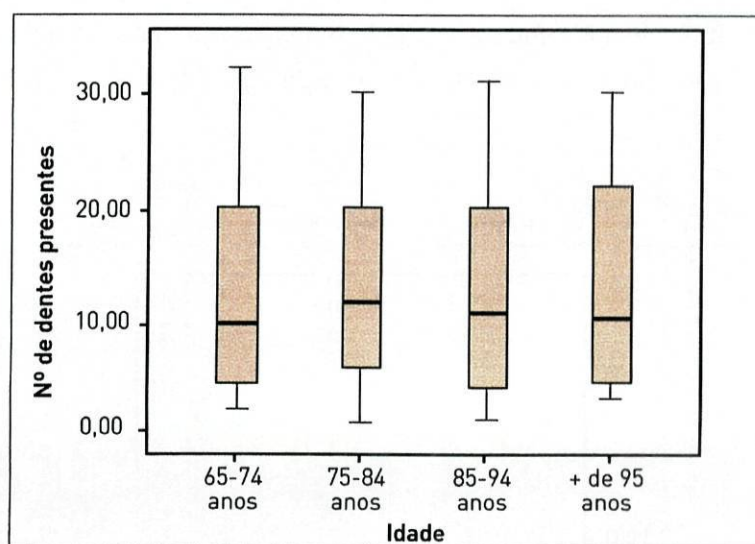


Figura 5 – Distribuição do número médio de dentes presentes por escalão etário.

O teste de qui-quadrado efectuado para averiguar se existia ou não relação entre o número de dentes presentes e o escalão etário revelou que estas duas variáveis não estavam relacionadas ($Q=9,719$, $p=0.641 > 0.05$).

3. Estudo das cáries radiculares

3.1. Prevalência das cáries radiculares

Considerando os 138 indivíduos dentados verificou-se que 82 apresentavam pelo menos uma cárie radicular. A prevalência de cáries radiculares encontrada foi de 59,4%, sendo maior no sexo masculino (66,0%) do que no sexo feminino (55,7%). Considerando os diferentes escalões etários verifica-se que a prevalência de cáries radiculares foi de 71,9% no escalão etário dos 65 aos 74 anos, de 48,5% no escalão etário dos 75 aos 84 anos, de 67,6% no escalão etário dos 85 aos 94 anos e de 75,0% no escalão etário dos 95 ou mais anos.

3.2. Índice de cárie radicular (ICR)

Para o estudo do índice de cárie radicular, considerou-se a variável ICR para o total dos 138 indivíduos dentados observados, tendo-se verificado que aquele apresenta um valor médio de 7,1% com desvio padrão de 10,9%. O valor médio obtido foi baseado nos valores de ICR individuais. Verificou-se ainda que o ICR mediano é de 2,6% (50% dos indivíduos apresentam ICR inferior ou igual a 2,598). A distribuição dos indivíduos segundo o ICR pode ser visualizada no gráfico do tipo caixa fio da figura 6.

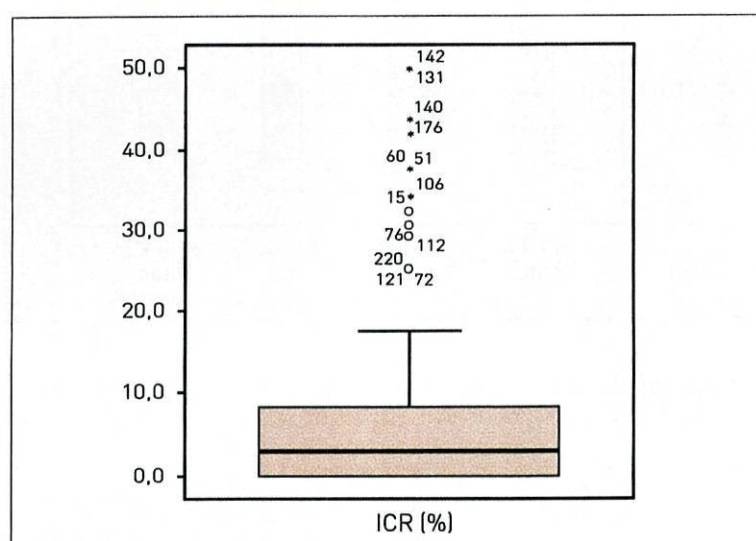


Figura 6 – Distribuição do ICR nos idosos observados.

Ao analisar a distribuição do ICR na figura 6, pode-se reparar que as observações assinaladas com um círculo (valores extremos) e com um * (*outliers*) são observações que se encontram fora do conjunto global, isto é, os valores extremos apresentam valor acima de 1,5 vezes o valor da distância interquartílica (diferença entre o percentil 25 e o percentil 75) e os *outliers* apresentam valores acima de 3 vezes esta distância. Estes valores deverão requerer uma análise clínica mais pormenorizada a fim de se poder avaliar melhor a razão deste comportamento na generalidade dos dados.

Para se verificar se a variável ICR seguia uma distribuição normal, para efectuar inferência estatística sobre esta, efectuou-se o teste de ajuste do tipo de Kolmogorov, verificando-se que esta variável não pode ser considerada normal ($p=0.000 < 0.05$), pelo que existe evidência estatística para se afirmar que a distribuição do ICR não é normal.

Para comparar os valores médios de ICR na amostra em estudo, e dado que a variável não segue uma distribuição normal, adoptou-se o teste não paramétrico para a comparação das médias do tipo Kruskal-Wallis.

3.2.1. Análise do ICR segundo o sexo

Os indivíduos do sexo masculino apresentam um valor médio de ICR de 8,3%, sendo este valor inferior nas mulheres (valor médio de ICR de 6,8%).

Para averiguar se existiam diferenças significativas do valor médio de ICR entre os dois sexos, efectuou-se um teste de Kruskal-Wallis tendo-se verificado que não existe evidência estatística suficiente para detectar essas diferenças ($p=0.116 > 0.05$). Tal pode ser visualizado no gráfico da figura 7, onde se pode verificar ainda uma tendência para os indivíduos do sexo feminino apresentarem valores de ICR mediano mais baixo.

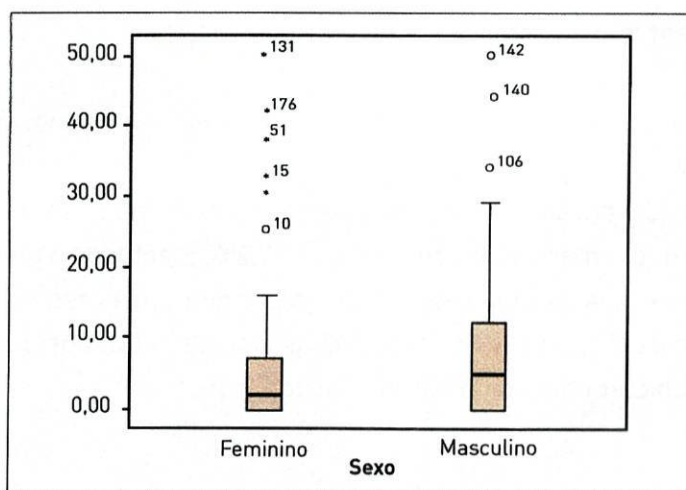


Figura 7 – Distribuição do ICR segundo o sexo.

3.2.2. Análise do ICR segundo a idade

O valor do ICR para os escalões etários dos 65 aos 74 anos, 75 aos 84 anos, 85 aos 94 anos e 95 ou mais anos foi, respectivamente, de 8,8%, 5,5%, 8,0% e 14,2%.

Procurou-se então averiguar se existiam diferenças estatisticamente significativas, em termos de valores médios de ICR para os diferentes escalões etários, tendo-se verificado, através do teste de Kruskal-Wallis, a possibilidade de não existirem diferenças estatisticamente significativas em termos de valores médios de ICR para os diferentes escalões etários ($p=0.079 > 0.05$). O gráfico da figura 8, permite visualizar este resultado.

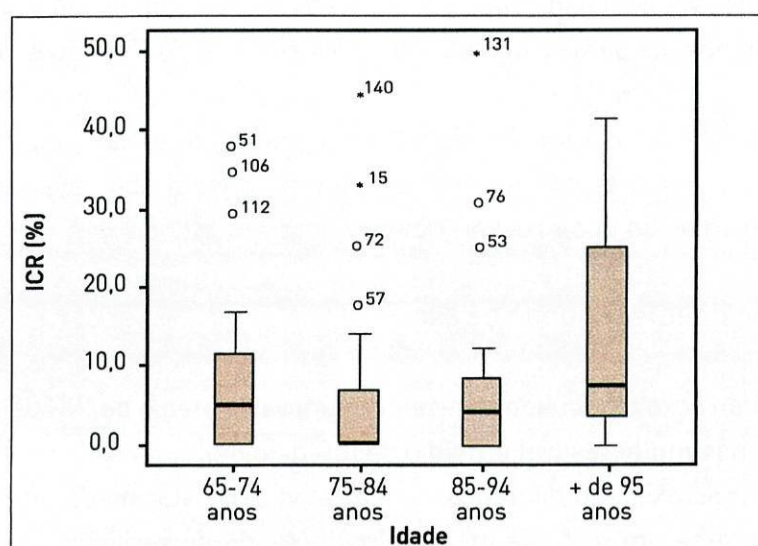


Figura 8 – Distribuição do ICR segundo o escalão etário.

3.2.3. Relação entre o uso de medicamentos e o ICR

Dos 138 indivíduos observados, 65 (44,20%) tomam habitualmente medicamentos com efeito xerostomizante.

O valor médio do ICR para os indivíduos que não tomam medicamentos é de 6,9%, enquanto que para os que tomam medicamentos é de 7,2%. Efectuado o teste de Kruskal-Wallis ($p=0.817 > 0.05$), verifica-se que poderão não existir diferenças estatisticamente significativas, em termos de ICR médio entre os dois grupos de indivíduos, os que tomam e os que não tomam medicamentos com efeito xerostomizante.

3.2.4. Relação entre os hábitos de higiene e o ICR

Os hábitos de higiene analisados foram a escovagem dos dentes, uso e tipo de pasta de dentes e hábito de bochechar com solução fluoretada, de clorohexidina ou de flúor e clorohexidina.

3.2.4.1. Relação entre a escovagem de dentes e o ICR

Observou-se que 84 (60,84%) dos indivíduos examinados disseram escovar os dentes pelo menos uma vez por dia.

O valor médio do ICR para os indivíduos que não escovam os dentes é de 8,6%, enquanto que, para os que escovam os dentes, é de 6,1%.

O teste de Kruskal- Wallis ($p=0.564 > 0.05$) demonstrou que poderão não existir diferenças estatisticamente significativas, em termos de ICR médio, entre os dois grupos de indivíduos, os que escovam e os que não escovam os dentes.

3.2.4.2. Relação entre o tipo de pasta utilizada e o ICR

Dos 84 indivíduos que referem escovar os dentes apenas 7 (8,30%) utilizam pasta sem flúor.

O valor médio do ICR para os indivíduos que usam pasta com flúor é de 5,5%, enquanto que, para os que usam pasta sem flúor é de 14,6%. Efectuado o teste de Kruskal-Wallis ($p=0.119 > 0.05$), verificou-se que poderão não existir diferenças estatisticamente significativas, em termos de ICR médio, entre os dois grupos de indivíduos. A diferença de valores médios poderá dever-se à assimetria elevada na distribuição dos indivíduos que usam pasta sem flúor, como se pode verificar no gráfico da figura 9.

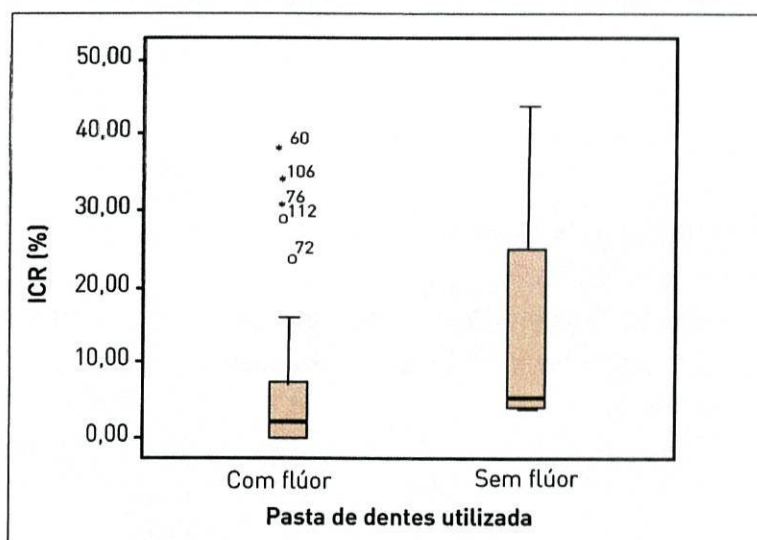


Figura 9 - Distribuição dos valores de ICR segundo a pasta utilizada.

3.2.4.3. Relação entre o hábito de bochechar e o ICR

Na amostra em estudo verificou-se que 130 (90,20%) dos indivíduos não bochecham.

O valor médio do ICR para os indivíduos que não bochecham é de 7,4%, enquanto que, para os que bochecham é de 2,9%. Efectuado o teste de Kruskal-Wallis (valor $p=0.532 > 0.05$), constata-se que poderão não existir diferenças estatisticamente significativas, em termos de ICR médio, entre os dois grupos de indivíduos. A diferença entre os valores médios é representada no gráfico da figura 10 que mostra, para cada solução utilizada e para os que não bochecham, os respectivos valores médios e os intervalos de confiança a 95%.

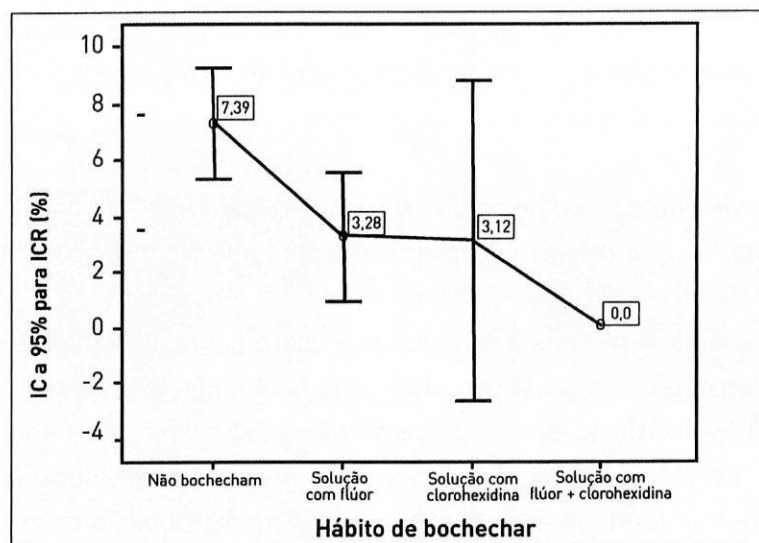


Figura 10 – Valores médios e respectivos IC a 95% do ICR segundo o hábito de bochechar.

3.2.5. Relação entre o uso de prótese e o ICR

O valor médio do ICR para os indivíduos que não usam prótese é de 7,0%, enquanto que para os que a usam é de 7,4%.

Efectuado o teste de Kruskal-Wallis (valor $p=0.323 > 0.05$), conclui-se que poderão não existir diferenças, estatisticamente significativas, em termos de ICR médio, entre os dois grupos de indivíduos.

3.2.6. Relação entre o tipo de utilização da prótese e o ICR

Procurou-se avaliar se existem diferenças significativas, em termos de ICR médio, entre o grupo de indivíduos que usa sempre a prótese (ICR médio=9,7%) e os que a retiram durante a noite (ICR médio=4,2%), tendo-se efectuado mais um teste de Kruskal-Wallis ($p=0.523 > 0.05$), o que levou a dizer que não existem diferenças estatisticamente significativas, em termos de ICR médio, entre os dois grupos de indivíduos.

3.2.7. Relação entre os hábitos alcoólicos e o ICR

Também nesta situação o teste utilizado foi o de Kruskal-Wallis, para comparar em termos de valor médio de ICR, os grupos criados para esta variável.

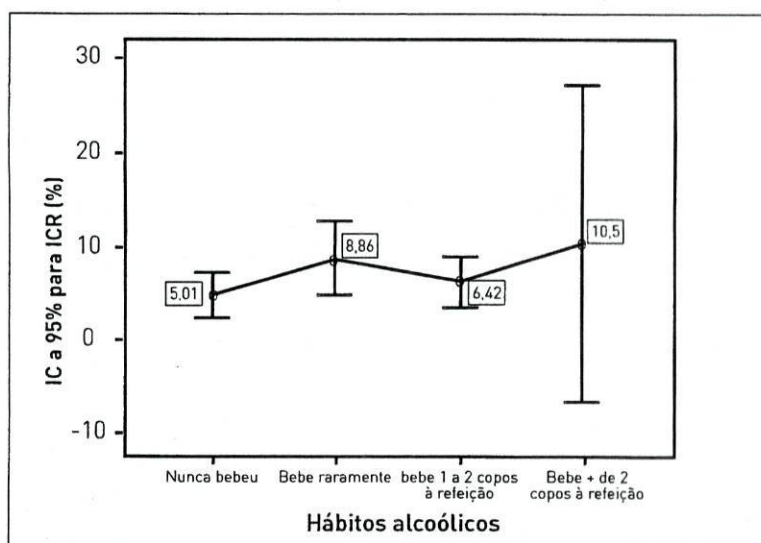


Figura 11 – Valores médios e respectivos IC a 95% para o ICR segundo os hábitos alcoólicos.

Apesar das diferenças nos valores médios do ICR, não foram detectadas diferenças estatisticamente significativas para os grupos considerados ($p=0.677 > 0.05$).

3.2.8. Relação entre a alimentação e o ICR

Na amostra em estudo verifica-se que a dieta predominante é moderadamente cariogénica, sendo praticada por 65,9% dos idosos. A distribuição dos idosos, por sexo e faixa etária, segundo a dieta praticada, consta das tabelas IV.2 e IV.3.

Tabela IV.2 – Dieta praticada segundo o sexo

		Alimentação			Total
		Dieta acent. cariogénica	Dieta mod. cariogénica	Dieta pouco cariogénica	
Sexo	Feminino	19	55	14	88
	Masculino	6	36	8	50
Total		25	91	22	138

Tabela IV.3 – Dieta praticada segundo a faixa etária

		Alimentação			Total
		Dieta acent. cariogénica	Dieta mod. cariogénica	Dieta pouco cariogénica	
Idade	65 - 74 anos	5	22	5	32
	75 - 84 anos	13	40	14	67
	85 - 94 anos	6	26	3	35
	mais de 95 anos	1	3	0	4
Total		25	91	22	138

Os valores médios do ICR em relação com os três graus de cariogenicidade da dieta considerados no capítulo material e métodos encontram-se representados na figura 12.

Efectuado o teste de Kruskal-Wallis ($p=0.085 > 0.05$) não pode concluir-se pela existência de diferenças estatisticamente significativas, em termos de ICR médio, entre os três grupos.

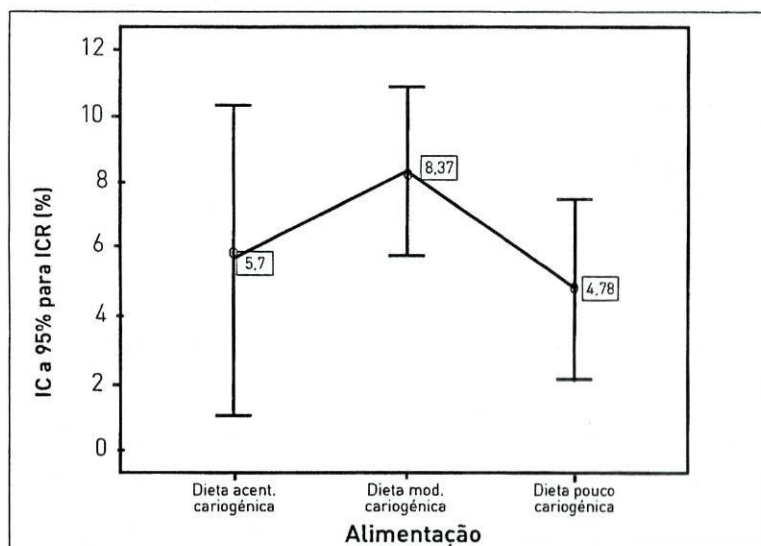


Figura 12 – Valores médios e respectivos IC a 95% do ICR segundo os graus de cariogenicidade da dieta.

3.2.9. Relação entre o hábito de fumar e o ICR

Para se avaliar de que forma o tabaco poderia afectar o valor médio do ICR nos homens, uma vez que na amostra considerada não existem indivíduos do sexo feminino fumadores, procedeu-se mais uma vez à comparação dos 5 grupos criados através do teste de Kruskal-Wallis, que revelou não existirem diferenças estatisticamente significativas, em termos de valores médios do ICR, entre os diferentes grupos ($p=0.408 > 0.05$). Na figura 13 ilustra-se o valor do ICR médio para cada grupo, assim como os respectivos IC a 95% para a média do ICR.

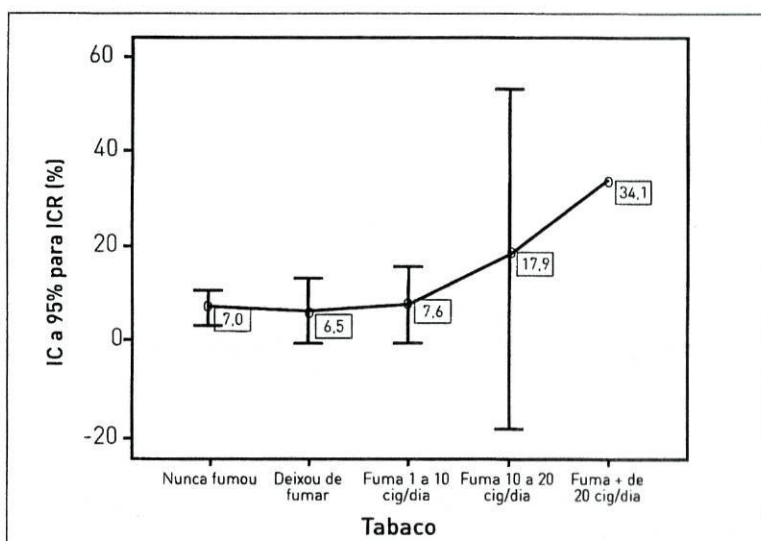


Figura 13 – Valores médios e respectivos IC a 95% para o ICR segundo o tabaco nos homens.

3.2.10. Relação entre a sensação de boca seca e o ICR

O valor médio do ICR para os indivíduos que não têm a sensação de boca seca, é de 7,8% enquanto que, para os que a têm, é de 6,6%. Efectuado o teste de Kruskal-Wallis ($p=0.558 > 0.05$), verificou-se que poderão não existir diferenças estatisticamente significativas, em termos de ICR médio, entre os dois grupos de idosos examinados.

3.2.11. Relação entre o ICR e a data da última visita ao dentista

A avaliação dos idosos quanto à data da última visita ao dentista evidencia que apenas 29,0% ($n=40$) referem ter recorrido a uma consulta da especialidade há menos de um ano, sendo o número de indivíduos que não visitam o dentista há mais de três anos muito elevado (45,8%, $n=60$).

Em relação aos grupos criados, não foram detectadas diferenças estatisticamente significativas em termos de ICR médio ($p=0.217 > 0.05$).

Na figura 14 representa-se o valor do ICR médio para cada grupo, assim como os respectivos IC a 95% para a média do ICR.

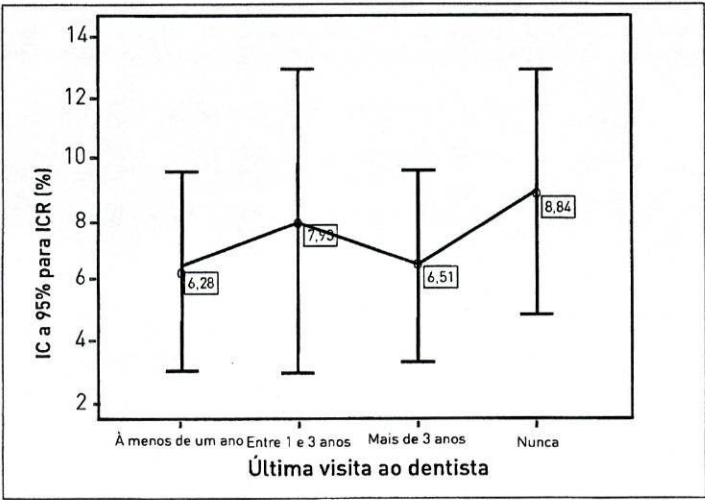


Figura 14 – Valores médios e respectivos IC a 95% para o ICR em relação com a última visita ao dentista.

3.2.12. Relação entre a higiene oral e o ICR

Ao examinar os idosos quanto à sua higiene oral, conforme os critérios de diagnóstico referidos no capítulo de material e métodos, verificou-se que 112 dos indivíduos observados (81,2%) apresentavam uma má higiene oral. Apenas um indivíduo foi classificado como tendo higiene oral boa.

A distribuição dos idosos, por sexo e faixa etária, quanto à sua higiene oral consta das tabelas IV.4 e IV.5.

Tabela IV.4 – Higiene oral segundo o sexo

		Higiene oral			Total
		Boa	Aceitável	Má	
Sexo	Feminino	1	22	65	88
	Masculino	0	3	47	50
Total		1	25	112	136

Tabela IV.5 – Higiene oral segundo a faixa etária

		Higiene oral			Total
		Boa	Aceitável	Má	
Idade	65 - 74 anos	0	4	28	32
	75 - 84 anos	0	11	56	67
	85 - 94 anos	1	7	27	35
	mais de 95 anos	0	3	1	4
Total		1	25	112	138

Embora o valor médio do ICR aumente de 3,9% nos indivíduos com boa higiene oral, para 5,0% e 7,7%, respectivamente, nos indivíduos com higiene oral aceitável e má, efectuado o teste de comparação de valores médios de Kruskal-Wallis, não foram detectadas diferenças estatisticamente significativas, em termos de ICR médio, para os três grupos considerados ($p=0.790 > 0.05$). Na figura 15 representa-se o valor do ICR médio para cada grupo, assim como os respectivos IC a 95% para a média do ICR.

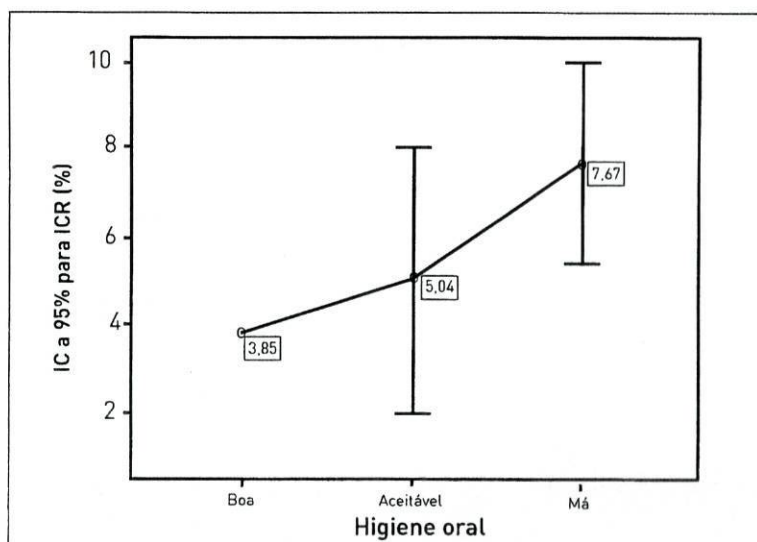


Figura 15 – Valores médios e respectivos IC a 95% para o ICR segundo a higiene oral.

4. Análise dos coeficientes de correlação de Spearman

Dada a natureza das variáveis envolvidas no questionário procurou-se, através do coeficiente de correlação de Spearman, avaliar a sua associação com o ICR.

Os resultados obtidos encontram-se descritos na tabela (anexo 3).

Nesta tabela, os valores assinalados com ** são estatisticamente significativos para um nível de significância 0.01 (teste bilateral), os valores assinalados com * são estatisticamente significativos para um nível de significância 0.05 (teste bilateral).

Analisando caso a caso verifica-se que:

- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = -0.176$, $p = 0.007$) entre o sexo e o número de medicamentos, o que demonstra que os indivíduos do sexo feminino tendem a tomar maior número de medicamentos.
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = 0.295$, $p = 0.000$) entre o sexo e os hábitos alcoólicos, o que significa que os homens tendem a consumir mais bebidas alcoólicas do que as mulheres.
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = 0.574$, $p = 0.000$) entre o sexo e o tabaco, tendo-se verificado que os indivíduos do sexo masculino tendem a fumar mais do que as mulheres.
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = -0.185$, $p = 0.005$) entre o escalão etário e os hábitos alcoólicos, tendo-se verificado que os indivíduos mais idosos tendem a consumir menos bebidas alcoólicas.
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = -0.150$, $p = 0.022$) entre o escalão etário e o tabaco, tendo-se verificado que os indivíduos mais idosos tendem a fumar mais.
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = 0.212$, $p = 0.024$) entre o número de medicamentos e o número de vezes que escova os dentes por dia, tendo-se verificado que os indivíduos que tomam mais medicamentos tendem a escovar mais vezes os dentes por dia.
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = -0.389$, $p = 0.000$) entre o número de vezes que escovam os dentes ao dia e a última visita ao dentista, tendo-se verificado que os indivíduos que escovam mais vezes os dentes por dia, vão mais vezes ao dentista.
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = -0.508$, $p = 0.000$) entre o número de vezes que escovam os dentes por dia e a higiene oral, tendo-se verificado que os indivíduos que escovam mais vezes os seus dentes por dia apresentam uma melhor higiene oral.
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = -0.274$, $p = 0.003$) entre o número de vezes que escovam os dentes por dia e o nível sócio-económico, tendo-

-se verificado que os indivíduos que escovam mais vezes os dentes por dia estão associados a menores valores da escala do índice de Graffar (classe I e II, classe social alta)

- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = -0.240$, $p = 0.000$) entre o hábito de bochechar e a última visita ao dentista, tendo-se verificado que os indivíduos que não bochecham tendem a ir menos vezes ao dentista
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = -0.185$, $p = 0.005$) entre o hábito de bochechar e o nível sócio-económico, tendo-se verificado que os indivíduos que não bochecham estão associados a maiores valores da escala do índice de Graffar (classe IV e V, classe social baixa)
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = 0.311$, $p = 0.000$) entre os hábitos alcoólicos e o tabaco, tendo-se verificado que os indivíduos que bebem mais também fumam.
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = 0.370$, $p = 0.000$) entre a última visita ao dentista e a higiene oral, tendo-se verificado que aos indivíduos que tendem a ir menos vezes ao dentista estão, em geral, associados valores de má higiene oral.
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = 0.203$, $p = 0.002$) entre a última visita ao dentista e o nível sócio-económico, tendo-se verificado que os indivíduos que tendem a ir menos vezes ao dentista estão associados a maiores valores da escala do índice de Graffar (classes IV e V, classe social baixa).
- Existe correlação estatisticamente significativa ($r_s = 0.197$, $p = 0.015$) entre a higiene oral e o nível sócio-económico, tendo-se verificado que os indivíduos que possuem má higiene oral estão associados a maiores valores da escala do índice de Graffar (classes IV e V, classe social baixa).

5. Análise dos valores de retracção gengival

Foi possível observar nos indivíduos da amostra 6755 (99,3%) superfícies radiculares expostas, sendo o número de superfícies radiculares não expostas em número muito reduzido ($n = 48$, 0,7%).

A distribuição do número de superfícies radiculares expostas (sãs, cariadas e obturadas), bem como do número total de superfícies radiculares presentes nos indivíduos (expostas e não expostas), assim como os valores de retracção gengival, consta das tabelas IV.6, IV.7 e IV.8.

Tabela IV.6 – Distribuição do número de superfícies radiculares expostas e do número total de superfícies radiculares presentes segundo a sua localização

<i>Localização</i>	<i>Superfícies radiculares expostas</i>	<i>Superfícies radiculares presentes</i>	<i>% de superfícies com retracção gengival</i>
Maxilar superior	2900	2948	98,0%
Maxilar inferior	3807	3807	100%
Total	6707	6755	99,3%

Tabela IV.7 – Distribuição do número de superfícies radiculares expostas e do número total de superfícies radiculares presentes segundo o sexo

<i>Sexo</i>	<i>Superfícies radiculares expostas</i>	<i>Superfícies radiculares presentes</i>	<i>% de superfícies com retracção gengival</i>
Masculino	2679	2679	100%
Feminino	4028	4076	98%
Total	6707	6755	99,3%

Tabela IV.8 – Distribuição do número de superfícies radiculares expostas e do número total de superfícies radiculares presentes segundo a idade

<i>Idade (anos)</i>	<i>Superfícies radiculares expostas</i>	<i>Superfícies radiculares presentes</i>	<i>% de superfícies com retracção gengival</i>
65-74	1440	1456	98,9%
75-84	3453	3485	99,0%
85-94	1614	1614	100%
95 ou +	200	200	100%
Total	6707	6755	99,3%

Da análise destas tabelas concluí-se que a retracção gengival atinge valores sempre muito próximos dos 100% para o total da amostra. Pode-se ainda verificar que as 48 superfícies radiculares não expostas se encontram todas no maxilar superior e no sexo feminino. A partir dos 85 anos a retracção gengival atinge 100% dos indivíduos observados.

V. Discussão dos Resultados



Em Portugal, os dados epidemiológicos actualmente disponíveis em relação às doenças orais mais comuns nos idosos são manifestamente muito escassos e, consequentemente, verifica-se uma impossibilidade de estabelecer, com racionalidade, qualquer estratégia adequada a promover e manter na terceira idade um nível de saúde dentária que seja o melhor possível.

Este estudo epidemiológico transversal foi desenhado e realizado com o objectivo de contribuir para colmatar aquela insuficiência, tendo como objectivo específico as cáries radiculares, as quais correspondem, sem sombra de dúvida, à doença dentária mais prevalente na terceira idade. Para o efeito, a população alvo foi formada por 1019 indivíduos, de ambos os sexos e com idades de 65 e mais anos, e que, no período compreendido entre Janeiro e Julho de 2003, eram utentes dos lares de terceira idade das Misericórdias da Região do Tâmega, uma área essencialmente rural do distrito do Porto.

Foram participantes neste estudo 234 indivíduos, 70 do sexo masculino (29,9%) e 164 do sexo feminino (70,1%), os quais constituíram 22,9% da população alvo e, portanto, uma amostra representativa, tendo sido consideradas as faixas etárias seguintes: dos 65 aos 74 anos, dos 75 aos 84 anos, dos 85 aos 94 anos e maiores de 95 anos. Uma maior participação de indivíduos do sexo feminino explica-se, em grande parte, porque o aumento da esperança de vida e, consequentemente, o envelhecimento no topo da pirâmide das idades é maior para as mulheres. Em 1960, a esperança de vida era já de 61,2 anos para os homens e 66,9 anos para as mulheres; em 1981 de 68,2 anos para os homens e de 75,2 anos para as mulheres; em 1998 de 71,7 anos para os homens e de 78,8 anos para as mulheres (INE, 1999).

Uma maior prevalência do sexo feminino neste estudo foi verificada para todas as faixas etárias, sendo os excedentes de mulheres os seguintes: de 22,0% (n=22) na faixa etária dos 65 aos 74 anos, de 39,2% (n=44) dos 75 aos 84 anos, de 48,4% 8 (n=32) dos 85 aos 94 anos e sendo apenas representada por mulheres a faixa etária dos 95 e mais anos.

1. Mortalidade dentária

Em qualquer estudo destinado a determinar a prevalência ou a incidência das cáries radiculares, a quantificação das perdas dentárias nos respectivos participantes tem a maior relevância: primeiro, porque a presença de dentes naturais é condição *sine qua*

non para que as lesões das cáries radiculares possam iniciar-se e desenvolver-se nas superfícies radiculares expostas ao ambiente oral; segundo, porque uma maior conservação dos dentes naturais durante a idade adulta corresponde a uma exposição mais prolongada aos múltiplos factores de risco para as cáries radiculares em consequência de um aumento da duração média de vida que, nos países ocidentais, parece ocorrer à taxa de dois anos por cada década (Carlos 1984). Por outro lado, a mortalidade dentária apresenta-se, em geral, muito elevada nos idosos, sendo as suas consequências muito graves ao traduzirem-se por efeitos desfavoráveis do ponto de vista estético e funcional, por custos frequentemente altos relacionados com a reabilitação protética e ainda porque, muitas vezes, o uso das próteses dentárias não é tolerado pelos doentes ou está associado com dificuldades de fonação (Berg 1984).

As principais causas de mortalidade dentária são a cárie dentária e as periodontopatias – a cárie dentária quando abandonada à sua evolução natural e as periodontopatias na sua forma de periodontite destrutiva. Até aos quarenta anos, a cárie dentária é responsável por mais de 40% das perdas dentárias (Pereira 1993) mas, a partir dessa idade e segundo alguns autores, parecem dever-se sobretudo à doença periodontal embora, segundo Morita et al (1994), não se verifique evidência científica bastante para poder afirmar-se peremptoriamente que as extracções dentárias nos idosos resultam essencialmente das afecções do periodonto.

É evidente que não pode pretender-se identificar as causas de extracção dentária quando, como no caso deste estudo, se analisam e discutem os resultados verificados num estudo transversal em que a população observada é constituída por adultos idosos, mas pode admitir-se como plausível que muitas das perdas dentárias ocorrem em consequência de cáries coronárias, sobretudo de cáries coronárias recidivantes ou de cáries radiculares. Krogh (1958), por exemplo, tendo averiguado em clínica privada e durante o período de um ano as causas de mortalidade dentária em idosos maiores de 70 anos, concluiu que, quer nos homens quer nas mulheres, a cárie dentária foi a causa mais comum, tendo esta conclusão sido corroborada por diversas investigações posteriores (Bailit et al 1987, Niessen & Weyant 1989, Chauncey et al 1989, Ainamo et al 1984).

A persistência da cárie dentária como causa de extracção nas idades avançadas está associada, primordialmente, com cáries coronárias recidivantes ou com cáries radiculares primárias não tratadas ou que, se tratadas, recidivaram, verificando-se estas duas condições frequentemente nos idosos.

1.1. Distribuição dos dentes perdidos segundo o sexo e as faixas etárias

O número de dentes perdidos, em geral muito elevado, que se verifica nas idades

avanzadas resulta de um efeito cumulativo das perdas dentárias verificadas ao longo da vida, não relacionadas necessariamente apenas com a prevalência das doenças orais mas também, embora em menor escala, com os comportamentos sociais (Burt et al 1990) e, sobretudo, com atitudes negligentes em relação à saúde.

Neste estudo não se refere a distribuição dos dentes perdidos por tipos de dentes, quadrantes e maxilares, a qual teria grande importância sobretudo para a quantificação das necessidades protéticas, mas esta quantificação é alheia, em certa medida, aos objectivos prosseguidos.

A distribuição dos dentes perdidos ($n=5714$), segundo a idade e o sexo, foi a seguinte:

- Dos 65 aos 74 anos, o número de dentes perdidos foi de 1209 (75,6%), sendo 380 nos homens e 829 nas mulheres;
- Dos 75 aos 84 anos, o número de dentes perdidos foi de 2687 (75,0%), sendo 720 nos homens e 1967 nas mulheres;
- Dos 85 aos 94 anos, o número de dentes perdidos foi de 1679 (79,5%), sendo 415 nos homens e 1264 nas mulheres;
- Aos 95 e mais anos, o número de dentes perdidos foi de 139 (72,4%), tendo sido observadas apenas mulheres ($n=6$).

Dos 234 idosos observados neste estudo, 96 (40,2%) eram desdentados totais: 20 homens (28,6%) e 76 mulheres (48,3%), um valor muito superior ao encontrado por Silva (1995) que, tendo examinado 634 idosos institucionalizados, verificou que 191 (30,1%) tinham perdido todos os dentes.

2. Número total e número médio dos dentes remanescentes

Excluídos os desdentados totais, restam 138 indivíduos dentados (60,8% da amostra inicial) como material de estudo da prevalência das cáries radiculares, sendo o número total de dentes remanescentes de 1.774 e o seu número médio, sem distinção quanto ao sexo e faixa etária, foi de $12,8 \pm 8,7$.

Nos dentes remanescentes foi observado, em relação à coroa dentária, que a maioria se encontram sãos (78,6%, $n=1395$), seguindo-se os cariados (18,9%, $n=335$), enquanto que o número de obturados é muito reduzido (2,5%, $n=44$).

A distribuição acabada de referir, por sexo e faixa etária, consta das tabelas V.1 e V.2.

Tabela V.1 – Distribuição dos dentes remanescentes segundo o sexo

<i>Sexo</i>	<i>Dentes sãos</i>	<i>Dentes cariados</i>	<i>Dentes obturados</i>	<i>Total</i>
Masculino	563	156	6	725
Feminino	832	179	38	1049
Total	1395	335	44	1774

Tabela V.2 – Distribuição dos dentes remanescentes segundo a faixa etária

<i>Idade</i>	<i>Dentes sãos</i>	<i>Dentes cariados</i>	<i>Dentes obturados</i>	<i>Total</i>
65-74 anos	310	76	5	391
75-84 anos	732	140	25	897
85-94 anos	308	111	14	433
≥ 95 anos	45	8	0	53
Total	1395	335	44	1774

3. Estudo das cáries radiculares

3.1. Prevalência das cáries radiculares e distribuição dos valores do ICR segundo o sexo e faixas etárias

A prevalência de cáries radiculares verificada neste estudo foi de 59,4%, um valor que pode ser considerado elevado mas, no entanto, inferior ao encontrado por outros autores (Fure e Zickert 1990, Hellyer et al 1990, Warren et al 2000).

Fure e Zickert (1990) verificaram uma prevalência de 89% em 463 indivíduos suecos com idades compreendidas entre os 65 e os 70 anos. Hellyer et al (1990) encontraram uma prevalência de 88,4% em 146 indivíduos maiores de 55 anos, residentes na Grã-Bretanha. Nos Estados Unidos (Iowa), Warren et al (2000), tendo examinado 342 indivíduos com uma média de idades de 85,1 anos, verificaram uma prevalência de cáries radiculares de 64%.

Entre nós, num estudo epidemiológico que incidiu numa população institucionalizada constituída por 634 indivíduos maiores de 55 anos e residentes no distrito do Porto, Silva (1995) encontrou uma prevalência de 63,9%, um valor que, sendo inferior ao verificado pelos autores acabados de referir, é todavia superior ao encontrado neste estudo.

3.1.1. Distribuição dos valores do ICR segundo o sexo

Verificou-se, neste estudo, que os indivíduos do sexo masculino apresentaram um valor médio de ICR de 8,3%, sendo no sexo feminino ligeiramente inferior e de 6,8%. Esta

diferença de comportamento do ICR médio em relação ao sexo, com valores mais elevados no sexo masculino, foi também verificada em diversas investigações (Vehkalahti et al 1993, Keltjens et al 1988, Galan et al 1993, Silva 1995). Todavia um ICR mais elevado no sexo feminino foi também encontrado por outros autores, tendo Fure e Zickert referido um valor de 17,2% no sexo feminino e de 15,5% no sexo masculino.

3.1.2. Distribuição dos valores do ICR médio segundo a idade

Verificou-se, neste estudo, que os valores do ICR aumentaram progressivamente com a idade, de 8,8% na faixa etária dos 65-74 anos para 14,2% na faixa etária constituída pelos maiores de 95 anos, embora deva salientar-se que o aumento dos valores do ICR não ocorreu de forma contínua, uma vez que, em relação à faixa etária dos 75-84 anos, se verificou uma interrupção da tendência encontrando-se, inclusive, o valor médio do ICR mais baixo e de apenas 5,5%. Esta verificação é sugestiva de que os indivíduos com idades compreendidas entre os 75 e 84 anos têm uma menor susceptibilidade à cárie dentária, muito provavelmente porque a maturação pós-eruptiva dos seus dentes ocorreu durante um período com restrições dietéticas associadas à Segunda Guerra Mundial e caracterizadas principalmente por uma redução drástica no consumo de sacarose. Como foi demonstrado, o risco de cárie é relativamente alto nos primeiros anos após a erupção mas decresce depois, se os dentes tiveram oportunidade de sofrer a maturação pós-eruptiva sob influência da saliva antes de sofrerem o ataque de cárie (Takeuchi 1961, Screebny 1982, Carlos e Gittelsohn 1965, Dirks 1966).

3.2. Factores de Risco para as cáries radiculares

Recordando o que foi referido anteriormente em 2.3.1, o reconhecimento de uma associação entre a exposição aos factores de risco para a cárie e a subsequente incidência da doença ganha actualmente a maior importância para efeitos de planificação de programas de prevenção e de tratamento que, integrando medidas específicas adequadas ao controlo dos factores causais identificados, poderão revelar-se mais eficazes e, obviamente, também mais económicos.

Concretamente em relação à situação a equacionar com base nos dados deste estudo transversal, uma associação entre as cáries radiculares e as diversas causas que foram averiguadas não poderá considerar-se suficientemente esclarecida, tanto mais que, como refere Beck (1990), porque os factores de risco implicam certa ideia de relação causal, as associações resultantes deste estudo de prevalência não podem ser rotuladas como factores de risco mas antes, mais rigorosamente, como potenciais factores

de risco ou indicadores de risco. Assim, com a reserva de que os factores de risco, tendo valor preditivo da doença, nem sempre a causam necessariamente, vão ser analisados e discutidos os diversos factores eventualmente associados com os valores de prevalência e de gravidade das cáries dentárias verificadas neste estudo.

3.3. Uso de fármacos xerostomizantes

Verifica-se, neste estudo, que 65 (44,2%) dos 138 indivíduos examinados tomam habitualmente pelo menos um fármaco com efeito xerostomizante, sendo a frequência das ingestões maior no sexo feminino que no sexo masculino, 47 mulheres (53,4%) *versus* 18 homens (36,0%), sendo a diferença estatisticamente significativa ($r_s=0,176$, $p=0,007$). Os indivíduos submetidos a uma medicação crónica com fármacos xerostomizantes apresentaram um ICR médio de 7,2%, enquanto que naqueles que os não consomem o valor do ICR médio foi ligeiramente mais baixo (6,9%), não sendo a diferença estatisticamente significativa (teste de Kruskal-Wallis $p=0,817 > 0,05$). Importa referir que o uso de fármacos xerostomizantes (tranquilizantes, anti-heméticos, anti-parkinsonianos e outros) apenas pode contribuir para uma redução acentuada do fluxo salivar e, consequentemente, para uma redução da capacidade tampão da saliva, influenciando assim, indirectamente, o desenvolvimento das lesões de cárie, quando feito por períodos prolongados. Verifica-se, com efeito, que nas situações de diminuição ligeira do fluxo salivar é extremamente difícil encontrar uma correlação inversa entre a redução do fluxo e a incidência de cárie (Sceebny 1984).

Embora, neste estudo, tenha sido verificado que os indivíduos que tomam mais fármacos tendem a escovar muitas vezes os dentes, diariamente, e a correlação entre estes dois parâmetros tenha sido estatisticamente significativa ($r_s=0,012$, $p=0,024$), não parece que a maior frequência de escovagem explique a diferença dos valores médios de ICR verificada quando se comparam os indivíduos que tomam medicamentos com os que os não tomam. Com efeito, a capacidade tamponante da saliva está bem estabelecida em relação à cárie mas depende não só da taxa de fluxo como também do seu acesso às superfícies dentárias, tendo sido verificado que a saliva total, resultado da mistura das secreções das diferentes glândulas salivares, não se distribui uniformemente na cavidade oral e que a mandíbula e, em especial, os dentes da região anterior, retêm uma maior quantidade de saliva comparativamente com as restantes áreas. Assim, a correlação entre o uso de fármacos xerostomizantes e a incidência de cárie terá de ser estabelecida em relação com os dentes atingidos e pressupõe um estudo circunstanciado da saliva que inclua uma avaliação da saliva não estimulada, da saliva estimulada, da capacidade tampão e do pH salivar. De referir que Silva (1995), tendo comparado os diferentes gru-

dentários, observou que, entre os indivíduos que não tomam medicamentos xerostomizantes e os que os tomam, há um aumento de ICR de 4,3 para 6,1, no maxilar superior, e de 5,1 para 7,7 na mandíbula, sendo encontradas as maiores diferenças nos dentes posteriores.

3.4 Hábitos de higiene oral

Na análise dos hábitos de higiene oral dos participantes dentados neste estudo (n=138) foram avaliados os seguintes parâmetros: escovagem dentária, utilização de dentífricos fluoretados e de soluções para bochechos.

3.4.1 Escovagem dentária

O papel desempenhado pela escovagem dentária na prevenção da cárie dentária tem sido objecto de controvérsia (Helöe e König 1978). Enquanto alguns autores verificaram que existe uma correlação entre a prevalência de cárie e a escovagem (Ainamo 1980), essa correlação foi fraca ou nem sequer demonstrada em outro estudo (Ainamo et al 1979), e ainda foi referido que a escovagem dentária realizada com grande frequência pode encontrar-se associada com um grande número de lesões (Thylstrup e Fejerskov 1988). Estas conclusões contraditórias quanto aos efeitos da escovagem dentária na prevenção da cárie podem explicar-se pelo facto de a escovagem não ser realizada de modo consciente quanto ao seu objectivo e, consequentemente, não contribuir para um controlo de placa adequado a promover uma redução significativa da cárie (Helöe e König 1978). Apenas em estudos longitudinais em que a limpeza oral foi repetidamente registada e relacionada, durante o mesmo período, com as novas lesões de cárie, é que pôde concluir-se mais claramente por uma relação entre a cárie e a limpeza oral quando foram considerados os extremos da limpeza oral (Tucker et al 1976, Beal et al 1979, Parviainen et al 1977), o que, obviamente, não foi o caso deste estudo.

Dos 138 indivíduos examinados, 84 (60,84%) referiram escovar os dentes pelo menos uma vez por dia. O valor médio do ICR nos indivíduos que não escovam os dentes foi de 8,5% enquanto que naqueles que os escovam (n=84) foi de 6,1%, não tendo a diferença sido significativa (teste de Kruskal-Wallis, $p=0,564 > 0,05$).

De sublinhar que os dados acabados de referir quanto à escovagem e obtidos por meio de um inquérito são sugestivos dum baixo nível de higiene oral, o qual viria a confirmar-se através duma inspecção directa dos dentes que permitiu observar a presença de restos alimentares e de matéria alba abundantes em 112 (81,2%) dos idosos observados.

3.4.2. Utilização de dentífricos fluoretados

O efeito cariostático do flúor, quando veiculado pelos dentífricos e estes são frequentemente usados, encontra-se amplamente demonstrado, tendo sido verificada uma importante acção remineralizante e uma redução estatisticamente significativa das cáries radiculares com valores tão altos como 67% (Bayson et al 2001, Jensen & Kohout 1988).

Dos 84 idosos que referiram escovar os dentes, pelo menos uma vez por dia, 77 (91,7%) usam pasta com flúor e 7 (8,3%) usam pasta sem flúor. O valor médio de ICR foi de 5,5% nos idosos que usam pasta fluoretada enquanto que naqueles que usam pasta sem flúor foi de 14,6%. Utilizando o teste de Kruskal – Wallis o valor de p encontrado ($p=0.119 > 0.05$), poderá não significar uma diferença estatisticamente significativa entre os valores de ICR médios quando comparados os dois grupos (fig. 9).

Beck (1990) concluiu, a partir de uma revisão de estudos epidemiológicos das cáries radiculares, que estas eram menos prevalentes nos indivíduos que utilizam os fluoretos.

3.4.3. Utilização de soluções para bochechos

Dos 138 idosos examinados apenas 8 (9,8%) têm o hábito de bochechar com soluções contendo flúor ou clorohexidina e fazem-no porque, tendo visitado o dentista durante o último ano, tal prática lhes foi aconselhada. O valor médio do ICR foi de 2,9% nos indivíduos que bochecham, enquanto que naqueles que o não fazem foi de 7,4%. Utilizando o teste de Kruskal- Wallis, foi encontrado o valor de $p=0.532 > 0.05$, pelo que não existe uma diferença significativa, em termos de ICR médio, entre os dois grupos.

3.5. Hábitos dietéticos

Recordando o que foi dito anteriormente em 2.2.2 quando, através de uma revisão da literatura, se procurou conhecer e compreender possíveis associações entre factores dietéticos e a cariogénese, importa agora relevar que os fenómenos de desmineralização nas superfícies dentárias radiculares ocorrem para níveis de PH situados à volta de 6,7, um valor francamente mais elevado que aquele necessário à dissolução do esmalte. Esta circunstância particular resultante de uma menor mineralização da dentina ou do cimento radicular comparativamente com o esmalte tem de ser considerada quando se pretende averiguar a existência de uma possível correlação entre a dieta e a incidência de cáries radiculares nos idosos, uma vez que uma dieta cariogénica, relativamente às cáries radiculares, pode não o ser em relação às cáries do esmalte.

Dos 138 idosos examinados e inquiridos sobre os hábitos dietéticos, 91 (65,9%) prati-

cavam uma dieta moderadamente cariogénica, 22 (16,0%) uma dieta pouco cariogénica e apenas 25 (18,1%) consumiam uma dieta acentuadamente cariogénica, valores estes que são compatíveis com o valor médio do ICR encontrado e relativamente baixo. De salientar, porém, que os efeitos locais da dieta nas estruturas dentárias não dependem apenas do potencial acidogénico dos alimentos mas também de outros factores, designadamente de factores salivares e da quantidade de bactérias acidogénicas e acidúricas na composição da placa.

A distribuição dos diferentes tipos de dieta considerados neste estudo consta das tabelas IV.2 e IV.3, em relação ao sexo e em relação às faixas etárias, respectivamente.

Quando os valores médios do ICR foram avaliados em relação aos três tipos de dieta (fig. 12), não foram verificadas diferenças significativas (Teste de Kruskal-Wallis, valor de $p=0.085 > 0,05$) entre os três grupos de indivíduos, muito provavelmente porque em qualquer dos grupos predominaram os indivíduos que praticaram uma dieta moderadamente cariogénica ou pouco cariogénica.

3.6. Retracção gengival

Como foi salientado em 2.3.2. a propósito dos factores de risco para as cáries radiculares, a recessão gengival é uma condição necessária mas não suficiente para a ocorrência de lesões cariosas radiculares (Silva 1995, Luan et al 1989) e, portanto, deve ser entendida como um indicador de risco, uma vez que apenas está associada com uma probabilidade maior ou menor de desenvolvimento da doença (Last 1987).

Em relação aos idosos observados neste estudo ($n=138$), verificou-se que 99,3% das superfícies radiculares se encontravam expostas ao ambiente oral, percentagem que atingiu o valor máximo de 100% nos idosos do sexo masculino. Todavia, a quantidade de cáries radiculares observadas traduziu-se por um valor médio de ICR de 7,1%, um valor que pode considerar-se muito baixo quando comparado com o que foi encontrado por outros autores (Katz et al 1982, Fure & Zickert 1990, Hellyer et al 1990, Galan et al 1993) e ainda comparado com os valores percentuais relativos às superfícies radiculares expostas e, consequentemente, constituindo um risco para as cáries radiculares. Porém, como a observação das superfícies radiculares não foi precedida de limpeza e porque, por outro lado, não se recorreu ao exame radiológico como meio complementar de diagnóstico, é muito provável que algumas lesões, sobretudo, com localização interproximal não tenham sido diagnosticadas e, consequentemente, não tenham contribuído para o valor do ICR. No entanto, mesmo que estas limitações diagnósticas não tivessem existido, nem por isso deixaria de verificar-se uma diferença altamente significativa entre o número de lesões cariosas radiculares e o número de superfícies radiculares expostas, uma discrepância que, aliás, foi encontrada por outros autores (Luan et al 1989, Silva 1995).

A retracção gengival, avaliada pela distância entre a margem livre da gengiva e a linha amelo-cimentária, reconhece uma etiologia multifactorial mas o processo de envelhecimento humano desempenha, por si, um papel relevante na retracção fisiológica que se agrava progressivamente em consequência da presença de placa justa gengival, de tártaro supra e subgengival, de escovagem dentária realizada com má técnica e, principalmente, da presença de doenças gerais e/ou de doença periodontal abandonada à sua evolução natural ou tratada cirurgicamente.

Verifica-se, neste estudo, que 99,3% das superfícies radiculares se encontravam expostas ao ambiente oral, aumentando este valor percentual para 100% em ambos os sexos quando considerados os idosos com 85 e mais anos, podendo estes valores ser esperados em função da idade e do baixo nível de higiene oral observado nos idosos participantes. Com efeito, segundo Albander (2002), 51,1% dos adultos e 88,3% dos adultos idosos têm um ou mais dentes com recessão igual ou maior que 1mm e a prevalência da recessão gengival aumenta de 11% nas pessoas de 11-19 anos para 86% para as idades de 60-64 e nos idosos, verificando-se ainda que a prevalência é maior no sexo masculino que no sexo feminino, sendo esta diferença em relação ao sexo mais evidente nas pessoas com 35 anos ou mais velhas.

3.7. Outros factores de risco

3.7.1. Idade

Em relação à idade como factor de risco para as cáries radiculares, dão-se aqui como reproduzidas as considerações anteriores em 2.2.4.1, designadamente quando se afirmou uma associação entre a idade e a recessão gengival tem sido o denominador comum encontrado em todas as publicações sobre cáries radiculares (Seichter 1987) e que, segundo Wagg (1984), a proporção da população com experiência de cárie aumenta de 1 em 10 antes dos 30 anos para de 2 em 3 para idades superiores aos 60 anos.

Em 10 de 12 estudos de prevalência, verificou-se que a idade tem muito maior tendência, comparativamente como sexo, para ser eventualmente confirmada como um factor de risco para as cáries radiculares (Beck 1990).

Neste estudo e como ficou referido em 3.2.2, os valores de ICR aumentaram com a idade, de 8,8% na faixa etária dos 65-74 anos para 14,2% na faixa constituída pelos maiores de 95 anos.

O aumento progressivo da gravidade e da prevalência das cáries radiculares com a idade verifica-se, neste estudo, quando o escalão etário mais baixo (65-74 anos) é comparado com o mais alto (95 e mais anos).

3.7.2. Sexo

Os indivíduos do sexo masculino apresentam um valor médio de ICR de 8,3%, sendo este valor inferior nas mulheres (ICR médio de 6,8%), as quais apresentam também um valor de ICR mediano mais baixo. Estes resultados são idênticos aos verificados por outros autores (Vehkalahti e al 1983, Vehkalahti e al 1984, Galan et al 1993) quando estudaram as cáries radiculares em relação ao sexo. De salientar que, numa revisão da literatura efectuada por Beck (1990), este autor verificou que, em 6 de 11 estudos de prevalência das cáries radiculares, existia uma correlação entre o sexo e as cáries radiculares. Todavia, considerando o pequeno número de estudos em que a correlação se verifica, pode concluir-se que a mesma não está ainda suficientemente esclarecida.

3.7.3 Número de dentes presentes

A amostra apresenta um número médio de dentes presentes de 12,8, sendo este valor superior no sexo masculino (fig. 4), não tendo sido encontradas diferenças significativas quanto ao número de dentes presentes, quando as diferentes faixas etárias foram comparadas (Tabela IV.1).

Verifica-se, nesta investigação, uma correlação estatisticamente significativa ($r_s = -0.251$, $p = 0.003 < 0.05$) entre o número de dentes presentes e o valor médio de ICR, o que evidencia que o número de dentes remanescentes está inversamente relacionado com a presença de cáries radiculares, conclusão também encontrada por Beck (1990) em 4 de 6 estudos acima referenciados.

3.7.4 Presença de cáries coronárias

Neste estudo, para um grau de significância de 5%, não se verifica relação estatisticamente significativa ($r_s = 0.154$, $p = 0.07 > 0.05$) entre a presença de cáries coronárias e o valor médio de ICR.

Beck (1985), num estudo que incidiu numa população de indivíduos com 65 ou mais anos residentes em comunidades rurais, verificou que não havia relação entre as cáries coronárias e radiculares, e que cerca de 50% das cáries radiculares foram observadas em indivíduos isentos de cáries coronárias. O mesmo autor, na revisão da literatura já referida, constatou que em 4 de 5 estudos de prevalência, a presença de cáries coronárias surgiu como um factor indicador de risco para as cáries radiculares (Beck 1990).

VI. Resumo e Conclusões

Este estudo epidemiológico transversal teve como objectivo contribuir para uma avaliação da prevalência e da gravidade das cáries radiculares na terceira idade. Para o efeito, optei por realizá-lo numa área essencialmente rural do norte de Portugal (região do Tâmega) cuja população idosa (65 ou mais anos) é constituída por 65.333 indivíduos (Censo 2001), dos quais 1019 (1,56%) se encontram institucionalizados em lares das Misericórdias.

A escolha dos idosos institucionalizados como população alvo teve em consideração razões de ordem prática (maior facilidade de acesso aos idosos que viriam a constituir a amostra) e, por outro lado, porque nos idosos institucionalizados, os factores de risco para as cáries radiculares apresentam-se, em geral, com maior expressividade.

Segundo dados do INE (1999), 97,5% da população idosa vive em famílias convencionais e apenas 2,5% vive em lares da terceira idade ou outras instituições. A percentagem de 1,56% encontrada para os idosos institucionalizados na região Tâmega pode, comparativamente, considerar-se extremamente baixa.

Os dados verificados neste estudo foram objecto de tratamento estatístico adequado e de discussão, tendo possibilitado as seguintes conclusões:

1. A maior parte dos idosos examinados (83,33%) têm um baixo nível sócio-económico.
2. Dos 234 indivíduos que constituem a amostra, 96 (40,2%) eram desdentados totais.
3. A prevalência das cáries radiculares nos 138 participantes dentados foi de 59,4%, sendo maior no sexo masculino (66,0%) que no sexo feminino (55,7%).
4. O valor médio do ICR encontrado foi de 7,1%, sendo de 8,3% e 6,8%, respectivamente, nos homens e nas mulheres.
5. A ingestão de uma dieta moderadamente cariogénica era a praticada pela maior parte dos idosos examinados (65,9%), e a maioria destes (81,2%) tinha também uma má higiene oral.

6. A única medida de higiene oral, com alguma implementação, era a escovagem dos dentes, nem sempre feita com dentífrico fluoretado e, a avaliar pelo grau de higiene oral encontrada, esta escovagem realizava-se de maneira incorrecta.
7. O uso de medidas complementares de higiene oral, como o uso de colutórios, era praticamente inexistente.

A alta prevalência de lesões de cárie radicular encontrada justifica que a doença seja considerada um problema de Saúde Pública. Com base nos resultados encontrados e na revisão bibliográfica efectuada, pensamos que a resolução, não só das cáries radiculares, mas também das cáries coronárias, – problemas que não podem ser dissociados –, poderá ser encontrada através da implementação de um programa de prevenção dirigido à população residente nos lares da terceira idade das Misericórdias da região do Tâmega, o qual deverá incluir as seguintes medidas:

- Motivação dos idosos para uma alimentação saudável;
- Educação dos idosos com o objectivo de motivá-los para uma mudança de comportamento quanto à sua higiene oral, ensinando-se-lhes técnicas de escovagem correctas;
- Utilização de flúor sob a forma de dentífricos;
- Implementar a utilização de colutórios com flúor e/ou clorohexidina;
- Educação em saúde oral dos responsáveis dos lares, profissionais de saúde e pessoal auxiliar, tornando-os conscientes das suas responsabilidades na manutenção da saúde dos seus utentes.

Paralelamente, as necessidades de tratamento existentes têm de ser resolvidas, devendo ser facultado aos idosos a possibilidade de recorrerem a consultas de medicina dentária, pois só assim os programas preventivos implementados poderão ser eficazes.

VII. Abstract and Conclusions

This transversal epidemiologic study has the purpose to contribute to the assessment of the severity and prevalence of root caries on the elderly. I chose to perform this study on a rural area of the north of Portugal (Tamega area) where the elderly population (65 or more year old) is about 65.333 individuals (Censo 2001), of which 1019 (1,56%), live in Misericórdia institutions.

The choice of old age institutionalized individuals as the target population was made considering the high incidence of risk factors on these individuals and the ease of access to this population.

Upon data of INE (1999), 97,5% of the old age population live in traditional families and only 2,5% live in institutions. The percentage of institutionalized elderly we found in the Tamega area was 1,56%, comparatively low.

The data collected in this study was submitted to statistical analysis, allowing the following results:

1. Most of the elderly examined (83,33%) have a low social and economic level.
2. In the sample of 234 individuals, 96 (40,2%) had no teeth, remaining 138 individuals for study.
3. We found a prevalence of 59,4% of root caries in the 138 individuals studied, relatively higher in the masculine individuals (66,0%) than in the feminine individuals (55,7%).
4. The mean RCI (*Root Caries Index*) value was 7,1% (8,3% of the man and 6,8% of the women).
5. The diet followed by most of this population (65,9%) is moderately cariogenic. Most of the population studied (81,2%) has bad oral hygiene.
6. The only hygienic measure practiced by some of the individuals, was toothbrushing, most of the times incorrectly performed and not always using fluoride dentifrice.
7. There is no practice of additional hygienic habits, like the use of oral elixirs.

The high prevalence of root caries found in this study justifies special attention from Health Services as a Public Health disease.

Based upon our results and the data from previous studies found in literature, we think that the correct attitude in order to prevent not only root but also coronal caries must consider the implementation of public health prevention programs with the following measures:

- Motivation of the adoption for adoption a healthier alimentation.
- Education of the population and specially the elderly alerting for correct oral hygienic habits.
- Measures to implement the use of fluoride dentifrices.
- Measures to implement the use of oral elixir containing flour or chlorohexidine.

Oral health education of the professionals working in institutions, alerting them to this public health problem and providing the knowledge need for its solution, making them aware of their responsibility in prevention and treatment.

Prevention measures are not enough alone and must be supported by correct treatment and surveillance programs. The elderly need better access to medical oral treatment; witch can only be obtained with motivation and investment of the National Public Health System.

VIII. Bibliografia

1. Ainamo J: Relative roles of toothbrushing, sucrose consumption and fluoride in the maintenance of oral health in children. *Int Dent J* 30: 54-66, 1980.
2. Ainamo J, Parviainen K: Occurrence of plaque, gingivitis and caries as related to self reported frequency of toothbrushing in fluoride areas in Finland. *Community Dent Oral Epidemiol* 7: 142-146, 1979.
3. Ainamo J, Sarkki L, Kuhalampi ML et al: The frequency of periodontal extractions in Finland. *Community Dent Health* 1: 32 - 39, 1984.
4. Albander JM. Periodontal diseases in North America. *Periodontol* 29: 31-69, 2002
5. Albernathy JR, Graves RC, Bohannon HM, et al: Development of a prediction model for dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 15: 24-28, 1987.
6. Al-Hosani, Rugg-Gunn A: Combination of low parental educational attainment and high parental income related to high caries experience in pre-school children in Abu-Dhabi. *Community Dent Oral Epidemiol* 26: 31-36, 1998.
7. Almeida CM: As doenças da cavidade oral nos jovens Portugueses: Estudo epidemiológico. *Arquivos do Instituto Nacional de Estatística* vol. XXIII: 5-178, 1997.
8. American Dental Association. Treating caries as an infections disease. *J Am Dent Assoc* 128: 25-145, 1995
9. Anagnou-Varelzides A, Komboli M, Tsami A et al: Pattern of tooth loss in a selected population in Greece. *Community Dent Oral Epidemiol* 14: 349-352, 1986.
10. Anaise JZ: Prevalence of dental caries among workers in the sweet industry in Israel. *Community Dent Oral Epidemiol* 6: 286-289, 1978.
11. Anaise JZ: Decayed, missing and filled teeth Jewish and Arab schoolchildren in Israel. *Community Dent Oral Epidemiol* 8: 61-65, 1980.
12. Anderson RJ, Bradnock G, Beal JF et al: The reduction of dental caries prevalence in English schoolchildren. *J Dent Res* 61 (spec Iss): 1311-1316, 1982.
13. Andlaw RJ, Burchell CK, Tucker, GJ: Comparison of dental health of 11-year-old children in 1970 and 1979, and the 14-year-old children in 1973 and 1979: Studies in Bristol, England. *Caries Res* 16: 257-264, 1982.
14. Anusavice KJ: Treatment regimens in preventive and restorative dentistry. *J Am Dent Assoc* 126: 727-743, 1995.
15. Bação Leal J, Simões FA: Estudo da incidência de cárie dentária em crianças. *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac* 1: 32-43, 1960.
16. 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 Granja (Mourão). *Rev Port Estomatol Cir Maxilofac* 5: 9-57, 1964.

17. Bailit HL, Braun R, Maryniuk GA et al: Is periodontal disease the primary cause of tooth extraction in adults? *J Am Dent Assoc* 114: 40 – 45, 1987.
18. Banting DW, Ellen RP, Fillery ED: Prevalence of root surface caries among institutionalized older persons. *Community Dent Oral Epidemiol* 8: 84-88, 1980.
19. Bayer L, Gedalia I, Gover A: Chlorhexidine and fluoride in prevention of plaque and caries in hamsters. *J Dent Res* 56: 1365-1368, 1977.
20. Bayson A, Lynch E, Ellwood et al: Reversal of primary root caries using dentifrices containing 5,000 and 1,000 ppm fluoride. *Caries Res* 35: 41-46, 2001.
21. Beal JE, James PMC, Bradnock G et al: The relationship between dental cleanliness, dental caries incidence and gingival health. A longitudinal study. *Br Dent J* 146: 111 – 114, 1979.
22. Beck JD, Hunt RJ, Hand JS: Prevalence of root and coronal caries in a non- institutionalized older population. *J Am Dent Assoc* 111: 964-967, 1985.
23. Beck JD: The epidemiology of dental diseases in the elderly. *Gerontology* 3: 5-15, 1984.
24. Beck JD: The epidemiology of root surface caries. *J Dent Res* 69: 1216-1221, 1990.
25. Beltran-Aguilar ED, Goldstein JW, Lockwood SA: Fluoride varnishes – a review of their clinical use, cariostatic mechanism, efficacy and safety. *J Am Dent Assoc* 131: 589-596, 2000.
26. Berg E: The influence of some anamnestic, demographic and clinical variables on patient acceptance of new complete dentures. *Acta Odontol Scand* 42(2): 119-127, 1984.
27. Berenie J, Ripa LW, Leske G: The relationship of frequency of toothbrushing, oral hygiene, gingival health and varies - experience in school-children. *J Publ Health Dent* 33: 160-171, 1973.
28. Beumer J, Curtis T, Harrison R: Radiation therapy of the oral cavity: squealed and management. *Head Neck Surg* 1: 1301-1348, 1979.
29. Birkeland JM, Broch L, Jorkjend L: Benefits and prognoses following 10 years of a fluoride mouthrinsing program. *Scand J Dent Res* 85: 31-33, 1977.
30. Birkeland JM, Torell P: Caries-preventive fluoride mouthrinsing. *Caries Res* 12 (Suppl 1): 38-51, 1978.
31. Bille J: Dental caries in a group of 20-year-old after previous participations in public child dental health services in Copenhagen, Denmaek. *Community Dent Oral Epidemiol* 8: 27-32, 1980.
32. Bouma J, Schub RMH, Poel ACM: Relative importance of periodontal disease for full mouth extractions in the Nethrlands. *Community Dent Oral Epidemiol* 15: 41- 45, 1987.
33. Boyar RM, Bowden GH: Microflora associated with the progression of incipient carious lesions of children living in a water-fluoridated area. *Caries Res* 19: 298- 306, 1985.
34. Brown RH: Evidence of decrease in the prevalence of dental caries in New Zeland. *J Dent Res* 61: 1327-1330, 1982.
35. 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.
36. Brustman BA: Impact of exposure to fluoride-adequate water on root surface caries in elderly. *Gerodontology* 2: 203-207, 1986.
37. Burt BA: The future of the caries decline. *J Public Health Dent* 45: 261-269 1985.
38. Burt BA, Ismail AI, Eklund SA: Root caries in a optimally fluoridated and a high-fluoride community. *J Dent Res* 65: 1154-1158, 1986.

39. Burt BA, Ismail AI, Morrison EC et al: Risk factors for tooth loss over a 28-year period. *J Dent Res* 69 (5): 1126 – 1130, 1990.
40. Carlos JP: Epidemiologic trends in caries: Impact on adults and the aged. In *Cariology Today*, Guggenheim B Ed, 24-32, Basel, 1984.
41. 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.
42. Carmichael CL, Rugg-Gunn AJ, French AD et al: The effect of fluoridation upon the relationship between caries experience and social class in 5-year-old children in Newcastle and Northumberland. *Br Dent J* 149: 163-167, 1980.
43. Carvalho MTPOR: Alterações salivares e da flora oral nos doentes diabéticos insulín-dependentes. Suas correlações com a cárie dentária. *Tese de Doutoramento*. Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, 2004.
44. Caufield PW, Navia JM, Rogers A et al: Effect of topically applied anti-microbial agents on caries and on populations of *Streptococcus mutans* in rats (abstract). *J Dent Res* 58: 184, 1979.
45. Caufield PW, Navia JM: Agentes Antimicrobianos na Profilaxia das Cáries, in Menaker L et al: *Cáries – Bases Biológicas* 340-367, Ed Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 1984.
46. Chauncey HH, Glass RI, Alman JE: Dental Cáries, Principal cause of tooth extraction in a sample of U. S. male adults. *Caries Res* 23 (3): 200 – 205, 1989.
47. Cleaton-Jones P, Richardson BD, Rantso JM: Dental caries in rural and urban black pre-school children. *Community Dent Oral Epidemiol* 6: 135-138, 1978.
48. Cortés FJ, Lizan IM, Cuenca E: Caries-enfermedad y caries lesión: II. Enfoque terapêutico. *Archivos de Odonto Estomatología Preventiva e Comunitária* 12 (suplemento 1): 389-394, 1996.
49. Corbett ME, Moore WJ: Distribution of dental caries in ancient British populations. *Caries Res* 10: 401-414, 1976.
50. Council on Dental Therapeutics: Council classified fluoride mouthrinses. *J Am Dent Assoc* 91: 1250-1252, 1975.
51. Crall J, Edelstein B, Tinamoff N. Relationship of microbiological, social, and environmental variables to caries status in young children. *Pediatric Dent* 12: 233-236, 1990
52. Dawes C: A mathematical model of salivary clearance sugar from the oral cavity. *Caries Res* 17: 321, 1983.
53. Dawes C: Inorganic Constituents of Saliva in Relation to Caries, in *Cariology Today*, 70-74, Karger, Basel, 1984.
54. Dirks OB: Post-eruptive changes in dental enamel. *J Dent Res* 45: 503 – 509, 1966.
55. Dolles OK, Gjermo P: Caries increment and gingival status during 2 years use of chlorohexidine and fluoride containing dentifrices. *Scand J Res* 88: 22-27, 1980.
56. Downer MC: Secular changes in caries experience in Scotland. *J Dent Res* 61 (Spec Iss): 1336-1339, 1982.
57. Downer MC: Dental caries prevention in the United Kingdom and its statutory basis. In *Strategy for Dental Caries Prevention in European Countries According to their Laws and Regulations*. Frank RM and O'Hickey S ed, 37-49, IRL Press, Oxford, 1986.
58. Ekenbäck SB, Linder LE, Lönnies H: Effect of four dental varnishes on the colonization of cariogenic bacteria on exposed sound root surface. *Caries Res* 34: 70-74, 2000.

59. Emilson CG: Effect of chlorhexidine gel treatment of *Streptococcus mutans* population in human saliva and dental plaque. *Scand J Dent Res* 89: 239-246, 1981.
60. Emilson CG, Krasse B: Support for and implications of the specific plaque hypothesis. *Scand J Dent Res* 93: 96-104, 1985.
61. Emilson CG, Krasse B, Westergren G: Effect of a fluoride-containing chlorhexidine gel on bacteria in human plaque. *Scand J Dent Res* 84: 377-380, 1976.
62. Emilson CG, Krasse B, Rolla G: The effect of some bisguanides on experimental dental caries in hamsters. *Caries Res* 10: 352-362, 1978.
63. Erickson L: Oral Health Promotion and Prevention for Older Adults. *Dent Clin North Am* 41(4): 727-750, 1997.
64. Featherstone JDB: Prevention and reversal of dental caries: role of low level of fluoride. *Community Dent Oral Epidemiol* 27: 31-40, 1999.
65. Featherstone JDB, Glena R, Shariati M, et al: Dependence of in vitro demineralization of dental enamel on fluoride concentration. *J Dent Res* 69: 620-625, 1990.
66. Fehr von der FR: Evidence of decreasing caries prevalence in Norway. *J Dent Res* 61 (Spec iss): 1331-1335, 1982.
67. Fejerskov O, Antoff P, Cadegaard E: Decrease in caries experience in Danish children and young adults in the 1970's. *J Dent Res* (Spec Iss): 1305-1310, 1982.
68. Finkelstein P, Grossman E: The Effectiveness of dental in reducing gingival inflammation. *J Dent Res* 58: 1034, 1979.
69. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH: In *Clinical Epidemiology*, 3 Ed, Williams and Wilkins, 94-110, Baltimore, 1996.
70. Forssman B: The caries preventing effect of mouthrinsing with 0,025% sodium fluoride solution in Swedish children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2: 58-65, 1974.
71. Fox SC, Bosworth BL: A morphological survey of proximal root concavities: a consideration in periodontal therapy. *J Am Dent Assoc* 114: 811-816, 1987.
72. Fure S: Five-year incidence of caries, salivary and microbial conditions in 60-, 70-, and 80-year-old Swedish individuals. *Caries Res* 32: 166-174, 1998.
73. Fure S, Zickert I: Prevalence of root surface caries in 55, 65 and 75-year-old Swedish individuals. *Community Dent Oral Epidemiol* 18: 100-105, 1990.
74. Fure S, Zickert I: Incidence of tooth loss and dental caries in 60-, 70- and 80-years-old Swedish individuals. *Community Dent Oral Epidemiol* 25: 137-142, 1997.
75. 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.
76. Galan D, Odum O, Brex M: Oral health status of a group of elderly Canadian Inuit (Eskimo). *Community Dent Oral Epidemiol* 23: 53-56, 1993.
77. Garcia PB: Fundamento, desarrollo y utilidad de los barnices de clorhexidina en el control de la caries dental: revisión bibliográfica I. Chlorzoin y EC 40. *Archivos de Odonto Estomatología Preventiva e Comunitaria* 16(9): 586-591, 2000.
78. Glass RL: Secular changes in caries prevalence in two Massachusetts Towns. *J Dent Res* 61 (Spec Iss): 1352-1355, 1982.
79. Granath LE, Martinsson T, Mattsson L et al: Intra-individual effect of daily supervised flossing on caries in school children. *Community Dent Oral Epidemiol* 7: 147, 1979.

80. Gustaffson BE, Quensel C-E, Lanke LS et al: The Vipeholm dental caries study: the effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years. *Acta Odontol Scand* 11: 232-363, 1954.
81. Haugejorden O: Legal aspects of dental caries prevention in Norway. In *Strategy for Dental Caries Prevention in European Countries According to their Laws and Regulations*, Frank RM and O'Hickey S eds, 231-241, IRL Press, Oxford, 1986.
82. Heifetz SB, Driscoll WS, Creighton WE: The effect on dental caries of weekly rinsing with a neutral sodium fluoride or an acidulated phosphate-fluoride mouth wash. *J Am Dent Assoc* 87: 364-368, 1973.
83. Hellyer PH, Beighton D, Heath MR, et al: Root caries in older people attending a general practice in East Sussex. *Br Dent J* 169: 201-206, 1990.
84. Helöe LA, Haugejorden O: The rise and fall of dental caries: some global aspects of dental caries epidemiology. *Community Dent Oral Epidemiol* 9: 294-299, 1981.
85. Helöe LA & König KG: Oral hygiene and educational programs for caries – prevention. *Carie Res* (Supl 1): 83 – 93, 1978.
86. Holm A-K, Blomqvist H, Crossner C-G et al: A comparative study of oral health as related to general health, food habits and socio-economic condition in 4-year-old Swedish children. *Community Dent Oral Epidemiol* 3: 34-39, 1975.
87. Holund U: Relationship between diet-related behaviour and caries in a group of 14- year-old Danish children. *Community Dental Oral Epidemiol* 15:184-187, 1987.
88. Horowitz HS, Creighton WE: The effect on human dental caries of weekly oral rinsing with a sodium fluoride mouth wash: a final report. *Archs Oral Biol* 16: 609-616, 1971.
89. Infante PF, Russel AL: An Epidemiological study of dental caries in preschool children in the United States by race and socio-economic level. *J Dental Res*, Mar-April, 393-396, 1974.
90. Instituto Nacional de Estatística: *As gerações mais idosas*, 1999.
91. Instituto Nacional de Estatística: *Anuário estatístico da Região Norte 2000*, ed. 2001
92. Instituto Nacional de Estatística: *Dados Provisórios. Censos 2001*. www.ine.pt, 2002.
93. Ismail AL, Burt BA, Brunelle JA: Prevalence of dental caries and periodontal disease in Mexican American children aged 5 to 17 years. Results from Southwestern H Hanes, 1982-1983. *Am J Public Health* 77: 967-970, 1987.
94. Jenkins G N: La Biochimie de la plaque et de la carie en égard au fluorure. *Forum Medici*, 20-38, 1974.
95. Jensen ME, Kohout F: The effect of fluoridation dentifrices on root and coronal caries in a older adult population. *J Am Dent Assoc* 117: 829-832, 1988.
96. Jordan HV, Keyes PH, Bellack S: Periodontal lesion in hamsters and gnotobiotic rats infected with Actinomyces of human origin. *J Periodontal Res* 7: 21-28, 1972.
97. Kalsbeek H: Evidence of decrease in prevalence of dental caries in The Netherlands: an evaluation of epidemiological caries surveys on 4-6 and 11-15- year-old children, performed between 1965 and 1980. *J Dent Res* 61(Spec Iss): 1321-1326, 1982.
98. Karmiol M, Walsh RF: Dental caries after radiotherapy of the oral regions. *J Am Dent Assoc* 91: 838-845, 1975.
99. Katz RV: Clinical sings of root caries: measurement issues from epidemiologic perspective. *J Dent Res* 69: 1211-1215, 1990.

100. Katz RV: The RCI Revisited after 15 years: Used, Reinvented, Modified, Dedated and Natural Logged. *J Public Health Dent* 56(1): 28-34, 1996.
101. Katz RV, Hazen SP, Chilton NW et al: Prevalence and intraoral distribution of root caries in adult population. *Caries Res* 16: 265-271, 1982.
102. Katz S, McDonald JL, Stookey GK: Odontologia Preventiva en Acción. *Ed Med Panamericana*, Buenos Aires, 1982.
103. Keltjens HMAM, Schaeken HJM, Hoeven JS van der et al: Epidemiology of root surface caries in patients treated for periodontal diseases. *Community Dent Oral Epidemiol* 16: 171-174, 1988.
104. Kock G: Evidence for declining caries prevalence in Sweden. *J Dent Res* 61 [Spec Iss]: 1340-1345, 1982.
105. König KG: Legal aspects related to caries prevention in the Netherlands. In *Strategy for Dental Caries Prevention in European Countries according to their Laws and Regulations*, 67-73, RM Frank and S O'Hickey ED, IRL Press, Oxford, 1986.
106. König KG: Clinical Manifestations and Treatment of Caries from 1953 to Global changes in the 20th Century. *Caries Res* 38: 168-172, 2004.
107. Kristoffersen K, Axelson P, Birkhed D et al: Caries prevalence, salivary Streptococcus mutants and dietary scores in 13-year-old Swedish school children. *Community Dent Oral Epidemiol* 14: 202-205, 1986.
108. Krogh HW: Permanent tooth mortality: a clinical study of causes of loss. *J Am Dent Assoc* 57: 670-675, 1958.
109. Last JM. *Dictionary of epidemiology*, 2ª Ed, Oxford Press; Ottawa, 1987.
110. Lobo Pereira MLF: Erosão Dentária e Refluxo Gastroesofágico. *Tese de Mestrado*. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 2000.
111. Luan WM, Baelum V, Chen X et al: Dental caries in adult and elderly Chinese. *J Dent Res* 68: 1771-1776, 1989.
112. Lunt DA: The prevalence of dental caries in the permanent dentition of Scottish prehistoric and mediaeval populations. *Archs Oral Biol* 19: 431-437, 1974.
113. Luoma H, Murtomaa H, Nuuja T et al: A simultaneous reduction of caries and gingivitis in a group of schoolchildren receiving chlorohexidine - fluoride applications. *Caries Res* 12: 290-298, 1975.
114. 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, Ilha de S. Miguel, Região Autónoma dos Açores. *Act Med-Dent* 1: 11- 17, 1988.
115. Mascarenhas AK. Oral hygiene as a risk indicator of enamel and dentin cáries. *Community Dent Oral Epidemiol* 26: 331 -339, 1998.
116. Melo P: Influência de diferentes métodos de administração de fluoretos nas variações de incidência de cárie. *Tese de Doutoramento*. Porto: Faculdade de Medicina Dentária, 2001.
117. Milnes AR: Description and Epidemiology of nursing caries. *J Public Health Dent* 56: 38-50, 1996.
118. Mobley CC: Nutrition and dental caries. *Dent Clin North Am* 47: 319-336, 2003.
119. Monteiro PM: Cáries Dentárias numa população pré-escolar residente numa área urbana de baixo nível socio-económico. Um Estudo de Incidência. *Tese de Mestrado*. Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, 2002

120. Moore WJ, Corbett ME: The distribution of dental caries in ancient British populations. 1-Anglo-saxon period. *Caries Res* 5: 151-168, 1971.
121. Moore WJ, Corbett ME: The distribution of dental caries in Ancient British populations. *Caries Res* 7: 139-153, 1973.
122. Moore WJ, Corbett ME: The distribution of dental caries in ancient British populations. *Caries Res* 9: 163-175, 1975.
123. Moreno AC, Kresak M, Zahradnick RT: Physicochemical aspects of fluoride-apatite systems relevant to the study of dental caries. *Caries Res* 11: 142-148, 1977.
124. Morita M, Kimura T, Ishikawa A et al: Reasons for extraction of permanent teeth in Japan. *Community Dent Oral Epidemiol* 22: 303 – 306, 1994.
125. Navia JM: Bioquímica da placa, In *Menaker et al: Cáries Dentárias – Bases Biológicas*: 276-292. Ed Guanabara- Kogan, Rio de Janeiro, 1984
126. Nazareth M. In *Demografia. A Ciência da População*. Editorial Presença, Lisboa, 2004.
127. Newbrun E: Criteria of cariogenicity for labelling foods. *J Am Dent Assoc* 105: 627-630, 1982.
128. Newbrun E: *Cariology*, 2ª ed. London, Williams and Williams, 1983.
129. Niessen LC & Weyant RJ: Causes of tooth loss in a veteran population. *J Public Health Dent* 49 (1): 19 – 23, 1989.
130. Nikiforuk G: Epidemiology of dental caries. In *Understanding Dental Caries*. 1. Etiology and Mechanisms, Basic and Clinical Aspects, 24-56, Basel, Karger, 1985.
131. Nikiforuk G: Nutritional, Diet (Local Substrate) an Dental Caries, In *Understanding Dental Caries*, 1. Etiology and Mechanisms, Basic and Clinical Aspects, 182-209, Basel, Karger, 1985.
132. Nunn J, Morris J, Pine C, et al: The conditions of teeth in the UK in 1988 and implications for the future. *Br Dent J* 189(12): 639-644, 2000.
133. Nyvad B, Fejerskov O: Root surface caries; Clinical, histopatological and microbiological features and clinical implications. *Int Dent J* 311-326, 1982.
134. O'Mullane DM: The changing patterns of dental caries in Irish schoolchildren between 1961 and 1981. *J Dent Res* 61 (Spec Iss): 1317-1320, 1982.
135. O'Sullivan DH, Douglas JM, Champany R, Tetrev S, Tinanoff N: Dental caries prevalence and treatment among Navajo preschoolchildren. *J Public Health Dent* 54: 220-227, 1994.
136. Oppermann RV, Gjermo P: In vivo effect of four antibacterial agents upon the acidogenicity of dental plaque. *Scand J Dent Res* 88: 34-39, 1980.
137. Organization Mondiale de la Santé: *Enquêtes sur la santé bucco-dentaire. Méthodes fondamentales*. 4º ed 1998.
138. Palmer CA: Gerodontic nutrition and dietary counselling for prosthontic patiens. *Dent Clin North Am* 47: 355-371, 2003.
139. Parvidinen K, Nordling H, Ainamo J: Occurrence of dental caries and gingivitis in low, medium and high fluoride areas in Finland. *Community Dental Oral Epidemiol* 5: 287 – 291, 1977.
140. Pereira A: Estudo da prevalência da cárie dentária na população escolar dos 6 aos 12 anos do Concelho de Viana do Castelo. *Rev Estomatol e Cirurg Maxilofac* 1: 23-53, 1980.

141. Pereira A: Contribuição para o Estudo da Prevalência e da Gravidade da Cárie Dentária em Portugal. *Tese de Doutoramento*. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 1990.
142. Pereira A: Carie Dentária: Definição, Etiopatogenia e Complicações. In *Cáries Dentárias. Etiologia, epidemiologia e Prevenção*. Ed Medisa, Porto, 13-22, 1993.
143. Pereira A: Epidemiologia da Cárie Dentária: Conceitos básicos e metodologia. In: *Cáries Dentárias. Etiologia, Epidemiologia e Prevenção*. Ed Medisa, Porto: 113-142, 1993.
144. 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 os hábitos dietéticos, de higiene oral e de utilização de flúor. *Act Med-Dent* 1: 45- 54, 1988.
145. Pereira A, Capelas JA, Capelas AG et al: Prevalência de cárie dentária população escolar do ensino básico do Concelho de Freixo de Espada-à-Cinta. *Act Med-Dent* 1:27-32, 1988.
146. Pereira A, Silva MJ: Cáries das superfícies radiculares. Revisão crítica da literatura. *Act Med-Dent* 4: 32-40, 1990.
147. Pestana MH, Gageiro JN: Testes não paramétricos. In: *Análise de dados para ciências sociais – A complementaridade do SPSS*. Ed Sílabo Lda, Lisboa: 414-446, 2003.
148. Pontes MT: The prevalence of dental caries among Portuguese children. *Rev Port Estomatol Cirurg Maxilofac* 1: 73-94, 1985.
149. Poole TS, Flaxman NA: use of protective prothesis during radiationtherapy. *J Am Dent Assoc* 112: 485-488, 1986.
150. Ran F, Anaise JZ: Prevalence of dental decay in Jewish and Arab schoolchildren in the Jerusalem area. *Community Dent Oral Epidemiol* 13: 97-99, 1985.
151. Reich E: How to measure the effects of fluoride treatments in clinical trials? *Caries Res* 2001; 35(suppl 1): 34-39.
152. Rihs LB, Sousa MLR, Wada RS: Dental root surface caries prevalence among adults and senior citizens in southeast São Paulo State, Brazil. *Cad Saúde Pública* 21(1): 311-316, 2005.
153. Ripa LW: Need for prior toothcleaning when performing a professional topical fluoride application: a review and recommendations for change. *J Am Dent Assoc* 109: 281-285, 1984.
154. Ripa LW: Clinical studies of high-potency fluoride dentifrices: a review. *J Am Dent Assoc* 118: 56-91, 1989.
155. Ripa LW, Levinston A, Leske GS: Supervised weekly rinsing with a 0, 2% neutral NaF solution: Result from demonstration program after three school years. *J Am Dent Assoc* 100: 544-546, 1980.
156. Ripa LW, Leske GS, Sposato AL et al: Supervised weekly rinsing with a 0, 2% neutral NaF solution: Result of demonstration program after four school years. *J Am Dent Assoc* 102: 482-486, 1981.
157. Rolla G, Ogaard B: Reduction in caries incidence in Norway from 1970 to 1984 and some considerations concerning the reasons for this phenomenon. In *Strategy for Dental Caries Prevention in European Countries According to Their Laws and Regulations*, ed RM Frank and S O'Hickey, 223-229, IRL Press, Oxford, 1986.
158. Ruiken HMHM, König KG, Truin GJ et al: Longitudinal study of dental caries development in Dutch children aged 8-12 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 14: 53-56, 1986.
159. Saunders MJ: Nutrition and oral health in the elderly. *Dent Clin North Am* 41(4): 681-698, 1997.

160. Schaecken MM, de Jong MH, Francken HCM et al: Effect of chlorhexidine and iodine on the composition dental plaque flora. *Caries Res* 18: 401, 1984.
161. Schaecken MJM, Keltjens HMAM and Van der Hoeven JS: Effects of fluoride and chlorhexidine on the microflora of dental root surface and progression of root-surface caries. *J Dent Res* 70(2): 150-153, 1991.
162. Schamschula RG, Keyes PH, Hornabrook RW: Root surface caries in Lufa, New Guinea I. Clinical Observations. *J Am Dent Assoc* 85: 603-608, 1972.
163. Schamschula RG, Barmes DE, Keyes PH et al: Prevalence and interrelationships of root surface caries in Lufa, New Guinea. *Community Dent Oral Epidemiol* 2: 295-304, 1974.
164. Schroder V, Edwardsson S. Dietary habits, gingival status and occurrence of *Streptococcus mutans* and lactobacilli as predictors of caries in 3-year old in Sweden. *Community Dent Oral Epidemiol* 15 :320-324, 1987
165. Schrotenboer GH: Fluoride benefits – after 36 years. *J Am Dent Assoc* 102: 473-474, 1981.
166. Seichter U: Root Surface Caries: A critical literature review. *J Am Dent Assoc* 115: 305-310, 1987.
167. Shaw JH: Causes and control of dental caries. *N Eng J Med* 317: 996-1003, 1987.
168. Silva MJ: Contribuição para o estudo da prevalência e da gravidade das cáries radiculares na população portuguesa institucionalizada. *Tese de Doutoramento*. Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, 1995.
169. Silva MJ: Cáries Radiculares. Etiologia Diagnóstico e prevenção. *Geriatrics Dentária* 1: 49-57, 2001.
170. Socransky SS, Hubersack C, Propas D: Indution of periodontal destruction in gnotobiotic rats by a human strain of *Actinomyces naeslundii*. *Arch Oral Biol* 15: 993-995, 1970.
171. Sreebny LM: Sugar availability, sugar consumption and dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 10: 1-7, 1982.
172. Sreebny LM: Salivary flow and dental caries, In *Cariology Today*, 56-69, Karger, Basel, 1984.
173. Stamm JW, Banting DW: The occurrence of root caries in adults with a life-long history of fluoridated water consumption. *J Dent Res* 57 [Spec Iss]: 149, 1978.
174. Stamm JW, Banting DW, Imrey PB: Adult root caries survey of two similar communities with contrating natural water fluoride levels. *J Am Dent Assoc* 120: 12-16, 1990.
175. Stephen KW, Campbell D: Caries reduction and cost benefit after 3 years of sucking fluoride tablets daily at school. *Br Dent J* 144: 202-206, 1978.
176. Sumney DL, Jordan HV: Characterization of bacteria isolated from human root surface caries lesions. *J Dent Res* 54: 343-351, 1974.
177. Sutcliffe P: The need for treatment in 11 to 17-year old children. *Br Dent J* 135: 153-159, 1973.
178. Takeuchi M: Epidemiological study on dental caries in Japanese Children before, during and after World War II. *Int Dent J* 11: 443-457, 1961.
179. Thylstrup A, Fejerskov O: Epidemiologia de la Carie dental, in *Caries*, 225-242, Barcelona, Doyma, 1988.
180. Thylstrup A, Fejerskov O: Higyene oral y caries dental, in *Caries*, 243-253, Ed Doyma SA, Barcelona, 1988.

181. Tucker GJ, Andlaw RJ, Burchell CK: The relationship between oral hygiene and dental caries incidence in 11-year-old children. *Br Dent J* 141: 75-79, 1976.
182. Vassalo A. Caries cervicales: intérêt des vernis à la chlorhexidine. *Clinic* 20 (5) 288, 1999.
183. Vehkalahti M, Rajala M, Tuominen R et al: Prevalence of root caries in the adult Finnish population. *Community Dent Oral Epidemiol* 11: 188-190, 1983.
184. Vehkalahti M, Tarkkonen L, Paunio IK: Risk of root caries. *Caries Res* 18(2):188, abstract 101, 1984.
185. Vicente LJFFF: Cáries Rompantes e Precoces da Infância. Um estudo de incidência numa população rural do norte de Portugal. *Tese de Mestrado*. Faculdade de Medicina Dentária do Porto 2004.
186. Wagg BJ: Root surface caries: A Review. *Community Dental Health* 1: 11-20, 1984.
187. Walker ARP, Dison E, Walker BF et al: Contrasting patterns of caries and dental treatment in pupils of 16-18 years in South African ethnic groups. *Community Dent Oral Epidemiol* 10: 69-73, 1982.
188. Warren JJ, Cowen HJ, Watkins CM et al. Dental caries prevalence and dental care utilization among the very old. *J Am Dent Assoc* 131: 1571-1578, 2000.
189. Winkler S, Carg AK et al: Depressed taste and smell in geriatric patients. *J Am Dent Assoc* 130: 1759-1765, 1999.
190. Woltgens JHM: Effects of post-eruptive age on Ca and P loss from human enamel during demineralization in vitro. *Archs Oral Biol* 26: 721-725, 1981.
191. Wright GZ, Banting DW, Feasby WH: Dorchester dental flossing study preliminary report. *Caries Res* 10: 379, 1976.
192. Younes SAES, El-Angbrawi MF: Dental caries prevalence in intermediate Saudi schoolchildren in Riyadh. *Community Dent Oral Epidemiol* 6: 91-96, 1978.
193. Zahradnik RT, Propas D, Moreno EC: In Vitro enamel desmineralization by Streptococcus mutans in the presence of salivary pellicle. *J Dent Res* 56: 1103- 1110, 1977.
194. Zickert I, Emilson CG, Krasse B: Effect of caries preventive measures in children highly infected with bacterium Streptococcus mutans. *Archs Oral Biol* 27: 861-868, 1982.
195. Zimmer S: Caries-preventive effects of fluoride when used in conjunction with fluoride dentifrice. *Caries Res* 35(suppl 1): 18-21, 2001.

IX. Anexos

ANEXO 1

Laura Sousa e Maria do Pranto Braz
Rua Gil Vicente, 221-1º Esq
4000-256 Porto

Exm Sr Provedor

.....

Laura Sousa e Maria do Pranto Braz, médicas dentistas, alunas do Mestrado de Saúde Oral Comunitária da Faculdade de Medicina Dentária do Porto vimos, por este meio, pedir autorização a V. Ex^a, para realizar um inquérito e levantamento do estado de saúde oral, a todos os utentes deste lar, que no dia da visita se disponham voluntariamente a ser examinados. Este estudo epidemiológico está enquadrado num trabalho mais alargado e que abrange a população sénior institucionalizada na Região Norte.

Desde já queremos agradecer toda a atenção dada ao assunto e colaboração prestada.

Com respeitosos cumprimentos

Porto,

ANEXO 2

LAR _____

DATA DE OBSERVAÇÃO ____ / ____ / ____

NATURALIDADE _____

SEXO

- 1 - FEMININO
2 - MASCULINO

☐
☐

IDADE

- 1 - 65 AOS 74
2 - 75 AOS 84
3 - 85 AOS 94
4 - MAIS DE 95

☐
☐
☐
☐

DOENÇAS GERAIS _____

MEDICAÇÃO _____

QUANTAS VEZES ESCOVA OS DENTES POR DIA

- 1 - MANHÃ
2 - APÓS REFEIÇÕES
3 - ANTES DE DEITAR
4 - NUNCA ESCOVA

☐
☐
☐
☐

QUAL A DUREZA DA ESCOVA

- 1 - DURA
2 - MÉDIA
3 - MACIA

☐
☐
☐

QUANDO MUDA DE ESCOVA

- 1 - DE 3 EM 3 MESES
2 - DE 6 EM 6 MESES
3 - DE 12 EM 12 MESES
4 - NUNCA MUDA

☐
☐
☐
☐

QUE PASTA DENTRÍFICA USA

- 1 - NÃO USA
2 - COM FLÚOR
3 - SEM FLÚOR

☐
☐
☐

COSTUMA BOCHECHAR

- 1 - SOLUÇÃO COM FLÚOR
2 - SOLUÇÃO COM CLOROHEXIDINA
3 - SOLUÇÃO COM FLÚOR + CLOROHEXIDINA
4 - NÃO BOCHECHA

☐
☐
☐
☐

TEM PRÓTESE

- 1 - SIM
2 - NÃO

☐
☐**USO DA PRÓTESE**

- 1 - NUNCA USA
2 - SEMPRE
3 - RETIRA DURANTE A NOITE

☐
☐
☐**HIGIENIZAÇÃO DAS PRÓTESES**

- 1 - MANHÃ
2 - APÓS REFEIÇÕES
3 - ANTES DE DEITAR
4 - NUNCA ESCOVA

☐
☐
☐
☐**HÁBITOS ALCOÓLICOS**

- 1 - NUNCA BEBEU
2 - BEBE RARAMENTE
3 - BEBE 1 A 2 COPOS À REFEIÇÃO
4 - BEBE MAIS DE 2 COPOS À REFEIÇÃO
5 - BEBE TAMBÉM COM FREQUÊNCIA FORA DA REFEIÇÃO

☐
☐
☐
☐
☐**ALIMENTAÇÃO**

- 1 - DIETA ACENTUADAMENTE CARIOGÉNICA
2 - DIETA MODERADAMENTE CARIOGÉNICA
3 - DIETA POUCO CARIOGÉNICA

☐
☐
☐**TABACO**

- 1 - NUNCA FUMOU
2 - NÃO FUMA HÁ ____ ANOS
3 - FUMA 1 A 10 CIGARROS/DIA
4 - FUMA 10 A 20 CIGARROS/DIA
5 - FUMA + DE 20 CIGARROS/DIA

☐
☐
☐
☐
☐**SENSAÇÃO DE BOCA SECA**

- 1 - SIM
2 - NÃO

☐
☐**COSTUMA BEBER ÁGUA DURANTE A NOITE**

- 1 - SIM
2 - NÃO
3 - QUAL A ÁGUA QUE BEBE

☐
☐**ÚLTIMA VISITA AO DENTISTA**

- 1 - À MENOS DE UM ANO
2 - ENTRE UM E TRÊS ANOS
3 - MAIS DE TRÊS ANOS
4 - NUNCA

☐
☐
☐
☐**MOTIVO DA VISITA AO DENTISTA**

- 1 - ROTINA
2 - SÓ QUANDO TEM DOR
3 - PRÓTESE
4 - NUNCA VISITA
5 - OUTROS

☐
☐
☐
☐
☐**HIGIENE ORAL**

- 1 - BOA
2 - ACEITÁVEL
3 - MÁ

☐
☐
☐

Observação da coroa

[illegible]

CÓDIGO

- 1 - Dente são
- 2 - Dente cariado
- 3 - Dente obturado
- 5- Dente ausente
- 6 - Dente com extracção indicada
- 7 - Dente excluído

Observação da raiz

[illegible]

CÓDIGO

- 1 - Sup. radicular exposta e sã
- 2 - Sup. radicular exposta e cariada
- 3 - Sup. radicular exposta e obturada
- 4 - Sup. Radicular não exposta
- 5 - Sup. Radicular excluída

Medicamentos com efeitos xerostomizantes comercializados em Portugal**ANTIDEPRESSIVOS**

ADT - ZIMAIA

ANAFRANIL

BEPAX

DEPRIMIL

PRIADEL

PROTIADENE

QUITAXON

SURMONTIL

TOFRANIL

TRYPTIZOL

ANTI - EPILÉCTICOS

BIALZEPAN

CARBAMAZEPINA

LABOREPAN

METAMIDOL

NORFLEX

RIVOTRIL

STESOLID

TEGRETOL

UNISEDIL

VALIUM

ESPAMOLÍTICOS

AERO - OM

ANTISPAMINA

BUSCOPAN

GABIL

HIOSCINA

LIBRAX

MAIORAD

OPTIMAL

RIABAL

SPASMO - URGENIN

VAGOPAX

ANTI - HISTAMÍNICOS

ACTIFED

BUCLINA

CONGESTAN

FENERGAN

FENISTIL

PERIACTIN

POSTAFENO

PRIMALAN

SUPERSAN

TAVEGYL

TRENELONE

VITERNUM

ANTIPARKINSÓNICOS

AKINETON

ARTANE

BROMOCRIPTINA

COGENTIN

MADOPAR

PARLODEL

SINEMET

ANTIPSICÓTICOS

BUNIL

FENERGAN

HALDOL

LARGACTIL

LARGATREX

MELLERIL

MUTABON

NOZINAN

SERENELFI

TERCIAN

BLOQUEADORES BETA

ANABET

BLOCADREN

BLOCOTIM

BLOKIUIM

INDERAL

LOPRESOR

PRENT

TENORETIC

TENORMIN

DIURÉTICOS

ALDACTAZINE

ALDACTONE

ALDONAR

AQUEDUX

CHIBRETICO

DICHLOTIDRE

DI - EXURIL

DRINOPON

DYAZIDE

HYGROTON

LASIX

NEFROLACTONA

ONDOLIN

ANTI - HIPERTENSORES

ALDOMET

CATAPRESAN

FLUDEX

FLUIDEMA

MODUCREN

NORGESIC

PREDOPA

TANDIX

ANTITÚSSICOS E**BRONCODILATADORES**

ATROVENT

BENETUSSIN

BENYLIN

BERODUAL

COSMAXIL

ENZYVITE COMPOSTO

VITASMA

TRANQUILIZANTES

ANATENSOR

ANSILOR

ATARAX

BROMALEX

CIPAXIL

CLOXAN

DALMADORM

DORMICUM

DORMONOC

EUHYPNOS

HALCION

KAINEVER

LENDORMIN

LEXOTAN

LORENIN

LORINAX

LORSEDAL

MEDIPAX

MORFEX

NOCTAMID

NORMISON

PAXIUM

PROSEDAR

ROHYPNOL

SEDEX

SOPAX

TRANXENE

ULTRAMIDOL

UNAKALM

URBANIL

XANAX

CLASSIFICAÇÃO SOCIAL INTERNACIONAL (de Graffar)

Com um círculo, assinalar a alínea que melhor se aplica ao indivíduo. Anotar esse número no final de cada um dos 5 grupos. Por fim, somar as 5 notas obtidas.

I – PROFISSÃO (considera-se a profissão da pessoa que na família atingiu um nível profissional mais elevado)

1. Quadros superiores (directores de empresas financeiras e bancárias, directores técnicos de empresas industriais, licenciados e militares de alta patente).
2. Empregados de escritório com posições de chefia, chefes de secções de grandes empresas, subdirectores bancários, comerciantes, peritos, trabalhadores especializados, bancários e profissionais de seguros, etc.
3. “Artistas”, como serralheiros, mecânicos, carpinteiros, electricistas, que trabalham por conta própria em oficinas pequenas. Operários especializados, contabilistas, desenhadores, etc.
4. Polícias, motoristas, operários pouco diferenciados, etc.
5. Porteiros, ajudantes de cozinha, empregadas domésticas, pessoal auxiliar, etc.

Nota parcelar _____

II - NÍVEL DE INSTRUÇÃO

1. Licenciatura ou bacharelato (mais de 12 anos de estudo).
2. Ensino médio ou técnico superior (10 a 12 anos de estudo).
3. Ensino médio ou técnico inferior (8 a 9 anos de estudo).
4. Ensino primário com ou sem ciclo preparatório (4 a 6 anos de estudo).
5. Ensino primário incompleto ou nulo.

Nota parcelar _____

III – PRINCIPAL FONTE DE RENDIMENTOS

1. Fortuna herdada ou adquirida (vive de rendimentos).
2. Lucros de empresas, altos honorários, cargos bem remunerados, etc.
3. Vencimento mensal fixo (ordenado).
4. Remuneração semanal, diária ou à tarefa.
5. Sustento por beneficiência, pública ou privada. Não incluir subsídios de desemprego ou de incapacidade para o trabalho.

Nota parcelar _____

IV – CONFORTO DO ALOJAMENTO

1. Moradia ou andar luxuoso.
2. Moradia ou andar sem luxo mas espaçoso e confortável.
3. Casa ou andar modesto, bem conservado, com cozinha e quarto de banho.
4. Construção clandestina ou não, em razoável estado de conservação, mas sem quarto de banho dentro de casa.
5. Barracas, ou outros espaços sem as mínimas condições de salubridade e privacidade.

Nota parcelar _____

V – ASPECTO DA ZONA DE HABITAÇÃO

1. Bairro residencial onde o m² é muito caro.
2. Bairro residencial bom, de ruas largas, casas confortáveis mas sem luxo.
3. Zona de baixa citadina, com ruas antigas, estreitas e pouco arejadas, ou bairro de construção económica, com água, luz e saneamento.
4. Bairro populoso e degradado, embora de construção minimamente aceitável mas sem água, luz e saneamento.
5. Bairro de lata.

Nota parcelar _____**Nota geral** _____**CLASSIFICAÇÃO**

5 a 9 pontos	Famílias de Classe I
10 a 13 pontos	Famílias de Classe II
14 a 17 pontos	Famílias de Classe III
18 a 21 pontos	Famílias de Classe IV
22 a 25 pontos	Famílias de Classe V

Anexo 3

Tabela 1 – Testes de Correlação de Spearman

	ICR (%)	Sexo	Idade	NºMedicamento	Nº de vezes que escova os dentes/dia	Hábito de bochechar	Hábitos alcoólicos	Alimentação	Tabaco	Sensação de boca seca	Última visita ao dentista	Higiene oral	Índice de Graffar
ICR (%)	r _s												
	Valor p												
Sexo	r _s	1,000											
	Valor p												
Idade	r _s	- ,119	1,000										
	Valor p	,070											
Nº Medicamentos	r _s	- ,176(**)	,034	1,000									
	Valor p	,007	,610										
Nº de vezes que escova os dentes por dia	r _s	- ,035	- ,060	,212(*)	1,000								
	Valor p	,708	,529	,024									
Hábito de bochechar	r _s	,039	- ,042	,011	,018	1,000							
	Valor p	,556	,522	,862	,846								
Hábitos alcoólicos	r _s	,295(**)	,185(**)	- ,123	,073	- ,069	1,000						
	Valor p	,000	,005	,060	,441	,295							
Alimentação	r _s	,112	- ,045	- ,056	,049	,075	- ,049	1,000					
	Valor p	,086	,496	,395	,602	,254	,453						
Tabaco	r _s	,574(**)	- ,150(*)	- ,024	- ,065	- ,106	,311(**)	,124	1,000				
	Valor p	,000	,022	,719	,489	,105	,000	,059					
Sensação de boca seca	r _s	- ,075	- ,062	,030	,056	,037	,053	- ,077	- ,103	1,000			
	Valor p	,255	,343	,646	,556	,571	,416	,243	,117				
Última visita ao dentista	r _s	,015	,037	- ,080	- ,389(**)	- ,240(**)	,014	- ,058	,080	- ,090	1,000		
	Valor p	,818	,575	,222	,000	,000	,828	,380	,225	,170			
Higiene oral	r _s	,066	- ,097	- ,050	- ,508(**)	- ,140	- ,055	,046	,099	- ,018	,370(**)	1,000	,197(*)
	Valor p	,422	,235	,541	,000	,087	,502	,574	,226	,829	,000		,015
Índice de Graffar	r _s	- ,102	- ,034	,032	- ,274(**)	- ,185(**)	- ,153(*)	- ,067	- ,125	- ,032	,203(**)	,197(*)	1,000
	Valor p	,118	,600	,627	,003	,005	,019	,311	,056	,629	,002	,015	