

SUMÁRIO

Lista de figuras	vi
Lista de tabelas	ix
Lista de abreviaturas.....	xii
Resumo	xiii
Abstract	xv
Agradecimentos.....	xvii
1. Introdução.....	1
1.1. Antropologia Dentária e Paleopatologia Oral	1
1.2. Objectivos do estudo.....	3
2. Contextualização da amostra em estudo.....	4
2.1. A escravatura e o tráfico negreiro	5
2.1.1. As origens.....	5
2.1.2. Tráfico negreiro atlântico	6
2.1.3. Causas e consequências	9
2.2. Caracterização da amostra	11
2.2.1. Estudos sobre a série PAVd'09	11
2.2.2. Selecção da amostra	12
2.2.3. Recenseamento das dentições.....	13
2.2.3.1. Metodologia	13
2.2.3.2. Resultados e Discussão	14
3. Modificações dentárias intencionais	21
3.1. Introdução	21
3.1.1. Origens e distribuição geográfica	22
3.1.2. Ritual e técnica de execução	24
3.1.3. Tipos de modificação e sistemas de classificação	28
3.1.4. Consequências orais.....	30
3.2. Metodologia	31
3.3. Resultados	32
3.4. Discussão	37
4. Cárie dentária.....	43
4.1. Introdução	43
4.2. Metodologia	44
4.3. Resultados	44
4.4. Discussão	56

5. Doença Periodontal.....	63
5.1. Introdução	63
5.2. Metodologia	64
5.3. Resultados	64
5.4. Discussão	68
6. Cálculo ou Tártaro Dentário	73
6.1. Introdução	73
6.2. Metodologia	74
6.3. Resultados	74
6.4. Discussão	76
7. Inflamação Periapical	80
7.1. Introdução	80
7.2. Metodologia	81
7.3. Resultados	82
7.4. Discussão	85
8. Perda dentária <i>ante mortem</i>	88
8.1. Introdução	88
8.2. Metodologia	89
8.3. Resultados	89
8.4. Discussão	90
9. Desgaste Dentário	93
9.1. Introdução	93
9.2. Metodologia	95
9.3. Resultados	95
9.4. Discussão	104
10. Conclusões	109
Referências Bibliográficas	114
Apêndice 1 – Ficha de Registo	125
Apêndice 2 – Guias de Registo.....	127

Lista de figuras

Figura 2.1 – Distribuição por categoria dos dentes e alvéolos avaliados da amostra.	15
Figura 2.2 – Distribuição dos dentes perdidos <i>post mortem</i> por tipo de dente..	15
Figura 2.3 – Possíveis casos de agenesia dentária. A – Arcada superior com dentes 13 e 53 presentes e ausência do dente 12 (vista oclusal) (PAVd’09 I95). B – Arcada inferior com persistência dos dentes 75 e 85 e ausência de erupção dos segundos pré-molares (vista oclusal) (PAVd’09 I127).	16
Figura 2.4 – Confirmação de agenesia dentária do dente 45 (PAVd’09 I127). A – Fotografia do 4º Quadrante com persistência do dente 85 (vista vestibular). B – Radiografia apical que confirma a ausência do gérmen dentário do dente 45.	17
Figura 2.5– Canino superior direito ectópico com trajecto de erupção anormal (vista frontal) (PAVd’09 I93).	17
Figura 2.6– Distribuição dos dentes observáveis por tipo dentário, por arcada. 18	
Figura 2.7 – Alteração de forma dentária. A – Microdontia do incisivo lateral superior direito, que apresenta modificações dentárias (vista vestibular) (PAVd’09 I133). B – Microdontia do terceiro molar superior direito (vista oclusal) (PAVd’09 I9).	19
Figura 2.8– Dente supranumerário no espaço retromolar do dente 18 (vista vestibular) (PAVd’09 I57).	20
Figura 3.1 – Dispersão geográfica das modificações dentárias intencionais no continente africano (adaptado de Shaw, 1931 <i>in</i> Paúl e Fragoso, 1938:21).	23
Figura 3.2 – Técnica de execução de modificação dentária em pigmeus (adaptado de Manga, 2008 <i>in</i> Carpentier, 2011:24).	27
Figura 3.3 – Modificações dentárias intencionais em crânio de Teotihuacán com incrustações em jade e prováveis restos de cimento nos incisivos centrais superiores (adaptado de Olvera <i>et al.</i> , 2010:102).	28
Figura 3.4 – Classificação de modificações dentárias intencionais proposta por Romero (Adaptada de Romero, 1970, <i>in</i> Milner e Larsen 1991:359).	29
Figura 3.5 – Distribuição da presença de modificações dentárias por indivíduo.	33

Figura 3.6 – Distribuição da presença de modificações dentárias por tipo dentário.....	34
Figura 3.7 – Distribuição dos lados afectados por modificações dentárias.	36
Figura 3.8 – Alteração dos tecidos dentários provocada pela ablação do ângulo mesial do dente 11 (PAVd’09 I44). A – Fotografia evidenciando modificação dentária intencional. B – Radiografia periapical com provável alteração polpar devido a modificação dentária intencional.	42
Figura 4.1– Percentagem de superfícies de raiz expostas, por tipo dentário e face (JEC-CA superior a 2mm).....	54
Figura 5.1– Diastema (c. 2mm) entre canino e primeiro pré-molar inferior direito (vista oclusal) (PAVd’09 I50).....	69
Figura 5.2– Rotação do canino inferior esquerdo (vista oclusal) (PAVd’09 I20)..	70
Figura 5.3 – Extrusão dentária (PAVd’09 I75). A- Extrusão dentária anterior provavelmente devido a perda de contacto por prática de modificações intencionais da dentição (vista vestibular). B- Extrusão dentária posterior provavelmente por perda de contacto devido a cárie e perda <i>ante mortem</i> dos dentes antagonistas (vista vestibular).	71
Figura 6.1 – Deposição assimétrica de tártaro com mais depósitos visíveis nos molares esquerdos (PAVd’09 I44). A- Maxilar superior (vista oclusal). B- Maxilar inferior (vista oclusal).	78
Figura 7.1 – Distribuição das lesões observadas por tipo dentário e provável etiologia.....	84
Figura 7.2– Lesões periapicais localizadas nos incisivos superiores (PAVd’09 I120). A – Fotografia das cavidades osteolíticas. B – Radiografia periapical dos dentes observados em (A). Visualiza-se fractura <i>post mortem</i> dos dentes.	86
Figura 9.1 – Frequência dos diferentes graus de desgaste oclusal segundo método de Smith (1984).	96
Figura 9.2 – Frequência dos diferentes graus de desgaste oclusal, por tipo dentário.....	98
Figura 9.3 – Percentagens dos diversos graus de desgaste interproximal, por face do dente e sexo.	100

Figura 9.4 – Frequência dos diferentes graus de desgaste mesial, por tipo dentário.....	102
Figura 9.5 – Frequência dos diferentes graus de desgaste distal, por tipo dentário.....	102
Figura 9.6 – Desgaste atípico observado nas faces palatinas dos incisivos maxilares superiores (vista oclusal) (PAVd'09 I170).....	103

Lista de tabelas

Tabela 2.1 – Frequência de dentes observáveis por tipo dentário.	19
Tabela 3.1 – Resumo dos sistemas de classificação de modificações dentárias intencionais propostos por diferentes autores.	30
Tabela 3.2 – Frequência de dentes com e sem modificações intencionais, por localização na arcada.....	32
Tabela 3.3 – Frequência de dentes com e sem modificações intencionais, por arcada.....	32
Tabela 3.4 – Frequência de dentes com e sem modificações intencionais, por lateralidade.	33
Tabela 3.5 – Frequência de dentes com e sem modificações intencionais, por sexo.	34
Tabela 3.6 – Frequência de dentes anteriores com modificações intencionais, por sexo, arcada e tipo dentário.....	35
Tabela 3.7 – Frequência de lados afectados por modificação intencional, por arcada.....	36
Tabela 3.8 – Frequência de lados afectados por modificação intencional, por sexo.	37
Tabela 4.1 – Distribuição dos dentes afectados por cárie, por sexo e tipo dentário.....	45
Tabela 4.2 – Frequência dos graus registados para a cárie de superfície oclusal, por tipo dentário.	47
Tabela 4.3 – Frequência dos graus registados para a cárie de fenda, por tipo dentário.....	48
Tabela 4.4 – Frequência dos graus registados para a cárie na faceta de atrito, por tipo dentário.	48
Tabela 4.5 – Frequência dos graus registados para a cárie de contacto mesial, por tipo dentário.	49
Tabela 4.6 – Frequência dos graus registados para a cárie de contacto distal, por tipo dentário.	50

Tabela 4.7 – Frequência dos graus registados para a cárie de esmalte bucal, por tipo dentário.	51
Tabela 4.8 – Frequência dos graus registados para a cárie de esmalte lingual, por tipo dentário.	51
Tabela 4.9 – Frequência dos graus registados para a cárie de raiz mesial, por tipo dentário.	52
Tabela 4.10 – Frequência dos graus registados para a cárie de raiz distal, por tipo dentário.	53
Tabela 4.11 – Frequência dos graus registados para a cárie de raiz bucal, por tipo dentário.	53
Tabela 4.12 – Frequência dos graus registados para a cárie de raiz lingual, por tipo dentário.	54
Tabela 5.1 – Frequência de áreas septais registadas segundo método de Kerr (1988).	65
Tabela 5.2 – Frequência de áreas septais registadas segundo método de Kerr (1988), por sexo.	66
Tabela 5.3 – Frequência de áreas septais registadas segundo método de Kerr (1988), por arcada.	66
Tabela 5.4 – Frequência de áreas septais registadas segundo método de Kerr (1988), por localização.	67
Tabela 5.5 – Frequência de áreas septais registadas segundo método de Kerr (1988) e relação com modificações dentárias intencionais.	67
Tabela 6.1 – Frequência de dentes observáveis com tártaro.	74
Tabela 6.2 – Frequência de dentes observáveis com tártaro, por sexo.	75
Tabela 6.3 – Frequência de dentes observáveis com tártaro, por arcada.	75
Tabela 6.4 – Frequência de dentes observáveis com tártaro, por tipo dentário.	76
Tabela 6.5 – Frequência de dentes observáveis com tártaro e relação com modificações dentárias intencionais.	76
Tabela 7.1 – Frequência de lesões periapicais na amostra, por tipo de lesão.	82
Tabela 7.2 – Frequência de lesões periapicais na amostra, por localização e etiologia.	83
Tabela 7.3 – Localização de lesões periapicais visíveis na amostra.	84

Tabela 8.1 – Frequência de dentes perdidos <i>ante mortem</i> , por arcada e tipo dentário.....	89
Tabela 9.1 – Frequência do grau de desgaste oclusal nos dentes da amostra, por sexo.....	96
Tabela 9.2 – Frequência do grau de desgaste oclusal nos dentes da amostra, por arcada.....	97
Tabela 9.3 – Frequência do grau de desgaste oclusal nos dentes da amostra, por localização na arcada.....	97
Tabela 9.4 – Frequência do grau de desgaste oclusal nos dentes anteriores com e sem modificações intencionais.....	99
Tabela 9.5 – Frequência dos graus de desgaste interproximal, por face do dente e arcada.....	100
Tabela 9.6 – Frequência dos graus de desgaste interproximal, por face do dente e localização na arcada.....	101
Tabela 9.7 – Frequência do grau de desgaste interproximal, por face e presença de modificações intencionais.....	103

Lista de abreviaturas

IC – Incisivo Central

IL – Incisivo Lateral

C – Canino

PM1 – Primeiro Pré-molar

PM2 – Segundo Pré-molar

M1 – Primeiro Molar

M2 – Segundo Molar

M3 – Terceiro Molar

MDI – Modificação dentária intencional

JEC – Junção esmalte-cimento

CA – Crista alveolar

Resumo

A escavação e exumação de 158 esqueletos do Parque do Anel Verde – *Valle da Gafaria* em Lagos, Portugal, cujas características morfométricas, contexto de inumação e material arqueológico associado sugeriram pertencer a escravos africanos, permitiu uma abordagem única aos primórdios do tráfico negreiro atlântico dos séculos XV-XVII.

Foram avaliadas as patologias dentárias – cárie, doença periodontal, tártaro, inflamação periapical e perda dentária *ante mortem* – e desgaste dentário de 81 indivíduos adultos, compreendendo 19 indivíduos do sexo masculino, 49 femininos e 13 de sexo indeterminado. No total foi possível obter informação sobre 2285 dentes e alvéolos dentários. A perda dentária *post mortem* teve uma prevalência de 4,2%.

A presente amostra destacou-se pela presença de 50 indivíduos (61,7%) com dentes apresentando evidências de prática cultural de modificação intencional, apresentando no total 203 dentes (10,1%) com esta característica. Os dentes maioritariamente afectados foram os ântero-superiores, registando-se de forma preferencial nos incisivos centrais superiores. De um modo geral o tipo de modificação encontrado foi a excisão de parte de estrutura dentária, com padrão sugestivo de fractura dos bordos mesiais e distais.

A cárie dentária esteve presente em 50,9% de dentes da amostra, afectando preferencialmente os indivíduos do sexo feminino. A superfície oclusal foi a face mais frequentemente atingida, apresentando contudo na maioria graus pouco severos e lesões não cavitadas. É sugestiva a influência do hábito de modificar intencionalmente a dentição na maior susceptibilidade à cárie dentária, especialmente nas superfícies interproximais dos dentes anteriores.

Não se observaram indivíduos com o periodonto totalmente saudável, sendo a gengivite a patologia mais frequentemente registada nas áreas septais examinadas. A presença de modificações dentárias intencionais não pareceu ser um factor de risco para o aparecimento de doença periodontal nos indivíduos da amostra.

O tártaro dentário foi identificado em 50,7% dos dentes avaliados, predominando nos indivíduos do sexo masculino. Observaram-se depósitos quer em dentes hígidos quer em dentes modificados, sendo a presença de tártaro nas

superfícies intencionalmente alteradas sugestiva de sobrevivência dos indivíduos após esta prática cultural.

A inflamação periapical foi registada em 2,6% dos alvéolos examinados, referindo-se maioritariamente a lesões com características sugestivas de granuloma ou quisto. Encontrou-se distinta causa etiológica para estas lesões, estando nos dentes anteriores maioritariamente associadas à presença de dentes intencionalmente modificados, enquanto nos dentes posteriores a cárie dentária se revelou o principal factor de risco.

Dos indivíduos observados 31 perderam pelo menos um dente em vida, totalizando 2,0% de dentes perdidos *ante mortem* na amostra estudada. Os indivíduos femininos foram preferencialmente afectados, e os dentes posteriores registaram maior prevalência desta característica. Quer a presença de cárie dentária quer a prática de modificações dentárias intencionais se revelaram factores de risco, que em última análise poderão ter causado a perda de peças dentárias em vida destes indivíduos.

Os dentes observados apresentaram um desgaste oclusal moderado e um atrito interproximal ligeiro. O desgaste oclusal foi mais acentuado no sexo masculino, encontrando-se nos primeiros molares graus mais severos desta característica. Na avaliação de desgaste dentário, quer na superfície oclusal quer interproximal, os dentes com evidências de modificação intencional registaram uma menor prevalência de estádios iniciais de desgaste.

De um modo geral, os indivíduos da presente amostra foram afectados por várias patologias orais, podendo estas relacionar-se com uma alimentação de consistência e abrasividade ligeira a moderada e ausência de hábitos de higiene oral que permitissem a desorganização da placa bacteriana. A presença de modificações dentárias intencionais observadas em alguns indivíduos pode ter predisposto a uma maior susceptibilidade à cárie dentária, à inflamação periapical e à perda dentária *ante mortem*.

Palavras-chave: patologia oral, dieta, modificações dentárias intencionais, tráfico negro, escravatura, Lagos.

Abstract

The excavation of 158 skeletons from the Parque do Anel Verde – *Valle da Gafaria* at Lagos, Portugal, allowed a unique appraisal of the early Atlantic slave trade during the XV-XVII centuries. The historical context and morphometric evaluation points to an African origin, probably the first African slaves who arrived in the country.

In the present study, dental pathologies, namely caries, periodontal disease, dental calculus, periapical inflammation and *ante mortem* tooth loss, as well as tooth wear, were analyzed in 81 adult individuals. Of these, 49 were classified as females, 19 as males and in 13 it was not possible to estimate sex. In total, 2285 teeth and alveolar sockets were analyzed. The frequency of *post mortem* tooth loss was estimated at 4.2%.

The sample showed that 50 individuals (61.7%) had teeth with evidences of being intentionally and culturally modified. In all, 203 (10.1%) altered teeth were found. The majority of the modifications involved the anterior superior teeth, namely the upper central incisors. Generally, the alterations involved the excision of part of the dental structure, which suggested fracture of the mesial and distal borders.

Dental caries were observed in 50.9% teeth affecting primarily females. The occlusal surface of the tooth was the most affected, however the majority of the caries were of low severity and not cavitated. The intentional modification of the teeth indicated an increased susceptibility to dental caries, particularly on the interproximal tooth surfaces.

Individuals with a healthy periodontium were not observed, being gingivitis the main pathology in the septal areas examined. Intentional dental modifications were not believed to be a risk factor for periodontal disease.

Dental calculus was identified in 50.7% of the individuals, primarily in males. These deposits were observed in both higid and modified teeth. The presence of dental calculus on the modified surfaces suggested that these individuals survived after the modification of their teeth.

Periapical inflammation was recorded in 2.6% of the tooth positions examined. Most bony cavities were probably periapical granulomas or cysts. In the anterior teeth, the etiology of these lesions was probably related to the cultural practice of modifying

teeth, whereas in the posterior dentition caries was the most probable etiological factor.

Thirty-one individuals lost at least one tooth during their life-time, in a total of 2.0% *ante mortem* tooth loss in the sample. Females were primarily affected by tooth loss, as well as posterior teeth. Caries and intentional tooth modification practice were considered a risk factor for tooth loss.

Moderate occlusal tooth wear and a slight interproximal tooth wear were commonly observed. Occlusal wear was more noticeable in males and most severe in the first molars. In deliberately modified teeth, wear was found in the occlusal as well as interproximal surfaces, probably mostly derived from the cultural practice of dental alteration.

Generally, the individuals examined in this sample had several oral pathologies, which could be attributed to a diet of low or moderate consistency and abrasiveness, and the lack of oral hygiene. The dental modifications observed in some individuals could have predisposed to a higher susceptibility to dental caries, periapical inflammation and *ante mortem* tooth loss.

Key words: oral pathology, diet, intentional dental modifications, Atlantic slave trade, slavery, Lagos.

Agradecimentos

À Professora Doutora Sofia Wasterlain por me ter permitido efectuar este estudo que lhe é tão caro, e por ter sido sempre um exemplo de rigor científico e entusiasmo. Agradeço todos os momentos de incentivo e sábio aconselhamento.

À Doutora Maria Teresa Ferreira pelos conhecimentos transmitidos e por todo o apoio e amizade nos momentos mais desafiantes deste percurso.

À Professora Doutora Eugénia Cunha, Coordenadora do Mestrado em Evolução e Biologia Humanas, por se mostrar sempre tão acessível e pelo gosto em ensinar.

A todos os Professores do Mestrado – Ana Luísa Santos, Ana Maria Silva, Cláudia Umbelino, Cristina Padez, João Muralha Cardoso, Paulo Gama Mota – pelos ensinamentos transmitidos.

À Maria João Neves e a toda a equipa da Dryas Arqueologia por me terem acolhido nas suas instalações e permitido estudar esta amostra tão interessante.

À Catarina Coelho por me ter apresentado os indivíduos desta Coleção e me ter transmitido todo o carinho e respeito por eles. Espero ter sido merecedora de continuar a contar a sua história.

À D. Lina e à D. Célia por toda a simpatia e disponibilidade nas minhas visitas e estadias na Biblioteca, ajuda fundamental para o sucesso deste longo percurso de pesquisa bibliográfica e documental.

A todos os amigos e colegas do Mestrado por me terem permitido voltar a sentir a cumplicidade e companheirismo dos “bancos da escola”. Muito obrigada pelos momentos de partilha e por me ensinarem a ser uma estudante de Coimbra.

Aos meus amigos, por entenderem os momentos de ausência dos últimos meses.

Aos meus pais, Ernesto e Filomena, pelo carinho e compreensão.

Ao meu irmão João, por toda a ajuda informática na organização do texto.

Ao Miguel, por ter orgulho em mim...

1. Introdução

Desde a sua descoberta e escavação em 2009, os indivíduos exumados de uma antiga lixeira de Lagos, Portugal – que se acredita pertencerem a um dos primeiros grupos de escravos negros trazidos de África no século XV – revelaram ser uma fonte única de informação dos primórdios do tráfico negreiro atlântico, sem paralelo em qualquer outra amostra a nível mundial.

Neste trabalho será estudada a patologia oral dos indivíduos adultos recuperados nessa escavação, indivíduos com características de particular relevância pois apresentam modificações dentárias intencionais. Pretende-se assim analisar as condições orais e a prevalência de patologia oral dos indivíduos com e sem modificações dentárias com dois objectivos: avaliar as condições de vida e padrões de subsistência dos indivíduos, e comparar os dados de modo a inferir se esta prática cultural poderá ter originado a sua maior susceptibilidade a lesões da cavidade oral.

1.1. Antropologia Dentária e Paleopatologia Oral

A Antropologia Dentária, importante subdisciplina da Antropologia Física, fornece informação essencial dos aspectos biológicos, ecológicos e culturais que permitem compreender a individualidade, comportamento e condições de vida das populações do passado (Alt *et al.*, 1998b).

A designação “Antropologia Dentária” e seu objecto de estudo desenvolveram-se a partir de um simpósio em Londres que reuniu, em 1958, diversos especialistas da Antropologia Física. Formaram em 1986 a *Dental Anthropology Association* que permanece activa no campo da investigação, englobando estudos de morfologia dentária, desenvolvimento dentário, patologia oral e desgaste dentário (Alt *et al.*, 1998a; Dahlberg, 1991).

Os estudos de Morfologia Dentária distinguem variações métricas – medidas directamente – e não métricas – avaliadas visualmente em termos de presença/ ausência ou grau de desenvolvimento ou forma (Hillson, 1996). Os caracteres discretos dentários incluem-se nesta observação morfológica. A utilidade da variação inter-populacional das

frequências de características dentárias morfológicas não-métricas reconhece-se na possibilidade de inferir as distâncias biológicas entre populações humanas. Esta observação permite assim estimar afinidades biológicas entre grupos populacionais, uma vez que estas características têm uma forte componente hereditária (Alsoleihat e Khraisat, 2011).

Outro campo da Antropologia Dentária é a Patologia Oral das populações do passado, que foca as relações das estruturas orais com a dieta, factores sistémicos e ocupacionais ou comportamentais. Em populações arqueológicas, os estudos baseados nas peças dentárias têm a vantagem de não sofrer remodelação, constituindo um marcador biológico da vivência do indivíduo (Larsen e Kelley, 1991). A prevalência da cárie, tártaro e doença periodontal podem auxiliar na tentativa de reconstruir hábitos dietéticos e de cuidados básicos de higiene. Também o desgaste dentário, embora não considerado uma patologia oral *per se*, pode apontar-nos hábitos individuais e/ou colectivos (Hillson, 2008). Reconhecendo-se que a presença de disfunção craniofacial pode comprometer o crescimento harmonioso e originar alterações visíveis nas estruturas moles e duras do complexo craniofacial (Weider *et al.*, 2003; Salem *et al.*, 2004), a avaliação destas últimas pode permitir estudos funcionais em Paleopatologia (Cruwys, 1989; Harris *et al.*, 1998).

A avaliação cuidada das peças dentárias e sua relação com estruturas anexas permite ainda inferir dados mais específicos relativos à saúde dos indivíduos em estudo, uma vez que muitas patologias sistémicas têm repercussão na cavidade oral. Refere-se como exemplo a sífilis congénita com as características alterações morfológicas nos incisivos – incisivos de Hutchinson – ou as anomalias de cúspides dos molares – molares em amora (Langsjoen, 1998).

As evidências de patologia nos vestígios de contextos arqueológicos são assim marcadores biológicos de características adquiridas, que ficam preservadas através do tempo devido à irreversibilidade das lesões que determinadas enfermidades produzem (Mendonça e Etchevarne, 2007).

Deste modo, os dentes apresentam diversas vantagens como objecto de estudo, uma vez que a sua preservação, observabilidade, variabilidade e heritabilidade lhes confere elevada importância na investigação antropológica (Scott, 2008). Assim, a sua baixa susceptibilidade à degradação pós-deposicional torna-os únicos como registo

biológico das populações, presentes e pretéritas, permitindo reconstruir a demografia, afinidades biológicas, dieta, saúde e modos de vida (Larsen e Kelley, 1991; Hillson, 1996).

1.2. Objectivos do estudo

A análise da patologia oral da amostra em estudo, com evidências de pertencerem a escravos africanos dos séculos XV-XVII, impõe-se pelo potencial informativo que desta pode advir. Tipo de dieta, hábitos orais e/ou parafuncionais e níveis de higiene oral permitem uma aproximação singular a estes indivíduos, conferindo-lhes uma faceta humana e uma importância que decerto não atingiram em vida. De igual forma o registo da prevalência e tipo de modificação dentária intencional retrata de forma única os hábitos culturais e sociais deste grupo.

Definem-se assim como objectivos deste trabalho:

- Estudar a patologia oral na amostra, nomeadamente a presença de cárie dentária, doença periodontal, cálculo dentário, inflamação periapical e perda dentária ante morte;
- Avaliar o grau e padrão de desgaste dentário na amostra;
- Analisar a prevalência de patologia oral por sexo e procurar inferir o tipo de dieta e hábitos orais dos indivíduos, contextualizando-os historicamente;
- Registar a presença de modificações dentárias intencionais e interpretar a sua distribuição e implicações socioculturais;
- Comparar a prevalência de patologia oral em indivíduos com e sem modificações dentárias intencionais;
- Descrever outras características orais relevantes como alterações de número, forma e tamanho da dentição, localizações ectópicas de dentes, defeitos ósseos ou alterações de desenvolvimento orofacial.

2. Contextualização da amostra em estudo

Os trabalhos arqueológicos foram iniciados em 2007 no âmbito do projecto “Qualificação da zona envolvente às muralhas, Parque da cidade – Programa Polis de Lagos” (Ferreira *et al.*, 2008). O sítio do Parque do Anel Verde – *Valle da Gafaria* localiza-se fora do núcleo amuralhado próximo de uma das portas da cidade de Lagos, a Porta dos Quartos – antiga Porta da Traição (Neves *et al.*, 2010).

Em 2009, a intervenção da empresa Dryas Arqueologia Lda. permitiu a descoberta e recolha de 158 indivíduos, adultos e não adultos, depositados no seio de uma lixeira da Idade Moderna constituída por sucessivos despejos antrópicos intencionais de desperdícios domésticos e urbanos. A análise das relações estratigráficas revelou a simultaneidade da deposição dos indivíduos e do período activo da lixeira, sugerindo o descarte destes (Neves *et al.*, 2010).

A manutenção das articulações lábeis e persistentes, com os ossos dentro do volume corporal, permitiu inferir que os indivíduos terão sido sepultados em ambiente fechado, envoltos em sedimento (Neves *et al.*, 2009; Coelho, 2012). As posições de inumação eram variadas, observando-se indivíduos em decúbito dorsal, lateral, ventral e, em menor número, posição fetal. Estas posições seriam contrárias às normas canónicas vigentes, o que é indicativo da forma como estes indivíduos seriam encarados socialmente. De salientar a observação de alguns casos em que a posição das mãos e braços sugeria a inumação com os membros amarrados (Neves *et al.*, 2010).

A identidade dos indivíduos inumados aponta para uma origem africana, quer pelas suas características morfométricas (Coelho, 2012) quer pelo espólio associado como anéis, colares, moedas e adornos em osso (Neves *et al.*, 2010). O facto de vários indivíduos apresentarem modificações dentárias intencionais, pela forte conotação ritual e cultural, vai de encontro a esta conclusão. A sua origem e a forma como os seus restos foram descartados, com pouca ou nenhuma preocupação no momento da inumação, sugere assim que estes esqueletos serão de escravos africanos.

Cronologicamente, esta lixeira tinha espólio arqueológico associado enquadrável nos séculos XV-XVII (Filipe *et al.*, 2010). A datação por radiocarbono de um dos indivíduos permitiu de forma mais precisa situá-lo entre 1420 e 1480 d.C. (Beta-276508) (Neves *et*

al., 2009), que é coeva com a chegada do primeiro grande grupo de escravos oriundos de África que aportaram a Lagos – o dia 8 de Agosto de 1444 (Zurara, 1989; Henriques, 2009). Estes indivíduos serão, provavelmente, testemunhos dos primórdios do tráfico negreiro atlântico.

2.1. A escravatura e o tráfico negreiro

2.1.1. As origens

O aparecimento da escravatura remonta ao IV-III milénio a.C. no Próximo Oriente, sendo os períodos históricos precedentes – as bem documentadas Histórias da Grécia, Roma e Sociedade Medieval – exemplos da sua continuidade (Tinhorão, 1997).

Em Portugal, embora se considere que o influxo massivo de escravos oriundos de África a partir do século XV tenha sido consequência da política expansionista dos primeiros reis da dinastia de Avis, o regime de escravidão era já conhecido antes deste período. Existiriam, desde meados do século XIV, postos de venda de cativos na Rua Nova de Lisboa, e no final desse século era intenso o comércio com o norte de África, estando os escravos entre as mercadorias negociadas por venezianos, genoveses, espanhóis e portugueses (Tinhorão, 1997).

Naturalmente não foram os portugueses a introduzir esta prática no continente africano. A escravatura estava já presente em todas as sociedades africanas antes da chegada dos europeus, e terá sido de forma voluntária e consciente que as elites locais participaram no tráfico, auferindo lucros significativos (Caldeira, 2013).

Diversas eram as circunstâncias que levavam um indivíduo à escravidão. A escravatura por nascimento pressupunha o princípio de que filho de escravo seria também escravo. Outra fonte de escravização era a perda voluntária da liberdade motivada pela pobreza e fome, levando a que o indivíduo prescindisse da sua liberdade em troca de sobrevivência. De modo a satisfazer as obrigações que determinados estados tinham para com outros mais poderosos, procedia-se à entrega periódica de cativos como forma de pagamento de impostos e tributos. Também como punição de crimes se podia reduzir alguém à condição de escravo, administrando a justiça e aplicando normas de forma por vezes arbitrária (Caldeira, 2013).

Pela mão dos comerciantes árabes, com circuitos de transporte em direcção à bacia mediterrânica e à Península Arábica, iniciou-se o tráfico com o exterior. O papel de Portugal no aumento exponencial de captura e transporte de cativos deu-se com o estabelecimento de rotas comerciais marítimas integradas nos mercados regionais, criando o tráfico negreiro atlântico (Caldeira, 2013). A diferença relativamente às práticas escravagistas anteriores viria a acentuar-se no modo como os escravos eram tratados, na sua inserção no novo meio, no peso demográfico que atingiu e nas consequências que daí advieram (Vitoriano, 1998). Entre 1500 e 1866, África perdeu mais de 12 500 000 dos seus filhos (Caldeira, 2013).

2.1.2. Tráfico negreiro atlântico

Os primeiros negros foram trazidos por Antão Gonçalves em 1441, capturados por *raides* ofensivos na costa norte da Mauritânia (Marques, 1977). Diria o navegador “*é certo que aqui há gente (...) a mais pequena parte da vitória será filharmos algum, do qual o Infante, nosso senhor, não será pouco contente para cobrar conhecimento*” (Zurara, 1989:33). De facto, embora os portugueses cedo se apercebessem das vantagens económicas da entrada de escravos vindos de África, esta não teve de início carácter comercial de tráfico organizado. Mouros e naturais dos territórios mais a sul eram apanhados pela necessidade de levar ao infante D. Henrique informações originais e actualizadas sobre as rotas do comércio árabe e particularidades de terras desconhecidas (Tinhorão, 1997).

Foi em 1444 que as gentes de Lagos, por verem os cativos que aí aportavam, solicitaram ao infante autorização para participar (Zurara, 1989). A frota de seis caravelas de burgueses da cidade algarvia comandados pelo escudeiro Lançarote, expedição de carácter predatório (Tinhorão, 1997), capturou o maior grupo de cativos até então – 235 “peças” – momento cujo relato pungente se pode ler na crónica de Gomes Eanes de Zurara “*(...) eram 8 dias do mês de Agosto [de 1444], muito cedo pela manhã (...) começaram os mareantes de aparelhar seus batéis e de tirar aqueles cativos para os levarem (...) uns tinham as caras baixas e os rostos lavados com lágrimas, olhando uns contra os outros; outros estavam gemendo mui dolorosamente (...) outros feriam seu rosto com suas palmas, lançando-se estendidos em meio do chão; outros faziam suas*

lamentações em maneira de canto, segundo o costume de sua terra, aos quais (...) bem correspondiam ao grau de sua tristeza” (Zurara, 1989:57).

Zurara não era um autor imaginativo, antes buscando suporte documental para descrever pessoas e factos. Os historiadores concordam, de uma maneira geral, que Gomes Eanes de Zurara não teve a mestria do seu antecessor, Fernão Lopes, como cronista régio, este sim um *“extraordinário pintor de multidões”* (Serrão, 1977:37). No entanto, a sua sensibilidade destaca-se em dois momentos distintos das “Crónicas dos Feitos da Guiné” – quando descreve a colocação da bandeira do Infante na torre de Ceuta e, ainda de maior expressão, a cena de partilha dos primeiros escravos na praia de Lagos, cujo excerto se transcreveu. É pois de supor que este momento, escrito cerca de uma década depois, tivesse deixado marcas indeléveis em todos os presentes que assistiram.

“Peça” era uma medida-padrão correspondente a um escravo vigoroso, bem constituído e sem defeitos físicos, ou a dois, três e mais escravos de pior qualidade (Henriques, 2009). As crianças surgem por vezes com o nome de moleques ou crias (Pereira, 2008). De referir também que os primeiros cronistas não teriam a preocupação de definir “mouros e gentios”, empregando expressões genéricas como “mouros”, “mouros negros”, “mouros cativos” ou simplesmente “negros”, isto quando não usavam eufemismos como “almas” (Tinhorão, 1997).

Após esta data o tráfico floresceu, observando-se nas décadas seguintes a entrada de cerca de mil escravos por ano (Marques, 1977). Por volta de 1450 foi fundada em Lagos uma *“companhia para o tráfico dos negros que os mouros trazem do interior”*, que daria origem à criação da Casa da Guiné, (Henriques, 2009:35). Cedo se percebeu que sendo tão grande a entrada de mão-de-obra barata, seria vantajoso exportá-la como mercadoria, mantendo uma pequena parcela para o mercado interno (Tinhorão, 1997). Assim, D. Afonso V ordenou em 1463, já após a morte do seu tio D. Henrique, que o comércio de escravos se fizesse directamente em Lisboa para maior controlo, transferindo a Casa da Guiné para a capital, onde passou a designar-se Casa da Mina. Em 1486, e já depois do alargamento do leque de produtos comerciados provindos do Golfo da Guiné – como o ouro e a malagueta –, a compra e venda de escravos foi confiada à Casa dos Escravos, o que evidencia a importância crescente deste comércio (Henriques, 2009).

Nas primeiras décadas do século XVI, Portugal deve ter recebido anualmente cerca de dois a três mil escravos (Caldeira, 2013). A entrada de cativos africanos aumentou tão rapidamente que em 1516 escreveu Garcia de Resende “*Vemos no reino meter/ Tantos cativos, crescer/ E irem-se os naturais/ Que se assi for, serão mais/ Eles que nós, a meu ver*” (Henriques, 2009:37). Este aumento também se reflectiu no preço de cada um: em 1547-48 seria de 15.000 reis cada, em 1551-52 teria subido para 45-50.000 reis; contudo em 1578, devido ao aumento da oferta e à menor procura, custariam entre 12.000 a 24.000 reis (Tinhorão, 1997).

Não se sabe exactamente quantos escravos seriam transportados em cada navio. Mais de dois séculos após o seu início, procurou-se em 1684 legislar o tráfico negreiro no “Regimento sobre a condução dos negros cativos de Angola e mais conquistas”, e entre outras considerações, como a alimentação ou a obrigatoriedade de um sacerdote a bordo, estabelecia-se um limite de cinco a sete cabeças por duas toneladas para o transporte na coberta, e de cinco moleques por tonelada na parte superior. Uma embarcação de 60 toneladas deveria assim transportar um máximo de 220 a 255 escravos, entre adultos e crianças; sabe-se no entanto que estes valores eram largamente ultrapassados – uma das formas mais correntes era a utilização do sistema de falsa ponte, uma plataforma amovível que permitia aumentar a área de carga (Caldeira, 2013). Os indivíduos do sexo masculino eram geralmente instalados na coberta ou porão, pela sua maior resistência mas também por razões de segurança; as mulheres e crianças eram acomodadas na parte superior do navio, no convés ou ponte. Os escravos viajavam amarrados, em embarcações frequentemente lotadas, com falta de ventilação e sujeitos às intempéries meteorológicas. A isto associava-se a escassez de água e de alimentos que por vezes o prolongamento da duração da viagem provocava (Smallwood, 2008; Caldeira, 2013). Aqueles que não morriam durante a viagem – e os números referem valores por vezes superiores a 39% (Mendes, 2004) – chegavam extremamente debilitados aos portos de destino, muitas vezes não sobrevivendo. O cemitério dos Pretos Novos do Rio de Janeiro registou no ano de 1825 que 4% dos escravos aí inumados morreram logo no primeiro momento, o que inclui o desembarque, a quarentena e a exposição no mercado (Pereira, 2008). Acrescente-se que estes cativos haviam sido capturados há meses, muitos deles a centenas de quilómetros no interior do continente africano, e obrigados a percorrer a pé a penosa marcha até ao litoral com longas etapas e mínimas paragens,

presos uns aos outros. As dificuldades provocadas pela má nutrição, doenças e esforço físico resultavam em mortalidades elevadas, de quase cinquenta por cento (Caldeira, 2013).

No primeiro momento, os africanos seriam capturados independentemente do sexo, embora se observasse nestes primórdios uma maior percentagem de mulheres e crianças. Zurara (1989:52) explica porquê: *“saltaram todos em terra, e começaram de correr após eles. E já não puderam acalçar (sic) os homens; mas, das mulheres e moços (que tanto não podiam correr), tomaram 17 ou 18”*. No entanto assim que o tráfico negreiro comercial se estabeleceu a preferência recaiu sobre os homens pela maior capacidade de trabalho, referindo um britânico em 1688 *“Its the company’s interest to give a consideracion to have 2/3 men”* (Smallwood, 2008:164). Também em Portugal um regimento real estipulava que os escravos a serem exportados para as Índias de Castela deviam ser das idades compreendidas entre os 18 e os 40 anos, e que as “fêmeas” deviam representar 1/3 do total do carregamento (Mendes, 2004). Este facto levou a um problema na demografia escrava, havendo mais homens que mulheres (Pereira, 2008).

Revela-se tarefa quase impossível determinar a origem destes escravos, pois na maioria das vezes desconhece-se a região de onde seriam originários, uma vez que poderia ser a centenas de quilómetros do litoral. Estão melhor documentadas as regiões e portos de embarque (Caldeira, 2013). Inicialmente terão sido azenegues, naturais entre o cabo Branco e o rio Senegal, e escravos oriundos da região da Costa da Guiné como jalofos e mandingas; posteriormente terão sido embarcados nas regiões do Benim ou Costa da Mina e Golfo da Guiné. Serão as regiões do Congo e Angola, e entre estas os portos de Luanda, Cabinda e Benguela, aquelas que irão constituir as principais fontes de abastecimento do tráfico atlântico (Rijo, 2012).

2.1.3. Causas e consequências

Coube aos portugueses o papel pouco honroso de ter iniciado o tráfico de escravos no Atlântico e, durante cerca de 180 anos – entre 1444 com a chegada a Portugal do primeiro grande contingente de escravos e 1621 com a fundação da Companhia Holandesa das Índias Ocidentais –, praticamente detiveram o exclusivo desse comércio (Caldeira, 2013). O “Novo Mundo” era o principal destino, encontrando-se

diversas teorias que debatem o motivo da utilização de escravos oriundos de África no trabalho braçal do continente americano. Autores defendem a “teoria climática”, referindo a melhor adaptação dos negros africanos ao clima quente e revelando-se assim excelentes trabalhadores agrícolas sob condições tropicais (Vitoriano, 1998). Contudo outros investigadores consideram de forma mais pragmática a falta de mão-de-obra – após o extermínio dos índios americanos, os Britânicos e os Franceses tentaram introduzir escravos brancos nas suas plantações, exilando nas índias ocidentais criminosos e prisioneiros políticos; no entanto com o florescimento da indústria açucareira em meados do século XVII estes revelaram-se insuficientes, e a Europa não conseguia fornecer as colónias com a quantidade necessária de mão-de-obra barata, pelo que se optou pelos negros oriundos de África (Abramova, 1979).

Muitos destes escravos permaneceram em Portugal e foram criando raízes, como nos refere Zurara (1989:58) a propósito dos cativos cujo desembarque descreveu: *“vi, na vila de Lagos, moços e moças, filhos e netos destes, nados em esta terra, tão bons e tão verdadeiros cristãos como se descendessem do começo da lei de Cristo”*. O Algarve quinhentista contaria a população escrava em cerca de 10% do total da população (Henriques, 2009), contudo os escravos eram olhados como uma mercadoria que permitia bons lucros, sem papel activo na sociedade, a quem estavam destinadas as tarefas mais pesadas e/ou indesejáveis (Marques, 1977; Monteiro, 2011). Para além da força de trabalho em empresas agroindustriais, como a indústria açucareira, os negros africanos eram usados como trabalhadores em obras públicas para desbravamento de matas, aterro de pântanos e construção de prédios, serviços de bordo de navios, trabalhos portuários de carga e descarga, remadores de galés e barcos de transporte, vendedores de água – as negras do pote – e de peixe ou carvão, em serviços públicos municipais como a remoção de dejectos domiciliarees pelas negras das canastras, artesãos, negros de ganho nas ruas ao serviço de senhores particulares, trabalhadores em lagares de azeite, no cultivo da terra e serviços domésticos (Tinhorão, 1997).

Esta mesma indiferença social pelo cativo se observava no momento da morte, afirmando Júlio de Castilho (1893:548) que *“O escravo (...) depois de morto era atirado ao acaso para qualquer praia, mal coberto de terra; e tão mal coberto, que os cães vadios não tardavam em ir cevar-se n’aquelles restos.”* Este facto levará a que D. Manuel I, em 1515, ordenasse a construção de um poço para onde seriam atirados os corpos destes

indivíduos de modo a evitar focos epidémicos: *“ho melhor remedio sera fazer-se huã poço, o mais fumdo que podese ser, no llugar que fosse mais comvinhauell e de menos imcomvyniemte, no qual se llãçases os ditos escravos”* (Castilho, 1893:549). Aos poucos a obrigatoriedade de instruir os negros em práticas cristãs, aliás um dos motivos apontados ainda no século XV para justificar este tráfico perante as autoridades eclesiásticas, levou a que se entrasse num outro patamar mental que reconhecia a necessidade de sepultamentos cristãos – posteriormente os enterramentos em território nacional efectuavam-se já de forma regular em valas comuns de cemitérios ou mesmo em adros de igrejas (Rijo, 2012).

Para esta representação perante a sociedade contribuiu a organização em confrarias, com objectivos não apenas de fé mas de interesse da comunidade negra, que propiciavam aos seus membros um sepultamento dentro dos padrões tidos como dignos (Tinhorão, 1997; Pereira, 2008). Esta entidade encarregava-se de acções comunitárias dentro da irmandade, sendo a primeira datada da primeira metade do século XVI, a Confraria de Nossa Senhora do Rosário (Tinhorão, 1997; Henriques, 2009).

Os primeiros passos para a abolição da escravatura em Portugal deram-se com as medidas tomadas pelo Marquês de Pombal, entre 1761 e 1773, para eliminação gradual do trabalho escravo na metrópole portuguesa (Caldeira, 2013). Contudo somente no segundo quartel do século XIX foram tomadas medidas mais eficazes – em 1836 foi decretada a proibição de exportação de escravos das colónias portuguesas, em 1854 foram libertados todos os escravos do Estado, e em 1856 os pertencentes às câmaras, misericórdias e igrejas, assim como os filhos dos escravos. Em 23 de Fevereiro de 1869 foi decretada a extinção da escravatura em todos os domínios portugueses (Henriques, 2009).

2.2. Caracterização da amostra

2.2.1. Estudos sobre a série PAVd’09

Desde a sua descoberta e recolha em 2009, os indivíduos da colecção do Parque do Anel Verde (com o acrónimo PAVd’09) foram objecto de vários estudos.

Inicialmente foram publicados alguns resultados preliminares fruto das observações de campo, destacando o número de indivíduos, perfil biológico destes e posições de inumação, assim como a contextualização cronológica da escavação. Estas primeiras observações permitiram desde logo sugerir estar-se na possível presença de escravos africanos dos inícios do tráfico negreiro atlântico (Neves *et al.* 2009, 2010).

A ancestralidade dos indivíduos foi estudada com recurso a métodos morfológicos na avaliação do crânio e calcâneo e métodos métricos aplicados ao crânio e fémures, sugerindo a provável origem africana dos indivíduos (Coelho, 2012). A aplicabilidade do programa Fordisc 3.0 na estimativa da ancestralidade foi também avaliada (Coelho *et al.*, submetido).

No ano de 2012 foi igualmente efectuada a diagnose sexual de 54 indivíduos da colecção com base nos ossos coxais, utilizando o método morfológico de Bruzek (2002) e o método métrico de DSP (Murail *et al.*, 2005). Dos 54 indivíduos estudados, 39 (72,22%) foram registados como de sexo feminino e 15 (27,78%) do sexo masculino (Furtado, 2012).

Os indivíduos não adultos da colecção PAVd'09 também foram alvo de um estudo aprofundado (Costa, 2013). A avaliação de uma amostra de 31 indivíduos não adultos concluiu que estes terão passado por momentos de stresse fisiológico intensos, alguns ainda durante a fase de gestação, pressupondo um estado de saúde materno enfraquecido. Os indivíduos mais velhos, maiores de 15 anos, parecem ter vivenciado uma série de episódios difíceis que se poderiam vir a traduzir numa baixa estatura e em baixo peso, na idade adulta (Costa, 2013).

2.2.2. Selecção da amostra

O material em estudo encontra-se armazenado na empresa Dryas Arqueologia Lda., que efectuou a sua escavação. Os crânios, maxilares e/ou dentes foram previamente limpos e devidamente marcados e etiquetados, estando acondicionados em sacos individuais de plástico.

Os critérios de inclusão basearam-se na selecção dos indivíduos adultos da colecção PAVd'09 com o mínimo de quatro dentes observáveis. Em campo na análise da idade dos indivíduos foram observados os pressupostos de Buikstra e Ubelaker (1994) e

Scheuer e Black (2000). Foram considerados para este estudo indivíduos com pelo menos um terceiro molar erupcionado e em linha de oclusão e/ou desgaste dentário sugestivo de idade de cerca, ou superior, a 17 anos, segundo proposta de Brothwell (1981).

Não se considerou relevante efectuar uma avaliação mais pormenorizada da idade dos indivíduos que procurasse uma distinção por classes etárias, uma vez que a frequência de indivíduos por subgrupo não seria distribuída de forma homogénea de modo a obter informação relevante para o estudo. De igual modo, foram factores decisivos a menor precisão da avaliação do parâmetro da idade na avaliação do perfil biológico em indivíduos adultos, assim como a má preservação de alguns dos indivíduos observados, o que impossibilita uma correcta categorização.

Quanto à diagnose sexual utilizaram-se métodos de análise métrica e morfológica do coxal e do crânio, segundo recomendações de Uytterschaut (1986), Ferembach *et al.* (1980), Buikstra e Ubelaker (1994), Bruzek (2002) e Murail *et al.* (2005). A amostra em estudo é assim composta por 19 (23,5%) indivíduos do sexo masculino, 49 (60,5%) indivíduos do sexo feminino e 13 (16,0%) indivíduos cujo sexo não foi possível estimar, num total de 81 indivíduos.

2.2.3. Recenseamento das dentições

2.2.3.1. Metodologia

Neste subcapítulo será abordada a Metodologia Geral utilizada no estudo, descrevendo-se nos subcapítulos respectivos os métodos específicos de registo de cada parâmetro avaliado.

A observação da amostra foi efectuada com boas condições de iluminação coadjuvada com lupa binocular de aumento. Para o registo dos dados foi elaborada uma ficha de registo (cf. Apêndice 1) adaptada de Hillson (2001) e Wasterlain (2006). Os métodos e critérios de avaliação encontram-se resumidos nos guias de registo do Apêndice 2.

Antes de iniciar o registo de dados foi considerado um período de aprendizagem procedendo a exercícios de calibração, com vista a reforçar a reprodutibilidade e prevenir

o erro intra-observador. Deste modo, procedeu-se ao reexame de uma parte da amostra algumas semanas após a primeira observação.

Cada dente foi designado segundo a notação de dois dígitos da *Fédération Dentaire Internationale* (FDI), sendo 11 o incisivo central superior direito e 48 o terceiro molar inferior direito.

Não puderam ser efectuadas radiografias de todos os espécimes, sendo apenas selecionados alguns casos para ilustrar algumas características específicas. Foi utilizado um sistema de radiografia digital (RVG – Radiovisiography System) e ampola radiográfica Trophy®, efectuando-se tempos médios de exposição de 0,125s.

Inicialmente, procedeu-se ao registo da presença ou ausência do dente, tendo em atenção se o dente presente não tinha grande grande cárie que impossibilitasse determinar a localização inicial da lesão, e se a ausência de um dente teria sido *ante mortem* – com evidências de parcial ou total remodelação alveolar – ou *post mortem* – sem sinais de remodelação. De igual forma, registaram-se os dentes com erupção anormal, parcialmente erupcionados e sem evidências de erupção (Hillson, 2001).

Os dados recolhidos foram introduzidos numa base de dados criada no programa SPSS® – Statistical Package for the Social Sciences v. 21. Os testes estatísticos foram baseados na utilização do teste do qui-quadrado. Os resultados foram considerados significativos se a probabilidade do mesmo resultado ocorrer por acaso fosse $p < 0,05$.

2.2.3.2. Resultados e Discussão

Considerando uma normal e completa dentição adulta de 32 dentes, dos 81 indivíduos selecionados para este estudo, não foi possível obter informação relativa a 307 dentes devido a ausência da peça dentária e do alvéolo correspondente, o que corresponde a cerca de 3,8 dentes por indivíduo. Na totalidade analisaram-se 2285 dentes e alvéolos, encontrando-se na figura 2.1 a sua distribuição.



Figura 2.1 – Distribuição por categoria dos dentes e alvéolos avaliados da amostra.

Da avaliação dos maxilares superiores e inferiores observou-se que 96 alvéolos dentários se encontravam vazios e sem sinais de remodelação, sendo registados como **perda *post mortem*** dos dentes. Quanto ao tipo dentário observou-se que os dentes anteriores (n= 72) foram mais frequentemente registados como perdidos *post mortem* que os dentes posteriores (n= 24), a que corresponde respectivamente 8,5% e 1,7% de dentes perdidos desta forma (figura 2.2). Estes dados são concordantes com outros estudos que referem o facto das raízes múltiplas conferirem suporte adicional em oposição aos dentes monorradiculares, preservando-se por isso de forma selectiva (Hillson, 1996; Wasterlain, 2006). Nesta amostra não se observaram diferenças significativas quanto à perda dentária *post mortem* nos dentes superiores (n= 48) e inferiores (n=48).

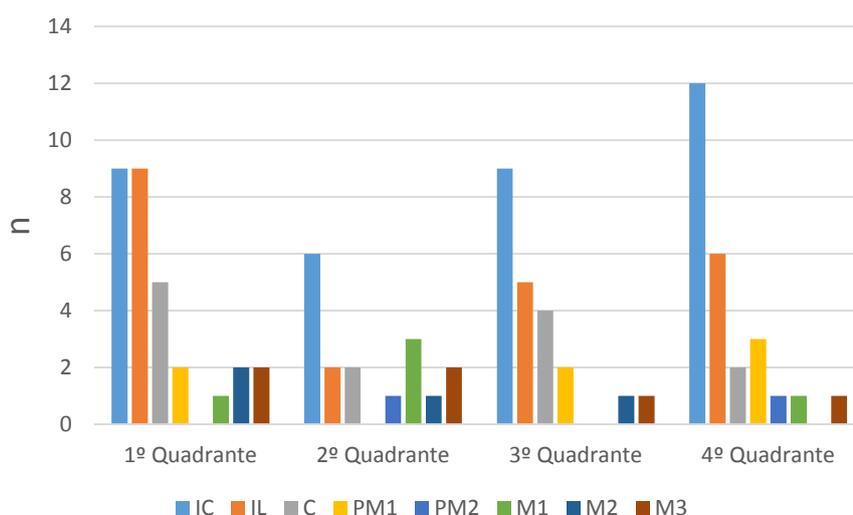


Figura 2.2 – Distribuição dos dentes perdidos *post mortem* por tipo de dente.

Quanto aos alvéolos dentários que estavam vazios mas apresentavam sinais de remodelação óssea – ou seja, **perdidos *ante mortem*** - observou-se aqueles que apresentavam algum grau de remodelação (n=48, 2,1%) e os que estavam já totalmente remodelados deixando um nível de contorno (n=48, 2,1%), totalizando 96 dentes perdidos em vida dos indivíduos em estudo. Estes dados serão objecto de análise mais pormenorizada no Capítulo 8 referente a “Perda Dentária *Ante Mortem*”.

Foram contabilizados 20 dentes (0,9%) **sem evidências de erupção**, sendo um caso referente a um incisivo lateral superior direito, três referentes a segundos pré-molares – estes no mesmo indivíduo – e as restantes dezasseis ocorrências observadas em terceiros molares. De destacar a permanência do canino superior direito decíduo no caso da ausência do incisivo lateral superior direito permanente, assim como a retenção dos segundos molares decíduos no indivíduo que não apresenta os segundos pré-molares (figura 2.3). As causas prováveis incluem agenesia ou impactação dentária, podendo os exames imagiológicos auxiliar no diagnóstico; contudo não foi possível a realização de radiografias de todos os espécimes. Na figura 2.4 observa-se a confirmação de agenesia do segundo pré-molar inferior direito do indivíduo PAVd’09 I127. Estudos actuais referem que os dentes do siso são os dentes mais frequentemente afectados por agenesias, seguidos pelos segundos pré-molares e incisivos laterais superiores, o que é concordante com os dados apresentados (Millett, 2008).



Figura 2.3 – Possíveis casos de agenesia dentária. A – Arcada superior com dentes 13 e 53 presentes e ausência do dente 12 (vista oclusal) (PAVd’09 I95). B – Arcada inferior com persistência dos dentes 75 e 85 e ausência de erupção dos segundos pré-molares (vista oclusal) (PAVd’09 I127).

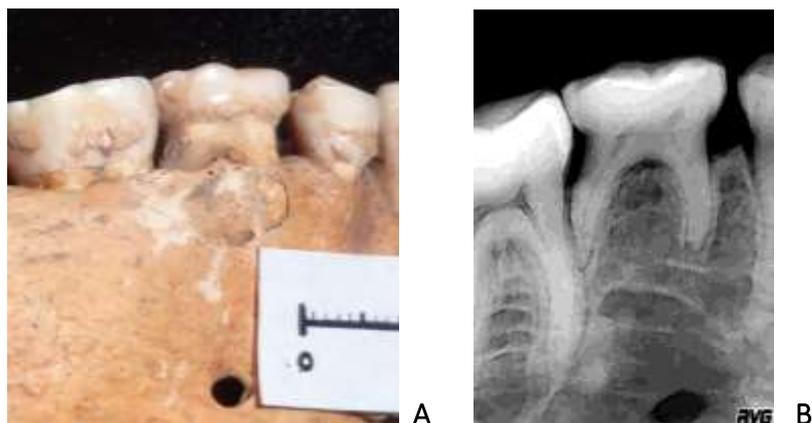


Figura 2.4 – Confirmação de agenesia dentária do dente 45 (PAVd'09 I127). A – Fotografia do 4º Quadrante com persistência do dente 85 (vista vestibular). B – Radiografia apical que confirma a ausência do gérmen dentário do dente 45.

Sete dentes (0,3%), todos eles terceiros molares, evidenciaram **erupção parcial** sem atingimento da linha de oclusão. Este achado é expectável numa amostra constituída por indivíduos adultos jovens, embora se reconheça que o desenvolvimento destes dentes em indivíduos africanos seja mais precoce que em europeus (Harris, 2007).

Foram ainda observados 3 dentes (0,1%) com **erupção anormal**, dois casos referentes a dentes do siso inferiores e um caso de um canino superior direito, apresentando-se ectópico (figura 2.5). A causa provável é comumente falta de espaço na arcada para correcta erupção e posicionamento da peça dentária; no caso da ectopia dos caninos pode associar-se por vezes a ausência ou diminuição de tamanho do incisivo lateral, provocando a perda de guia de erupção (Millett, 2008).



Figura 2.5– Canino superior direito ectópico com trajecto de erupção anormal (vista frontal) (PAVd'09 I93).

Registaram-se ainda os dentes apresentando **grande grande cárie**, segundo definição de Hillson (2001), que engloba as peças dentárias tão destruídas por esta patologia que o seu local de iniciação não pode ser determinado com segurança. Nesta categoria foram incluídos 45 dentes (2,0%), todos eles com evidente exposição da câmara polpar.

Deste modo, foram considerados **observáveis** – ou seja, totalmente erupcionados e sem grande grande cárie – 2018 dentes pertencentes aos 81 indivíduos, o que representa uma média de 24,9 dentes por indivíduo. Em relação ao sexo observou-se que nos indivíduos masculinos se registaram 23,4 (n=445) dentes observáveis por indivíduo, no sexo feminino 26,0 (n=1276) e naqueles cujo sexo não foi possível estimar consideraram-se para estudo 22,8 (n=297) dentes por indivíduo.

A distribuição pelos maxilares é equitativa, registando-se 1008 (49,95%) dentes superiores e 1010 (50,05%) dentes inferiores (figura 2.6). Também quanto à lateralidade se observou simetria na distribuição, com a presença de 1018 (50,4%) dentes esquerdos e 1000 (49,6%) dentes direitos.

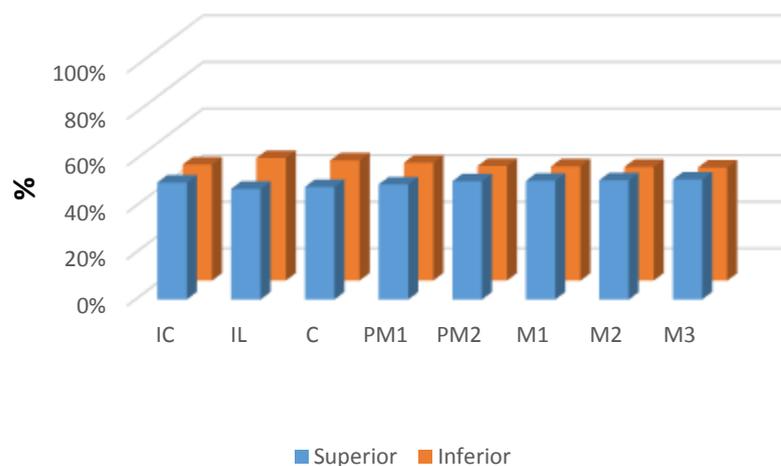


Figura 2.6– Distribuição dos dentes observáveis por tipo dentário, por arcada.

Relativamente à frequência de dentes observáveis por tipo dentário na amostra observou-se uma representação de todos os tipos dentários de forma relativamente idêntica, estando ligeiramente melhor representados o canino e o primeiro pré-molar (13,2%) e, em menor número, o incisivo central (11,3%) (tabela 2.1).

Tabela 2.1 – Frequência de dentes observáveis por tipo dentário.

Dente	n	%
IC	229	11,3
IL	255	12,6
C	267	13,2
PM1	267	13,2
PM2	264	13,1
M1	243	12,0
M2	258	12,8
M3	235	11,6
Total	2018	100,0

De registrar ainda algumas situações particulares de alteração de forma e número de dentes. Atendendo às anomalias de forma registaram-se dois casos – um terceiro molar e um incisivo lateral, ambos superiores direitos, com forma de cavilha, respectivamente *peg shape* e *peg lateral* (figura 2.7). Esta microdontia pode ocorrer bilateralmente e envolve comumente dentes permanentes, sendo mais frequente no incisivo lateral superior e nos terceiros molares (Langlais e Miller, 2002).



Figura 2.7 – Alteração de forma dentária. A – Microdontia do incisivo lateral superior direito, que apresenta modificações dentárias (vista vestibular) (PAVd'09 I133). B – Microdontia do terceiro molar superior direito (vista oclusal) (PAVd'09 I9).

Um indivíduo do sexo feminino apresentava um dente supranumerário ainda não erupcionado no espaço retromolar do 1º Quadrante, um 4º molar ou distomolar (figura 2.8). Os dentes supranumerários apresentam uma prevalência de 0,1 a 3,4%, sendo mais frequentes no maxilar superior (Kokten *et al.*, 2003). Esta hiperdontia ocorre preferencialmente na dentição permanente e no sexo masculino, e os dentes mais

comuns são o mesiodens da linha média. O segundo dente supranumerário mais comum é o quarto molar superior que pode ser designado paramolar – quando posicionado em vestibular ou lingual do terceiro molar – ou distomolar – quanto se encontra distalmente a este (Langlais e Miller, 2002).



Figura 2.8– Dente supranumerário no espaço retromolar do dente 18 (vista vestibular) (PAVd'09 I57).

3. Modificações dentárias intencionais

3.1. Introdução

As modificações dentárias intencionais constituem uma fonte informativa cujo interesse de estudo é transversal a várias áreas da ciência, como a Antropologia Social e Cultural, a Etnografia, a Antropologia Biológica e a Estomatologia e Medicina Dentária.

Esta prática pode inserir-se nas modificações corporais de cariz não-terapêutico bem documentadas globalmente, como a deformação craniana, a circuncisão, a tatuagem, a escarificação, o amarrar de pés, o estiramento do pescoço e o piercing (Finucane *et al.*, 2008).

É também utilizada frequentemente a designação “mutilação dentária” para esta prática embora alguns autores defendam que este termo é demasiado etnocêntrico, sugerindo em alternativa as expressões “transfiguração dentária” (Turner II, 2000) ou “modificação dentária” (Mower, 1999). De facto, em 1937 escrevia Almeida (1937:25): *“Entre todas as gentes incultas e semi-civilizadas o hábito da mutilação dentária está ainda no momento presente muito vulgarizado”*. Os autores defendem que este hábito não deve ser encarado como uma mutilação devido à sua conotação negativa, mas como uma forma, de cariz sociocultural, dos indivíduos alterarem a sua aparência (Mower, 1999).

De destacar a distinção entre modificações dentárias realizadas de forma intencional, de motivo ritual e cultural, e modificações não intencionais, originadas por interposição de objectos por práticas ocupacionais ou uso da boca como “terceira mão”, ou por hábitos pessoais de natureza não ocupacional. Esta diferenciação é essencial em populações arqueológicas uma vez que reflectem diversos aspectos de práticas culturais, adquirindo especial significância na reconstrução e compreensão do comportamento de populações do passado (Milner e Larsen, 1991). Requerem assim cuidadosa observação do padrão e localização das lesões, da simetria dos dentes afectados e da prevalência destas na população em estudo (Domett *et al.*, 2013).

3.1.1. Origens e distribuição geográfica

As origens desta prática são desconhecidas, sendo o mais antigo exemplo possível a extracção bilateral de incisivos centrais inferiores num crânio escavado do sítio com 20.000 anos de Minatogawa em Okinawa, Japão (Hanihara e Ueda, 1982; Turner II, 2000). Na Mesoamérica, estas alterações remontam aos séculos XIV-X a.C. na zona do Vale do México, sendo mais antigos os exemplos de limagem dentária. As evidências de incrustações são mais recentes, do período pré-clássico médio (c. 1200 a.C. – 400 a.C.), tendo o seu auge no período clássico (c. 200 d.C.- 900 d.C.) (Olvera *et al.*, 2010).

No continente africano, os mais antigos casos encontrados localizam-se na região ocidental – actual território do Mali – com a descoberta de vestígios humanos com modificações dentárias intencionais datados de cerca de 4.500-4.200 BP (Finucane *et al.*, 2008).

Os achados em contextos arqueológicos que atestam a presença de modificações dentárias intencionais apresentam assim uma ampla distribuição geográfica, situando-se com maior frequência em África, América Central e Sul e nos arquipélagos filipino e malaio, estando também descritos na Austrália (Monteiro, 1922; Alt e Pichler, 1998). Na Europa têm sido associadas aos povos Vikings (Arcini, 2005).

Pesquisando as fontes escritas, no século XVI Filippo Pigafetta registou as descrições detalhadas que Duarte Lopez fez das gentes do reino do Congo e terras circunvizinhas, deslumbrado com os distintos tons de pele e costumes estéticos; contudo, não faz referência alguma a alterações da morfologia dentária (Lopez e Pigafetta, 1951). É em terras de Moçambique que um seu contemporâneo, o missionário frei João dos Santos, relata que “*esta nação de macuas (...) todos ordinariamente limam os dentes de cima, e de baixo, e tão agudos os trazem como agulhas*” (Santos, 1999:247).

De facto, mesmo dentro do grande continente africano, as evidências apontam para uma distribuição geográfica distinta do costume de modificar os dentes de forma intencional. Os exploradores do século XIX que se propuseram dar a conhecer o interior africano, em sucessivas campanhas geográficas e antropológicas – o britânico David Livingstone e os portugueses Alexandre Serpa Pinto, Hermenegildo Capello e Roberto Ivens – deixaram relatos minuciosos das terras e gentes com quem contactaram (Livingstone e Waller, 1874; Pinto, 1881; Capello e Ivens, 1886). Nestes encontram-se

referências a modificações dentárias intencionais em algumas tribos, por vezes acompanhadas com ilustrações representativas, mas na descrição de outras, essa informação é omissa. Pode supor-se assim que alguns grupos étnicos procedam a este ritual cultural, enquanto outros não o pratiquem.

Essa distinta dispersão geográfica da referida prática levou Shaw (1931 *in* Paúl e Fragoso, 1938) à elaboração de um mapa representativo das suas observações (figura 3.1).

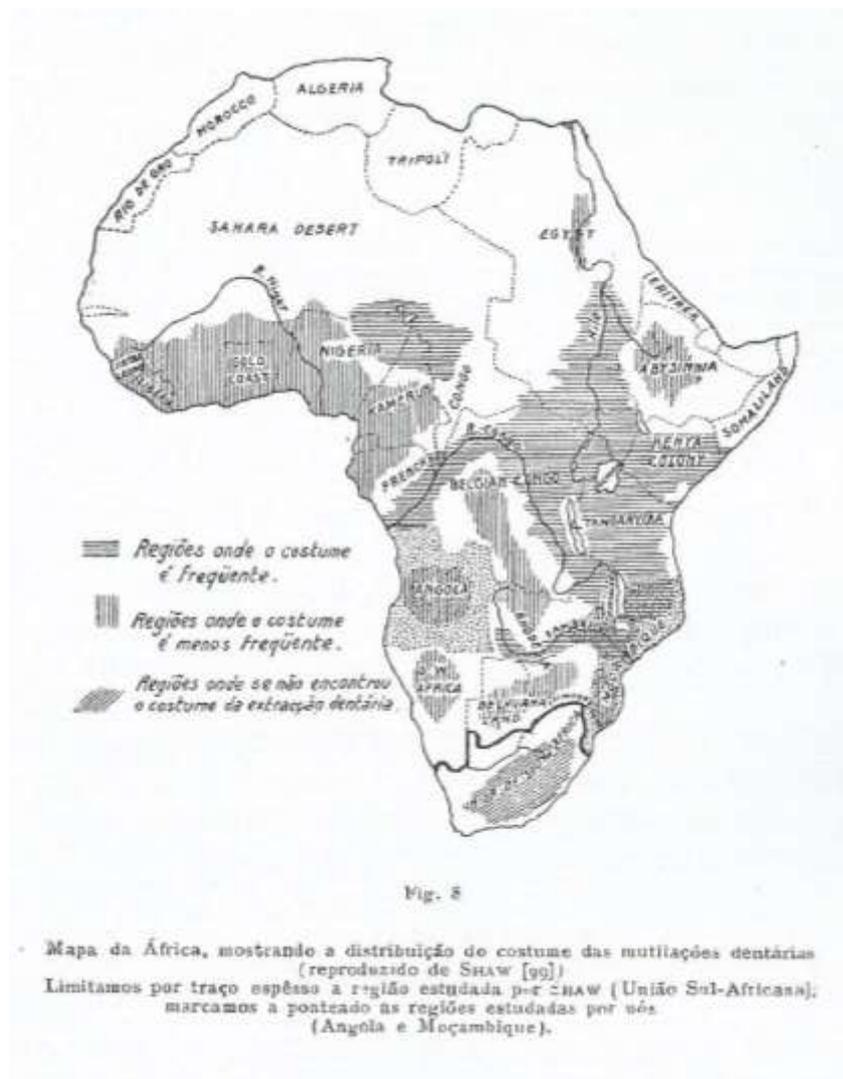


Figura 3.1 – Dispersão geográfica das modificações dentárias intencionais no continente africano (adaptado de Shaw, 1931 *in* Paúl e Fragoso, 1938:21).

Nas décadas de 1940 e 1950, as campanhas da Missão Antropológica da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia permitiram observar que a diminuição das práticas mutiladoras em tribos de Moçambique se devia ao facto de “*terem-se dado conta de que os dentes mutilados depressa se estragavam*” (Santos, 1962:2). O papel

desempenhado pelos missionários cristãos foi também essencial, exercendo pressão de cariz sócio religioso sobre as populações – testemunhos atestam que uma das formas de persuasão seria a não celebração do baptismo em crianças com dentes artificialmente modificados (Roseiro, 2013).

Outros factores também potenciaram o progressivo abandono destes rituais em décadas posteriores – com a Guerra Colonial foi recomendada a abolição das práticas de modificação dentária e escarificações entre os jovens Makonde que viviam nas zonas libertadas de modo a não serem identificados pelos soldados portugueses, uma vez que era prática comum aprisionar os indivíduos portadores das marcas tradicionais (Roseiro, 2013).

Contudo, embora algumas culturas africanas continuem a manter práticas de modificação dentária – como os Amhara, os Maasai e os Nuer (Barnes, 2010) – é, e de uma forma global, um hábito cultural cessante observado actualmente nos indivíduos mais velhos e com muito menor expressão nas novas gerações (Fabian e Mumghamba, 2007).

A tradição associada às modificações dentárias intencionais perdura ainda hoje no português falado no Brasil – a expressão “banguela” designa aquele a quem falta um ou mais dentes anteriores, derivando da cidade angolana de Benguela. É difícil dizer com certeza se este hábito se manteve entre os escravos negros após a chegada aos seus destinos em Portugal e no Brasil, perpetuando-se nas novas gerações. Henriques (2009:71) refere que embora mantendo a memória do país de origem, os africanos *“vêm-se obrigados a organizar estratégias de sobrevivência, começando por inventar uma outra personalidade, mais próxima dos valores e das práticas dos europeus”*. Embora alguns autores indiquem a presença destas modificações culturais como indicativa da origem africana dos indivíduos (Handler, 1994), reservas devem ser tidas na generalização desta assunção.

3.1.2. Ritual e técnica de execução

As razões apontadas para esta prática têm um cunho marcadamente cultural, sendo motivadas por objectivos estéticos e de embelezamento ou razões mágico-

religiosas, e estão na sua maioria associadas a rituais de passagem da vivência do indivíduo dentro da sua comunidade (Martins e Martins, 1986; Roseiro, 2013).

Os primeiros europeus que contactaram com este costume associaram-no a práticas de canibalismo, motivo que se revelou infundado e provavelmente fruto do seu desconhecimento e duma visão etnocêntrica (Handler, 1994).

Outros motivos referem ainda a possibilidade de “*cuspir limpamente*”, “*comer melhor*”, e “*com o fim de se prevenirem contra o tétano*” (Almeida, 1937:38). Também as razões anímicas e totémicas têm fundamento dentro das crenças de muitas populações (Almeida, 1937; Carpentier, 2011). Certo é que as modificações dentárias intencionais parecem conferir uma imagem mais hostil aos potenciais inimigos e, a par das tatuagens, servem igualmente de identificação cultural entre os Makonde de Moçambique, distinguindo-os das populações Macua da região (Roseiro, 2013). Idêntica unicidade intergrupala está também presente noutras localizações geográficas, como o Camboja e a Tailândia (Domett *et al.*, 2013).

Um estudo interessante que suporta a possível relação com a idade sugere o carácter progressivo das modificações rituais, sendo a ablação dentária uma forma de assinalar um momento da vida do indivíduo – exodontia dos pré-molares como sinal de luto, dos caninos superiores para marcar o início da vida adulta, e de dentes mandibulares como sinal de casamento (Domett *et al.*, 2013). Fabien e Mumghamba (2007) encontraram relação com a idade, observando a maior prevalência da prática de modificação dentária em indivíduos mais velhos (82% dos indivíduos com 55 anos ou mais).

Estando associadas a rituais de iniciação, as modificações efectuam-se frequentemente na puberdade, podendo nalgumas tribos festejar-se o momento na “*festa dos dentes*” – *nahina* – que se realiza anualmente e assinala a prática em dezenas de crianças (Monteiro, 1922). Em entrevistas orais efectuadas em populações moçambicanas, Roseiro (2013) destacou o início da prática aos 10-14 anos, momento da completa formação dos dentes anteriores, sugerindo algum conhecimento do desenvolvimento dentário por parte dos artífices. Esta não aparenta ser norma geral, uma vez que outros autores referem idades de 8-10 anos (Almeida, 1937). Distinto procedimento de modificação dentária está descrito em idades ainda mais precoces, com

a prática de extirpação do gérmen de dentes decíduos em crianças de apenas alguns meses de idade (Johnston e Riordan, 2005).

O costume de modificação dentária intencional não aparenta dimorfismo sexual, surgindo em indivíduos quer masculinos quer femininos, embora em algumas tribos se observe predominância num dos sexos (Paúl e Frago, 1938; Santos, 1962).

De uma forma geral, não parecem ser sinal de diferenciação social, tendo sido encontrados em contextos de elevado e baixo estatuto (Milner e Larsen, 1991; Mata Amado, 1995; Domett *et al.*, 2013). No antigo Peru, a prática de avulsão era aplicada aos vencidos e aos escravos (Almeida, 1937), enquanto Afsin *et al.* (2013) encontraram na Turquia modificação dentária associada a provável estatuto mais elevado. Monteiro (1922) descreveu na região do Humbe distinção hierárquica, referindo que a população extraía os dois incisivos inferiores mas apenas os sobas e família podiam usar os dentes todos.

Um estudo curioso efectuado em território japonês com indivíduos do período Jomon (13.000-2.300 BP) associou distintos padrões de ablação dentária aos recursos de subsistência – o padrão com extracção de quatro incisivos mandibulares demonstrou maior dependência de recursos terrestres na sua dieta, enquanto aqueles com padrão de extracção de dois caninos inferiores apareceu associado a maior dependência de recursos marinhos (Kusaka *et al.*, 2008).

A forma tradicional de execução inclui a colocação de um pedaço de madeira ou lâmina metálica apoiado no dente, sobre a qual se aplica o elemento percutor que poderá ser uma pedra ou outro material duro (Monteiro, 1922; Delfino, 1948) (figura 3.2). A descrição de Almeida (1937:30) ilustra de modo exemplar a técnica de modificação intencional da dentição:

“O paciente (...) é deitado no chão ou pôsto de joelhos (conforme as gentes e as regiões), só ou amparado pelo ajudante do operado (sic) ou por pessoa de família, resignadamente submete-se à intervenção cirúrgica, sem a menor manifestação exterior de sofrimento, sem um queixume, não vão os amigos e conhecidos presentes escarnecê-lo, apupá-lo, menosprezando a sua força de ânimo, a sua valentia física.

O operador – curandeiro categorizado – de cócoras, ou ajoelhado diante do operando, aplica com a mão esquerda o cinzel à parte do doente (sic) que quiere estirpar, o que consegue à martelada, com o martelo empunhado pela mão direita.

A limagem é facilmente conseguida por atrito. A avulsão dos dentes obtém-se com pancadas bruscas de martelo, de tal sorte que, por cada uma, é um dente que se expulsa do seu alvéolo.”



Figura 3.2 – Técnica de execução de modificação dentária em pigmeus (adaptado de Manga, 2008 in Carpentier, 2011:24).

Segundo Líryo *et al.* (2001), a técnica de fracturas sucessivas pelo cinzel está mais descrita em africanos, sendo a técnica de limagem e corte mais usada pelos ameríndios. Na Mesoamérica está extensamente descrita a presença de modificações por incrustação na face vestibular ou labial, possivelmente executadas com brocas – de um material duro como a jadeíte ou algum tipo de basalto – executando movimento circular perpendicular à superfície da coroa dentária, auxiliadas por pastas abrasivas à base de quartzo em pó ou areias vulcânicas (Mata Amado, 1995). Os materiais mais utilizados para as incrustações são a jadeíte e a serpentina – de cor verde; a hematita – de cor vermelho escuro; e a pirita de ferro – de cor quase negra devido à oxidação, mas originalmente com provável coloração prateado brilhante. Encontram-se também incrustações de turquesa e, menos frequentes, de obsidiana (Mata Amado, 1995). Para além da imbricação do material parece existir um composto que tenha promovido a adesividade à base de fosfato de cálcio insolúvel e resina proveniente das orquídeas tzacuhtli (Olvera *et al.*, 2010) (figura 3.3).



Figura 3.3 – Modificações dentárias intencionais em crânio de Teotihuacán com incrustações em jade e prováveis restos de cimento nos incisivos centrais superiores (adaptado de Olvera *et al.*, 2010:102).

3.1.3. Tipos de modificação e sistemas de classificação

Como referido, diversas são as formas como se apresentam as modificações dentárias intencionais, podendo implicar a extracção do dente ou alguma forma de alteração estrutural – como a ablação de parte do tecido dentário (por fractura, corte ou limagem), a aplicação de incrustações na coroa do dente ou a pigmentação (Delfino, 1948; Martins e Martins, 1986; Alt e Pichler, 1998).

Contudo, embora fortemente vinculadas à sua identidade cultural, não raras vezes se encontram diversas formas na sua apresentação dentro do mesmo grupo (Roseiro, 2013) e também no mesmo indivíduo (Milner e Larsen, 1991).

Observa-se uma preferência pelos dentes ântero-superiores, sendo os incisivos centrais superiores os mais frequentemente mutilados ou extraídos. É contudo frequente encontrar também alterações nos incisivos laterais superiores e caninos superiores, assim como nos incisivos e caninos inferiores (Paúl e Fragoso, 1938; Milner e Larsen, 1991). Os molares não serão dentes de eleição provavelmente porque são menos visíveis e a sua alteração estética é menos evidente (Trancho e Robledo, 2002).

Situa-se em finais do século XIX a primeira tentativa de classificação destas modificações, quando Magitot apresentou um sistema que consta de seis tipos: mutilação por fractura, mutilação por extracção, mutilação por limagem, mutilação por incrustação, mutilação por abrasão, mutilação por prognatismo artificial (Magitot, 1890 *in* Delfino, 1948). Seguiram-se outras propostas terminológicas, como Delfino (1948), que considerou que as alterações dento-maxilares intencionais podem ser classificadas em decoração dentária (coloração ou incrustação), mutilação dentária (total ou parcial) e deformação maxilar (pronasia).

Em 1958, Romero apresentou uma classificação pictórica que inclui sete tipos básicos de mutilação, cada um com pelo menos cinco variantes, num total de cinquenta e nove. A classificação é de acordo com a natureza da alteração do contorno da coroa, detalhes decorativos da superfície vestibular ou ambas (Romero, 1958 *in* Milner e Larsen, 1991) (figura 3.4). Este representa o estudo clássico sobre o tema, efectuado em material pré-hispânico das Américas, e é frequentemente utilizado como base para classificar as modificações (Hillson, 1996).

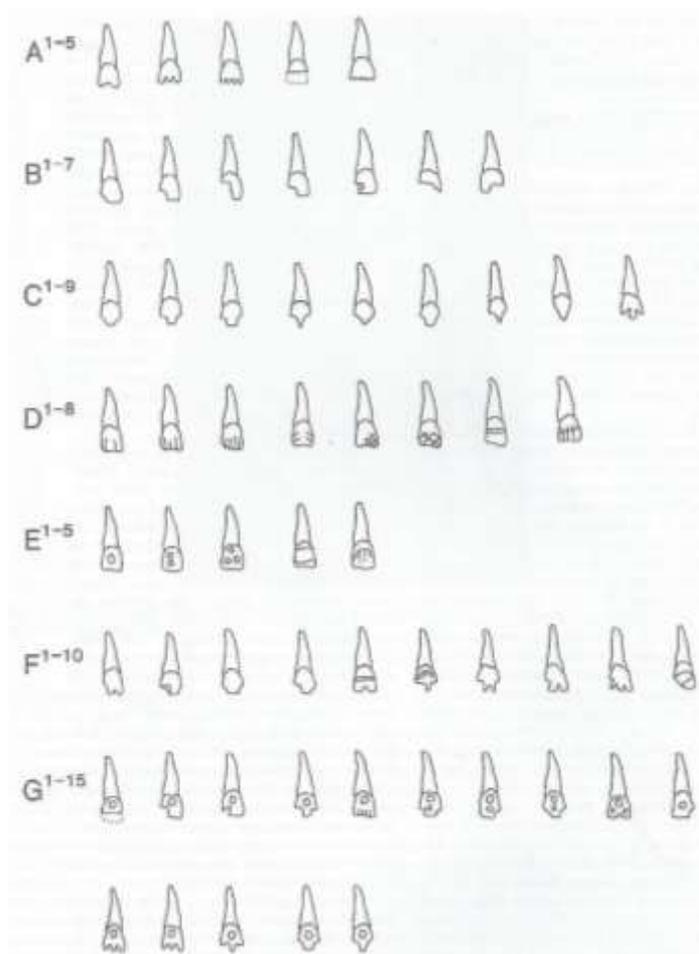


Figura 3.4 – Classificação de modificações dentárias intencionais proposta por Romero (Adaptada de Romero, 1970, *in* Milner e Larsen 1991:359).

Registo semelhante foi feito por Líryo *et al.* (2001) em escravos de origem africana inumados no Brasil, desenhando esquematicamente o contorno da modificação, descrevendo quatro formas principais: remoção de um ângulo incisal, dos dois ângulos incisais, modificação vestibular e estreitamento da coroa dentária.

A tabela 3.1 apresenta um resumo dos sistemas de classificação propostos por diversos autores.

Tabela 3.1 – Resumo dos sistemas de classificação de modificações dentárias intencionais propostos por diferentes autores.

Classificação	Nº de variações	Tipos de mutilação
Magitot (1890)	6	Fractura, avulsão, limagem, incrustação, abrasão, prognatismo artificial
Saville (1913)	16	Incrustações retangulares, circulares, ablação triangular, combinação de incrustação, ablação de ângulo e/ou ranhuras vestibulares, entalhes, em forma de V invertido
Baudouin (1924)	6	Serragem, afilamento, limagem, fracturas, avulsão, incrustação
Montandon (1934)	3	Limagem, ablação, incrustação
Borbolla (1940)	24	Entalhes verticais em V, ranhuras rectilíneas, ablação de ângulo incisal, incrustação, combinação de várias mutilações
Fastlicht (1948)		Complementa Borbolla (1940) e acrescenta dois tipos suplementares de ranhuras horizontais e oblíquas
Romero (1958, 1970)	59	Modificações do contorno do dente, da face vestibular, ou de ambas
Moortgat (1959)	3 grupos	Mutilações substractivas (avulsão, limagem ou afilamento, entalhe, supressão de ângulo, mutilações combinadas), mutilações aditivas (incrustação, lacagem), mutilações de posição
Chippaux (1961)	4 grupos	Avulsão e amputação coronária, mutilação por talhe da coroa, por incrustação, lacagem ou tatuagem dentária
Plenot (1969)	5 grupos	Avulsão, modificação de forma (fractura, limagem, corte), modificação de posição, incrustação, pigmentação

3.1.4. Consequências orais

Do ponto de vista clínico estas alterações dentárias podem ser bastante lesivas, comprometendo quer a peça dentária quer as estruturas de suporte.

Estão descritos como possíveis efeitos a ruptura do feixe vículo-nervoso apical, necrose polpar – causada por exposição polpar directa, pelo aumento de incidência de cárie na zona modificada ou por agressão térmica sobre a dentina exposta – perda da função mastigatória, hipoplasia do esmalte dos definitivos, trismos pós-avulsão, fractura alvéolo-dentária e fracturas apicais e radiculares (Martins e Martins, 1986).

Em indivíduos muito jovens e em dentes em que ainda não foi completada a apexificação – ou fecho apical –, este ritual pode levar a processos de necrose e consequentes abscessos, culminando na perda da peça dentária (Roseiro, 2013).

Almeida (1937) observou que as consequências imediatas pós-modificação seriam apenas dor ligeira e pequena hemorragia; contudo, a longo prazo relatou como muito frequente a presença de cárie, gengivite, piorreia e lesões maxilares. No entanto, está descrito que muitos dentes sujeitos a traumatismos violentos – acidentais ou provocados, como é o caso da modificação dentária – não registam a presença de abscessos periapicais devido a um processo de defesa biológico de formação de dentina secundária, limitando a exposição polpar e consequente infecção periapical (Hillson, 2008; Roseiro, 2013).

A perda ou modificação estrutural dos dentes anteriores poderá também originar patologia da articulação temporomandibular devido à perda de guias de protrusão – desempenhadas pelos incisivos – e de lateralidade – desempenhadas pelos caninos; poderá assim estar comprometida a relação harmónica existente entre a anatomia oclusal dos dentes e as estruturas que controlam os padrões de movimento da mandíbula (Okeson, 1999).

3.2. Metodologia

Foram seleccionados todos os indivíduos com pelo menos um dente anterior passível de observação para esta característica, tendo em atenção o dente em que se observou a modificação e identificando os lados em que esta se apresentou – mesial, distal ou ambos. Foi registada como modificação dentária intencional qualquer perda de estrutura dentária não atribuível a fractura *post mortem*, a cárie dentária ou provocada por desgaste de provável origem mastigatória ou ocupacional.

Qualquer dente com grau de desgaste tão grande que impossibilitasse a observação de modificações dentárias intencionais foi registado como “não observável”.

3.3. Resultados

Na amostra em estudo registaram-se 203 dentes com modificação dentária intencional, que totalizam 10,1% de todos os dentes observáveis dos indivíduos. Se forem considerados apenas os dentes anteriores observáveis para esta característica (n=747), 72,8% (n=544) não apresentam esta alteração intencional, enquanto em 27,2% (n=203) foi possível observá-la. Nos dados apresentados na tabela 3.2 verifica-se a distribuição desigual entre dentes anteriores e posteriores, tendo sido apenas encontrada modificação dentária intencional nos incisivos e caninos ($\chi^2=382,345$, g.l.=1, $p=0,000$).

Tabela 3.2 – Frequência de dentes com e sem modificações intencionais, por localização na arcada.

	Sem MDI		Com MDI		Total	
	n	%	n	%	n	%
Anteriores	544	72,8	203	27,2	747	100
Posteriores	1265	100	0	0	1265	100
Total	1809	89,9	203	10,1	2012	100

Também significativa é a desigual distribuição em ambas as arcadas, com 39,6% (n=143) dos dentes ântero-superiores com modificações e apenas 15,5% (n=60) dos dentes ântero-inferiores a evidenciar esta prática ($\chi^2=54,602$, g.l.=1, $p=0,000$), como observado na tabela 3.3.

Tabela 3.3 – Frequência de dentes com e sem modificações intencionais, por arcada.

	Sem MDI		Com MDI		Total	
	n	%	n	%	n	%
Ântero-Superior	218	60,4	143	39,6	361	100
Ântero-Inferior	326	84,5	60	15,5	386	100
Total	544	72,8	203	27,2	747	100

Registaram-se 50 indivíduos com modificações dentárias intencionais, 30 indivíduos sem modificações e um indivíduo que se registou como não observável para esta característica devido à ausência de dentes anteriores. Destes 50 indivíduos, 16 (32%) apresentaram modificações em ambas arcadas, 33 (66%) apenas nos dentes superiores e somente em um indivíduo (2%) se registou unicamente nos dentes inferiores (figura 3.5).

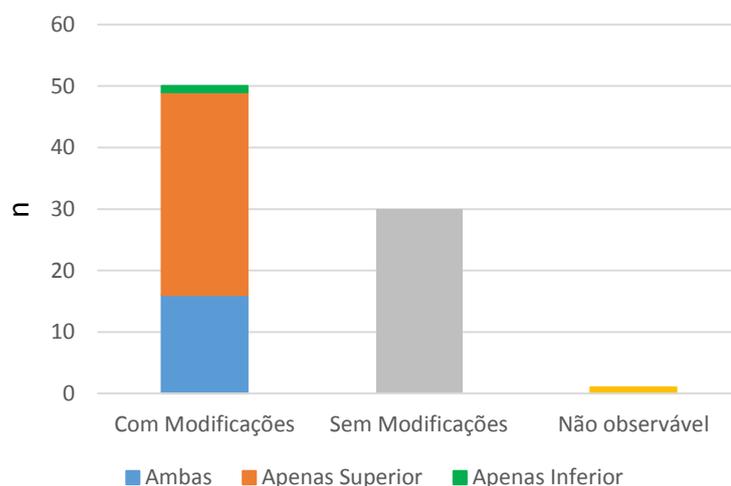


Figura 3.5 – Distribuição da presença de modificações dentárias por indivíduo.

Quanto à lateralidade, as modificações dentárias intencionais não evidenciaram uma distribuição preferencial, sendo relativamente equitativa a distribuição pelos lados esquerdo e direito, conforme observado na tabela 3.4 ($\chi^2=0,109$, g.l.=1, $p=0,741$).

Tabela 3.4 – Frequência de dentes com e sem modificações intencionais, por lateralidade.

	Sem MDI		Com MDI		Total	
	n	%	n	%	n	%
Esquerdo	274	72,3	105	27,7	379	100
Direito	270	73,4	98	26,6	368	100
Total	544	72,8	203	27,2	747	100

Relativamente ao tipo de dente, registou-se uma preferência notória pelos incisivos na prática destas modificações, com maior expressividade nos incisivos centrais. Esta característica esteve presente em 46,5% (n=105) destes dentes, observando-se em menor percentagem nos incisivos laterais (32,7%, n=83). Nos caninos também se

identificaram estas alterações dentárias, contudo em apenas 15 dentes (5,6%). Como já referido anteriormente não se registaram modificações dentárias intencionais em pré-molares ou molares (figura 3.6).

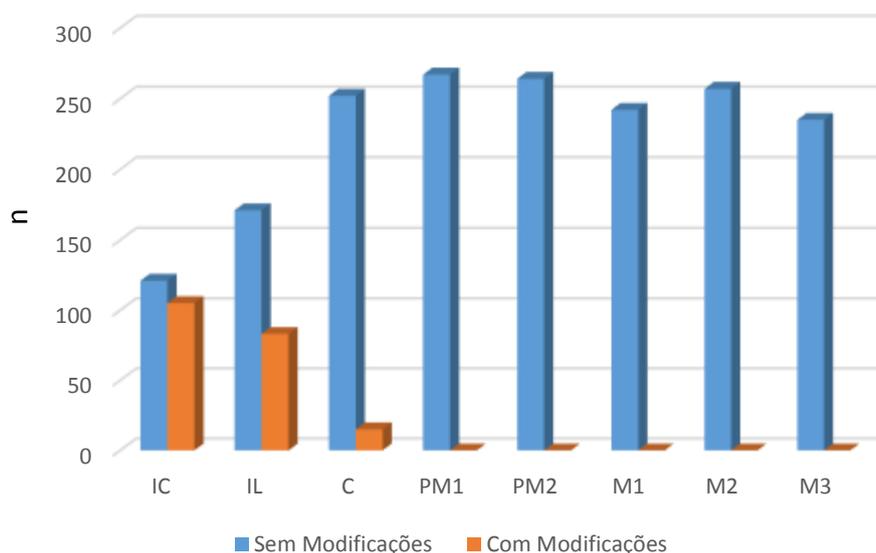


Figura 3.6 – Distribuição da presença de modificações dentárias por tipo dentário.

Atendendo ao sexo dos indivíduos concluiu-se que as modificações dentárias intencionais não apresentam um marcado dimorfismo sexual (tabela 3.5). Os indivíduos de sexo feminino evidenciaram uma ligeira prevalência desta característica (11%, n=140) relativamente aos indivíduos de sexo masculino (9,9%, n=44); esta diferença é ainda mais significativa considerando os indivíduos cujo sexo não foi possível determinar com certeza (6,4%, n=19). Contudo as diferenças registadas não são estatisticamente significativas ($\chi^2=5,705$, g.l.=2, $p=0,058$).

Tabela 3.5 – Frequência de dentes com e sem modificações intencionais, por sexo.

	Sem MDI		Com MDI		Total	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	401	90,1	44	9,9	445	100
Feminino	1130	89,0	140	11,0	1270	100
Indeterminado	278	93,6	19	6,4	297	100
Total	1809	89,9	203	10,1	2012	100

Na tentativa de compreender melhor a distribuição destas alterações dentárias, registaram-se os dentes anteriores em que estas se identificaram, tendo em atenção o sexo dos indivíduos, como observado na tabela 3.6. Nos indivíduos do sexo masculino observou-se igual número de incisivos centrais superiores e incisivos laterais superiores afectados (34,1%, n= 15). Os dois tipos de incisivos inferiores foram afectados de forma idêntica, mas em menor percentagem que os seus homólogos superiores (11,4%, n=5). Os caninos mostraram menor prevalência quanto a esta característica (4,5%, n=2). Considerando o sexo feminino a distribuição é mais desigual, sendo os incisivos superiores, e de entre estes os incisivos centrais, os dentes modificados em maior percentagem (34,3%, n=48). Também os caninos mostram menor prevalência de alteração intencional, especialmente os caninos inferiores (1,4%, n=2). Quanto aos indivíduos considerados como indeterminados quanto à diagnose sexual observa-se uma tendência decrescente de modificações intencionais à medida que se avança para posterior na arcada dentária superior; não se regista qualquer dente modificado na arcada inferior destes indivíduos.

Tabela 3.6 – Frequência de dentes anteriores com modificações intencionais, por sexo, arcada e tipo dentário.

Arcada	Dente	Sexo						Total	
		Masculino		Feminino		Indeterminado		n	%
		n	%	n	%	n	%		
Sup	IC	15	34,1	48	34,3	11	57,9	74	36,4
	IL	15	34,1	37	26,4	6	31,6	58	28,6
	C	2	4,5	7	5,0	2	10,5	11	5,4
Inf	IC	5	11,4	26	18,6	0	0,0	31	15,3
	IL	5	11,4	20	14,3	0	0,0	25	12,3
	C	2	4,5	2	1,4	0	0,0	4	2,0
Total		44	100,0	140	100,0	19	100,0	203	100,0

O número e identificação dos lados da coroa dentária afectada por esta prática cultural foi também alvo de registo e análise, conforme figura 3.7. Na sua maioria, os dentes da amostra em estudo apresentaram alteração intencional em ambos os lados, mesial e distal (74,4%, n=151), observando-se em menor número aqueles em que apenas se identificou um lado afectado; destes, o lado mesial (18,7%, n=38) foi superior ao lado

distal (6,9%, n=14) em expressividade para este parâmetro. Considerando o número de indivíduos da amostra, encontraram-se 13 indivíduos (26%) com dentes modificados apenas de um lado, 22 (44%) apresentando apenas dentes com modificações em ambos os lados, mesial e distal, e 15 indivíduos (30%) que evidenciaram simultaneamente na sua cavidade oral pelo menos um dente com uma face e pelo menos um dente com ambas as faces intencionalmente alteradas.

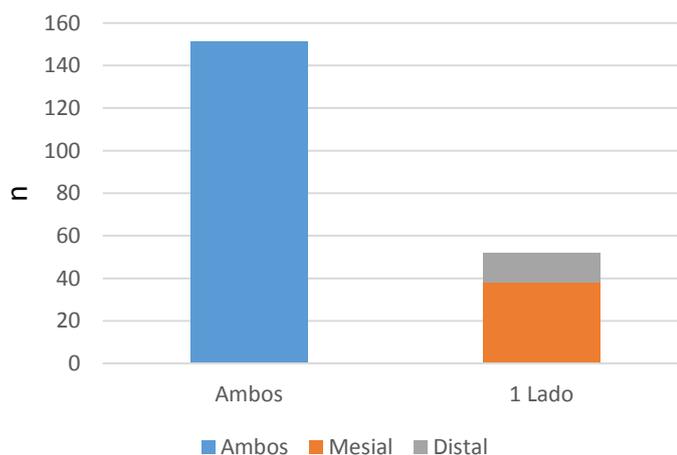


Figura 3.7 – Distribuição dos lados afectados por modificações dentárias.

Na análise do número de lados afectados entre os maxilares superior e inferior encontra-se uma distribuição semelhante, registando-se uma preferência por dentes intencionalmente modificados em ambos os lados mesial e distal, quer na arcada superior quer na arcada inferior (tabela 3.7).

Tabela 3.7 – Frequência de lados afectados por modificação intencional, por arcada.

	Lados						Total	
	Mesial		Distal		Ambos		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Sup	28	19,6	9	6,3	106	74,1	143	100,0
Inf	10	16,7	5	8,3	45	75,0	60	100,0
Total	38	18,7	14	6,9	151	74,4	203	100,0

Este parâmetro não foi estatisticamente significativo quanto ao dimorfismo sexual ($\chi^2=8,560$, g.l.=4, $p=0,073$), apresentando-se uma distribuição muito semelhante em

indivíduos do sexo masculino e do sexo feminino, como se observa na tabela 3.8. Apenas nos indivíduos cujo sexo não foi possível estimar se encontrou uma expressividade menor na predominância dos dentes modificados em ambos os lados (47,4%, n=9) sobre os dentes com a face mesial alterada intencionalmente (36,8%, n=7).

Tabela 3.8 – Frequência de lados afectados por modificação intencional, por sexo.

	Lados						Total	
	Mesial		Distal		Ambos		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Masculino	6	13,6	3	6,8	35	79,5	44	100,0
Feminino	25	17,9	8	5,7	107	76,4	140	100,0
Indeterminado	7	36,8	3	15,8	9	47,4	19	100,0
Total	38	18,7	14	6,9	151	74,4	203	100,0

3.4. Discussão

A presença de indivíduos nos quais foi possível observar modificações dentárias intencionais revela-se um factor identificativo da provável proveniência africana desta amostra, pela forte conotação com estas práticas culturais. Não é do âmbito do presente trabalho proceder a uma descrição pormenorizada dos tipos de modificação dentária encontrados, uma vez que está em curso uma investigação que abordará de forma mais exaustiva este aspecto (Wasterlain *et al.*, em preparação). Deste modo, não se procurará uma possível origem geográfica mais específica para este grupo com base nas modificações dentárias intencionais apresentadas, reconhecendo que embora possam existir diversas formas na sua apresentação dentro do mesmo grupo (Roseiro, 2013) e também no mesmo indivíduo (Milner e Larsen, 1991), é frequente encontrar semelhanças regionais na prevalência e padrão dos dentes intencionalmente modificados (Finucane *et al.*, 2008; Domett *et al.*, 2013). De referir ainda que no presente estudo apenas se observaram indivíduos com dentes modificados intencionalmente por excisão de parte de estrutura dentária, não se registando qualquer caso sugestivo de ablação dentária por motivos rituais.

Identificaram-se, na amostra, 50 indivíduos com modificações dentárias intencionais apresentando no total 203 dentes com esta característica, o que equivale a

uma média de 4,1 dentes modificados por indivíduo. Naturalmente, este valor poderá estar aquém do real uma vez que em vários indivíduos não foi possível registrar esta alteração intencional para toda a dentição, devido à ausência de peças dentárias. De referir ainda que 24 dos 30 indivíduos classificados como não tendo modificações apresentaram falta de pelo menos um dente anterior, *ante* ou *post mortem*, pelo que poderão estar também subestimados. Embora não podendo tecer comparações com estudos antropológicos efectuados em tribos africanas, devido às limitações referidas de não se poder afirmar se estes indivíduos proviriam todos da mesma região ou pertenceriam até à mesma tribo, os dados obtidos sugerem uma alta prevalência deste hábito na amostra em estudo, com 61,7% (n=50) dos indivíduos afectados. Este valor encontra paralelo em algumas tribos africanas de Moçambique estudadas por Santos (1962), com a maioria dos indivíduos de determinadas tribos a apresentar estas alterações – Macondes (95,5%), Nhais (80,1%), Tongas Barué (73,9%), Alolos (72,0%), Tacuanes (71,4%), Tsongas (59,4%) e Lómuès (53,7%). Contudo, o mesmo autor refere tribos moçambicanas em que o costume apresenta muito menor expressividade, como Zavala-Quissico (9,1%), Coguno-Inharrime (4,3%), Cherimas (3,7%) e Côtis com nenhum dos 20 indivíduos avaliados a apresentar esta modificação (Santos, 1962).

Tentando uma análise comparativa com outros trabalhos em amostras arqueológicas, identifica-se a unicidade do objecto de estudo da presente investigação, pois são escassas as publicações referentes a vários indivíduos cujas peças dentárias se encontram devidamente contextualizadas. Tomando como exemplo Líryo *et al.* (2001), foram encontrados na Sé de Salvador, Brasil, 44 (3,4%) dentes incisivos com modificação intencional, de um total de 1289 dentes avulsos. Contudo a descontextualização das peças dentárias impossibilita conclusões mais aprofundadas sobre o número de dentes modificados por indivíduo, padrão de distribuição na cavidade oral e características específicas de diferenciação quanto ao sexo ou idade, por exemplo. O mesmo autor publicou posteriormente a identificação de 55 enterramentos do século XVIII, tendo 18 indivíduos (32,7%) modificações nos incisivos. No entanto refere que “*se trata de uma série parcialmente seleccionada, em que os indivíduos portadores de modificações nos dentes foram prioritariamente separados para curadoria e análise, e assim estes valores devem estar superestimados*” (Líryo *et al.*, 2011:323). Também no mesmo trabalho se descreve a investigação efectuada no cemitério dos Pretos Novos no Rio de Janeiro,

Brasil, tendo-se registado 13 dentes (2,3%) com modificação intencional, com o total de 570 dentes a corresponder a um número mínimo de 30 indivíduos (Líryo *et al.*, 2011). Estes valores são também inferiores à prevalência encontrada no presente estudo.

Do total dos indivíduos observados foram apenas registadas modificações dentárias intencionais em dentes anteriores – incisivos e caninos – estando em concordância com a maioria dos autores que descreve esta prática (Monteiro, 1922; Almeida, 1937; Paúl e Fragoso, 1938; Delfino, 1948; Santos, 1962; Milheiros, 1967). Este motivo é explicado por Trancho e Robledo (2002) pela menor visibilidade dos dentes posteriores, pelo que esta prática se executa preferencialmente em dentes anteriores. A observação desta preferência exclusiva pelos dentes anteriores evidencia a questão estética e cultural referida por vários autores, que propõem esta prática por motivos de embelezamento e identidade. É de supor que se estas modificações fossem executadas em dentes menos visíveis (como pré-molares e molares) não teria a conotação desejada de reconhecimento do seu portador. Há registo de modificação dentária intencional em pré-molares (Trancho e Robledo, 2002) e Brussaux (1891, *in* Monteiro, 1922) refere-se à tribo Sakanis do Congo observando terem todos os dentes talhados em ponta. Aparentam no entanto ser casos de excepção, uma vez que a grande maioria dos autores regista estas alterações intencionais apenas em dentes anteriores.

Observou-se uma preferência clara de modificações dentárias intencionais nos dentes superiores relativamente aos dentes da arcada inferior (39,6%, n=143 nos dentes ântero-superiores e 15,5%, n=60 em dentes ântero-inferiores). Registaram-se assim 16 indivíduos (32%) que apresentam modificações em ambas arcadas, 33 (66%) apenas nos dentes superiores e somente em um indivíduo (2%) se registou unicamente nos dentes inferiores. Neste indivíduo (PAVd'09 I10) não foi possível recuperar os dentes ântero-superiores, pelo que a informação relativa a estes está omissa. Pode por isso estar subestimado quanto ao número de dentes modificados que teria em vida.

A preferência pelas modificações dentárias intencionais em dentes superiores pode justificar-se pela mesma questão da maior visibilidade dos dentes modificados, tal como refere Almeida (1937). Este autor refere ainda que a técnica de execução encontra-se facilitada na arcada superior, sendo “*menos sujeito a êxitos duvidosos do que na mandíbula*” (Almeida, 1937:59). Estes resultados encontram paralelo em outras amostras arqueológicas, que referem igualmente predomínio desta prática em dentes da arcada

superior (Líryo *et al.*, 2011; Mendonça, 2012). De destacar a investigação de Líryo *et al.* (2011) que registou valores ainda mais evidentes, considerando uma proporção dez vezes superior nas maxilas comparativamente às mandíbulas.

A simetria encontrada no padrão de distribuição das modificações pelos lados esquerdo e direito é a expectável neste tipo de alteração intencional, uma vez que se considera característico deste hábito cultural uma certa simetria dos dentes afectados. Este facto auxilia também na distinção entre esta prática e a presença de modificações dentárias de tipo ocupacional, como o uso dos dentes como ferramenta, que apresentam tipicamente um desgaste assimétrico (Domett *et al.*, 2013). Os padrões de abrasão invulgares causados por hábitos pessoais, como por exemplo o uso de cachimbo, têm uma característica muito individual e ocorrem frequentemente de forma unilateral (Alt e Pichler, 1998). Esta particularidade é aceite por vários autores que descrevem a presença desta prática em várias populações, uma vez que se observa nos seus esquemas pictóricos a semelhança de distribuição e forma das alterações entre os lados esquerdo e direito (Paúl e Fragoso, 1938; Santos, 1962).

Quanto ao tipo específico de dente em que se observam modificações intencionais a distribuição é a esperada, afectando maioritariamente os incisivos centrais superiores (36,4%, n=74) e incisivos laterais superiores (28,6%, n=58) e, em menor grau, os incisivos centrais inferiores (15,3%, n=31) e os incisivos laterais inferiores (12,3%, n=25). Os caninos foram os que menos evidenciaram esta particularidade, ainda assim mais nos superiores (5,4%, n=11) que nos inferiores (2,0%, n=4). Também Mendonça (2012) encontrou maior prevalência de modificações nos incisivos centrais superiores relativamente aos outros dentes anteriores, embora mais expressiva que na presente amostra (60,5%, n=46). Esta autora referiu ainda 23% (n=18) de incisivos laterais superiores e, com menos casos registados, os incisivos inferiores (n=14), não tendo verificado nenhuma alteração intencional nos caninos.

Na avaliação da distribuição desta prática cultural quanto ao sexo dos indivíduos não se encontrou dimorfismo sexual na presente amostra, concluindo-se que quer os indivíduos masculinos quer os femininos procederiam a este ritual. Diversos autores concordam com a prevalência semelhante entre sexos (Milner e Larsen, 1991; Milheiros, 1967; Domett *et al.*, 2013), contudo outros estudos referem uma tendência maior num dos sexos para efectuar estas modificações. Santos (1962:19) observou em tribos de

Moçambique maior prevalência de modificação dentária em mulheres (44,8%, n=528) que em homens (27,4%, n=551), concluindo desta forma “*a preocupação de se embelezarem*”. Também Almeida (1937:34) refere que “*À medida que a civilização os rodeia, o hábito esmorece entre os homens e mantém-se, com maior ou menor frequência, entre as mulheres, mais atreitas ao enfeite ou adôrno*”. Situação contrária descreve Shaw (1931 in Paúl e Fragoso, 1938) registando predomínio deste costume no sexo masculino entre Bantos sul-africanos. Este autor encontrou 4,2% de modificações dentárias intencionais no total de indivíduos masculinos observados, não apontando qualquer caso em mulheres.

Os dados referentes ao número de lados afectados por modificação dentária intencional mostram uma predominância pela prática deste costume em ambos os lados, mesial e distal, da peça dentária (74,4%, n=151) quando comparados com a fractura de apenas um dos lados. Quando se avaliou a preferência pelo lado afectado quando apenas um dos ângulos foi retirado surge em maior número o lado mesial (18,7%, n= 38) comparativamente ao lado distal (6,9%, n=14). Sugere-se como possível explicação a maior visibilidade do ângulo mais próximo da linha média, pelo que a modificação executada seria mais facilmente observada. Este parâmetro é de mais difícil comparação com outros trabalhos, uma vez que muitos dos estudos antropológicos e etnográficos efectuados no passado não registaram essa diferenciação de forma sistemática de modo a permitir concluir a prevalência na população (Monteiro, 1922; Paúl e Fragoso, 1938; Santos, 1962). Em investigação em contextos arqueológicos observa-se a dificuldade adicional de, em material descontextualizado em que se efectua a recuperação de dentes avulsos, a presença de dentes modificados dificultar a sua identificação, pelo que a informação relativa ao lado dentário se encontra muitas vezes inviabilizada (Líryo *et al.*, 2001). Este autor registou em incisivos avulsos ligeira predominância de ablação de apenas um dos lados da coroa dentária (52,2%, n=23) relativamente à remoção dos dois ângulos incisais (43,2%, n=19), abstendo-se de categorizar as superfícies em mesial/distal (Líryo *et al.*, 2001). Mendonça (2012) observou idêntica preferência pela remoção de um dos lados da coroa dentária (93,2%, n=78). Na necrópole do colégio de Santo-Antão-o-Novo, Lisboa, Godinho (2008) registou três indivíduos com modificações dentárias intencionais nos incisivos, observando em dois deles dentes com remoção de ambos os

ângulos mesial e distal e, num indivíduo, oito incisivos com remoção de apenas um ângulo (mesial para os incisivos centrais, distal para os incisivos laterais).

O facto de ser por vezes referida a ausência de sintomatologia após a remoção de uma parte da estrutura dentária (Roseiro, 2013) sugere a formação de um tecido protector que inibe a condução de estímulos ao longo dos túbulos dentinários em direcção à polpa dentária. Está descrita como resposta a estímulos nocivos a saída dos odontoblastos dos túbulos, ocorrendo o selamento destes nos seus extremos polpares por uma dentina secundária irregular ou dentina esclerótica (Berkovitz *et al.*, 1995). Observando a figura 3.8, reconhece-se um incisivo central superior direito com modificação intencional por ablação do ângulo mesial. Na radiografia periapical observa-se a alteração da morfologia da polpa dentária, provavelmente devido a deposição de dentina secundária irregular provocada pela resposta à agressão, com desaparecimento do contorno normal da câmara polpar.



Figura 3.8 – Alteração dos tecidos dentários provocada pela ablação do ângulo mesial do dente 11 (PAVd'09 I44). A – Fotografia evidenciando modificação dentária intencional. B – Radiografia periapical com provável alteração polpar devido a modificação dentária intencional.

Esta consequência foi também referida por Tiesler (2002), observando a formação de dentina reparadora adjacente aos bordos modificados, e redução pós-traumática da polpa dentária. Hillson (2008) sugeriu que a formação desta dentina secundária limita a exposição polpar e consequente infecção periapical.

4. Cárie dentária

4.1. Introdução

O termo “cárie dentária” é usado para descrever os resultados – sinais e sintomas – de uma dissolução química localizada na superfície do dente, causada por eventos metabólicos que ocorrem no biofilme da área afectada (Barclay, 2008; Fejerskov *et al.*, 2008). A destruição pode afectar esmalte, dentina e cimento, sendo diversa a forma de manifestação das lesões (García, 1998b; Fejerskov *et al.*, 2008).

A cárie dentária pode desenvolver-se em qualquer local do dente onde o biofilme, ou placa bacteriana, permanece por certo período de tempo, acumulando e maturando. Estes locais incluem sulcos e cíngulos, fossas e fissuras nas superfícies oclusais, superfícies interproximais – especialmente cervicais ao ponto de contacto – e ao longo da margem gengival. Estas áreas estão assim especialmente protegidas da remoção mecânica promovida pela língua, bochechas, dieta abrasiva e escovagem dentária, sendo por isso os locais onde é mais provável a progressão da lesão (Fejerskov *et al.*, 2008).

Em Paleopatologia Oral, o estudo da cárie dentária pode ajudar a identificar alterações da dieta em amostras arqueológicas, o que se revela fundamental no entendimento da transição de um padrão de subsistência caçador-recolector para agricultor (Hillson, 2008), assim como a transição mais actual para uma dieta mais processada e industrializada.

A cárie dentária é a patologia oral mais prevalente e a que mais frequentemente é analisada em amostras arqueológicas, contudo subsiste alguma dificuldade nos métodos de diagnóstico e registo devido a falta de consistência e pormenor (Hillson, 2001), o que tem inviabilizado estudos comparativos mais rigorosos. Especial atenção deve ser tida na análise de material arqueológico uma vez que os factores diagenéticos podem mimetizar a presença de cárie; também o facto de esta patologia ser mais frequente em dentes posteriores que nos anteriores, que são menos susceptíveis a perdas *post mortem*, pode levar a uma sobrestimação da prevalência da doença (Hillson, 1996).

Diversas abordagens podem ser efectuadas no registo desta patologia, como a contagem/prevalência de indivíduos com e sem lesões de cárie e a contagem/prevalência

de dentes hígidos vs. dentes cariados (Caselitz, 1998). Contudo este tipo de análise inviabiliza conclusões mais detalhadas sobre quais as superfícies dentárias mais afectadas e a severidade das lesões observadas. A proposta metodológica de Hillson (2001), que foi aplicada neste trabalho, permitiu assim este tipo de registo, avaliando a localização e grau de desenvolvimento das lesões de cárie.

4.2. Metodologia

Foram analisados todos os dentes considerados estar num estado de erupção clínica. As lesões cariogénicas foram classificadas de acordo com o seu local de iniciação, categorizando-se o tipo de lesão mais severa observada em cada uma das superfícies, conforme o método de Hillson (2001) adaptado por Wasterlain (2006). Quando o local se encontrou em falta ou não pôde ser observado contabilizou-se como “não registável”.

As mensurações verticais da distância da junção esmalte-cimento à crista alveolar foram efectuadas com uma sonda Williams milimetrada, registando-se os valores com aproximação a 1,0mm.

4.3. Resultados

Foram registados 1027 (50,9%) dentes observáveis com pelo menos uma lesão cariogénica categorizável. Se a estes se somarem aqueles considerados como tendo grande grande cárie, cuja localização da lesão inicial não se pode determinar com certeza, obtém-se um total de 1072 dentes cariados nesta amostra de 81 indivíduos, o que perfaz uma média de 13,2 dentes cariados por indivíduo.

Analisando apenas os dentes observáveis que apresentam lesões já cavitadas, os valores são menores, registando-se 613 (30,4%) dentes.

Na tabela 4.1 encontram-se os dados referentes à distribuição dos dentes afectados por cárie tendo em conta o tipo dentário e o sexo dos indivíduos.

Tabela 4.1 – Distribuição dos dentes afectados por cárie, por sexo e tipo dentário.

Arcada	Dente	Sexo						Total Cariados %	
		Masculino		Feminino		Indeterminado			
		Avaliados	Cariados	Avaliados	Cariados	Avaliados	Cariados		
Sup	IC	22	14(63,6%)	74	57(77,0%)	19	10(52,6%)	81	70,4
	IL	26	16(61,5%)	73	50(68,5%)	22	5(22,7%)	71	58,7
	C	26	12(46,2%)	83	35(42,2%)	20	3(15,0%)	50	38,8
	PM1	27	9(33,3%)	84	36(42,8%)	21	4(19,0%)	49	37,1
	PM2	28	8(28,6%)	87	36(41,4%)	19	2(10,5%)	46	34,3
	M1	29	11(37,9%)	75	49(65,3%)	19	7(36,8%)	67	54,5
	M2	27	14(51,8%)	84	59(70,2%)	21	9(42,8%)	82	62,1
	M3	26	12(46,2%)	73	55(75,3%)	21	8(38,1%)	75	62,5
Inf	IC	25	8(32%)	73	35(47,9%)	16	1(6,2%)	44	38,6
	IL	26	8(30,8%)	90	46(51,1%)	18	2(11,1%)	56	41,8
	C	32	9(28,1%)	88	33(37,5%)	18	2(11,1%)	44	31,9
	PM1	29	10(34,5%)	88	34(38,6%)	18	5(27,8%)	49	36,3
	PM2	31	8(25,8%)	83	41(49,4%)	16	8(50,0%)	57	43,8
	M1	31	15(48,4%)	72	56(77,8%)	16	10(62,5%)	81	68,1
	M2	30	19(63,3%)	80	65(81,2%)	16	10(62,5%)	94	74,6
	M3	30	18(60,0%)	67	55(82,1%)	17	8(47,1%)	81	71,1

Os dentes mais afectados por cárie foram os segundos molares inferiores (74,6%, n=94) e os incisivos centrais superiores (70,4%, n=81). Os caninos inferiores (31,9%, n=44) e os segundos pré-molares superiores (34,3%, n=46) foram as peças dentárias que apresentaram menor prevalência desta patologia.

Os indivíduos do sexo feminino foram os mais afectados por lesões de cárie, registando mais de metade dos dentes observáveis pelo menos um foco categorizável (58,2%, n=742). A mesma primazia se observa no sexo feminino quanto às cáries cavitadas (46,6%, n=465), quando comparados com os indivíduos do sexo masculino (28,7%, n=102) e de sexo indeterminado (18,5%, n=46).

Analisando o sexo dos indivíduos também se observou uma distribuição distinta quanto ao tipo dentário com mais susceptibilidade à cárie. Nos indivíduos masculinos encontrou-se maior prevalência nos incisivos centrais superiores (63,6%, n=14) e segundos molares inferiores (63,3%, n=19), sendo os menos afectados os segundos pré-molares inferiores (25,8%, n=8). Relativamente ao sexo feminino encontrou-se maior número de lesões de cárie entre os terceiros molares inferiores (82,1%, n=55), tendo os

caninos inferiores (37,5%, n=33) exibido menor quantidade. Quanto aos indivíduos de sexo indeterminado, encontrou-se prevalência semelhante de cárie dentária entre os primeiros e segundos molares inferiores (62,5%, n=10), registrando apenas um (6,2%) incisivo central inferior com esta patologia.

Não se observaram diferenças significativas na prevalência desta patologia entre as arcadas superior (51,8%, n=521) e inferior (50,1%, n=506), sendo ambos os maxilares afectados de forma semelhante ($\chi^2=0,576$, g.l.=1, $p=0,448$). O mesmo se observou quanto à lateralidade ($\chi^2=0,328$, g.l.=1, $p=0,567$).

A comparação entre dentes anteriores e posteriores já demonstrou um padrão desigual, sendo os dentes posteriores mais susceptíveis à cárie dentária com maior número de dentes cariados (53,8%, n=681) que hígidos (46,2%, n=584). O contrário se observou nos dentes anteriores, com maior percentagem de dentes não cariados (53,9%, n=405).

De modo a analisar a distribuição e severidade da cárie dentária nas várias superfícies dos dentes avaliaram-se diferentes locais da coroa e raiz das peças dentárias conforme metodologia proposta por Hillson (2001).

As **cáries de superfície oclusal** foram registadas nos dentes posteriores (pré-molares e molares), definindo-se 1240 faces observáveis no total (tabela 4.2). Destas, 27,8% (n=345) evidenciavam lesão de cárie. Considerando apenas aquelas já cavidadas a prevalência é de 10% (n=124), apresentando a maioria apenas uma pequena cavidade sem evidência de atingir a dentina – grau 3 de Hillson (2001).

As superfícies oclusais dos molares (41,6%) foram mais afectadas por esta patologia que as dos pré-molares (8,8%), quer em estádios iniciais quer em fases mais avançadas com cavitação da superfície. Os molares apresentaram lesões mais severas que os pré-molares e, de entre estes, o segundo molar destacou-se como o que apresentou mais cavidades envolvendo superfície oclusal e ponto de contacto ou pit, com ou sem atingimento polpar.

Considerando os pré-molares, o segundo pré-molar (10,8%) foi mais atingido por esta patologia na superfície oclusal que o primeiro pré-molar (6,9%). Este tipo dentário superou inclusive o primeiro molar nas lesões de mais de uma superfície dentária, definidas como grau 7 e grau 8 de Hillson (2001). O primeiro pré-molar foi o dente menos afectado pela cárie na superfície oclusal.

Apenas em um dente, um terceiro molar, se observou cavidade iniciada na face oclusal com atingimento da câmara polpar, sem afectar o ponto de contacto.

Não se observaram diferenças significativas entre as arcadas dentárias superior e inferior ($\chi^2=6,209$, g.l.=7, $p=0,516$), assim como os lados esquerdo e direito ($\chi^2=6,108$, g.l.=7, $p=0,527$), com uma distribuição semelhante de lesões de cárie de superfície oclusal.

Tabela 4.2 – Frequência dos graus registados para a cárie de superfície oclusal, por tipo dentário.

Grau	Dente										Total	
	PM1		PM2		M1		M2		M3			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	243	93,1	232	89,2	177	75,6	124	48,8	119	51,5	895	72,2
1	12	4,6	12	4,6	28	12,0	38	15,0	26	11,3	116	9,4
2	1	0,4	4	1,5	15	6,4	42	16,5	43	18,6	105	8,5
3	1	0,4	1	0,4	5	2,1	27	10,6	20	8,7	54	4,4
5	1	0,4	0	0,0	2	0,9	6	2,4	13	5,6	22	1,8
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	1	0,1
7	2	0,8	6	2,3	4	1,7	7	2,8	3	1,3	22	1,8
8	1	0,4	5	1,9	3	1,3	10	3,9	6	2,6	25	2,0
Total	261	100,0	260	100,0	234	100,0	254	100,0	231	100,0	1240	100,0

As **cáries de fenda ou pit** demonstraram uma prevalência inferior quando comparada às das cáries de superfície oclusal, atingindo 17,0% (n=110) do total de dentes observáveis para esta característica. Os locais de fenda foram registados em incisivos, caninos e molares, observando-se uma distribuição distinta das lesões de cárie nestes locais quando se compararam os dentes anteriores e posteriores (tabela 4.3). Os dentes anteriores não registaram qualquer lesão de fenda cavitada, destacando-se entre estes os incisivos centrais que não apresentaram nenhuma cárie neste local. Os primeiros e segundos molares foram dentes preferenciais quanto à cárie de fenda, apresentando maioritariamente alterações de coloração de esmalte, acompanhadas ou não por rugosidade ou pequena destruição da superfície. Em cinco (3,2%) terceiros molares observaram-se lesões severas com cavidade envolvendo o pit e a superfície oclusal, com atingimento polpar em quatro (2,6%) deles.

Os dentes superiores e inferiores foram afectados de forma distinta, encontrando-se 25,9% (n=83) dos dentes inferiores com cárie de fenda e apenas 8,2% (n=27) dos dentes superiores afectados.

Tabela 4.3 – Frequência dos graus registados para a cárie de fenda, por tipo dentário.

Grau	Dente											
	IC		IL		C		M1		M2		M3	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	30	100,0	34	91,9	150	98,0	84	75,0	120	75,0	120	76,9
1	0	0,0	3	8,1	3	2,0	20	17,9	24	15,0	18	11,5
2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	7,1	10	6,3	7	4,5
3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	2,5	6	3,8
7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6	1	0,6
8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6	4	2,6
Total	30	100,0	37	100,0	153	100,0	112	100,0	160	100,0	156	100,0

De um modo geral as lesões de **cárie na faceta de atrito** não foram frequentes, com 94,7% (n=1885) dos locais em risco a apresentar uma superfície sem áreas manchadas ou cavidades.

O primeiro molar foi o dente que mais evidenciou alguma alteração categorizável (15%, n=36), quer áreas de esmalte ou dentina manchada podendo ser ou não cárie (10,8%), quer cavidades na dentina (0,8%), quer exposição polpar na faceta de atrito oclusal sem sinais de mancha ou cavidade (2,5%). O incisivo central destacou-se como o tipo dentário com maior frequência de exposição polpar na faceta de atrito, acompanhada de mancha e/ou cavidade (3,5%, n=8). Os terceiros molares foram os menos atingidos pela cárie na faceta de atrito, com apenas um dente (0,4%) com área manchada podendo ser ou não cárie (tabela 4.4).

Os dentes superiores e inferiores apresentaram igualmente baixa predisposição à ocorrência de cárie nas facetas de atrito (6,6% e 4,0% respectivamente), contudo variaram no grau mais prevalente – os dentes inferiores revelaram maioritariamente lesões de grau 5, enquanto os dentes superiores apresentaram mais lesões de grau 4, 6 e 8.

Tabela 4.4 – Frequência dos graus registados para a cárie na faceta de atrito, por tipo dentário.

Grau	Dente									Total	
	IC	IL	C	PM1	PM2	M1	M2	M3	n	%	
0	200 (88,1)	237 (94,0%)	256 (97,0%)	256 (97,3%)	261 (99,2%)	204 (85,0%)	243 (96,0%)	228 (99,6%)	1885	94,7	
4	16 (7,0%)	12 (4,8%)	4 (1,5%)	7 (2,7%)	0 (0,0%)	26 (10,8%)	9 (3,6%)	1 (0,4%)	75	3,8	
5	1 (0,4%)	0 (0,0%)	3 (1,1%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	2 (0,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	7	0,4	
6	8 (3,5%)	2 (0,8%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	2 (0,8%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	15	0,8	
8	2 (0,9%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	6 (2,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	9	0,5	
Total	227	252	264	263	263	240	253	229	1991	100,0	

As **cáries das áreas de contacto** englobam as registadas nas superfícies interproximais mesial e distal. Das 3865 superfícies em risco, 947 (24,5%) apresentavam lesão de cárie categorizável, sendo esta mais frequente nos dentes anteriores (31,5%, n=454) que nos dentes posteriores (20,4%, n=493).

Os dentes mais frequentemente afectados por cárie de contacto foram os incisivos centrais (39,7%) e laterais (35,6%); no sector posterior destacaram-se os segundos pré-molares (23,4%) e os primeiros molares (22,0%). Os terceiros molares registaram o menor valor de predisposição à cárie dentária nestas superfícies (17,4%).

Analisando de forma mais pormenorizada a superfície de contacto mesial observou-se que a maioria das lesões de cárie interproximal se limitou ao grau 1 de Hillson (2001), que corresponde a uma zona de esmalte opaco manchado ou branco, ou dentina manchada (tabela 4.5). Apenas os incisivos centrais apresentaram preferencialmente (26,5%) lesões que se traduzem por áreas opacas brancas ou manchadas com rugosidade ou pequena destruição. As lesões mais severas envolvendo mais do que uma superfície dentária representaram uma minoria, totalizando 0,9% de todas as superfícies de contacto mesial observáveis. Os dentes anteriores (32,3%) foram mais afectados que os posteriores (22,8%). No entanto, se apenas se observarem as lesões cavitadas as diferenças entre dentes anteriores (3,5%) e posteriores (3,2%) não são tão expressivas.

Tabela 4.5 – Frequência dos graus registados para a cárie de contacto mesial, por tipo dentário.

Grau	Dente								Total	
	IC	IL	C	PM1	PM2	M1	M2	M3	n	%
0	126 (58,6%)	156 (63,7%)	207 (79,0%)	208 (80,6%)	198 (79,5%)	169 (72,2%)	197 (79,8%)	165 (73,3%)	1426	73,7
1	23 (10,7%)	44 (18,0%)	33 (12,6%)	33 (12,8%)	27 (10,8%)	35 (15,0%)	33 (13,4%)	36 (16,0%)	264	13,6
2	57 (26,5%)	33 (13,5%)	18 (6,9%)	14 (5,4%)	17 (6,8%)	21 (9,0%)	11 (4,5%)	10 (4,4%)	181	9,4
3	1 (0,5%)	3 (1,2%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	4 (1,6%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	4 (1,8%)	15	0,8
5	6 (2,8%)	8 (3,3%)	3 (1,1%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	3 (1,3%)	2 (0,8%)	6 (2,7%)	29	1,5
6	1 (0,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (0,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3	0,2
7	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	2 (0,8%)	1 (0,4%)	2 (0,8%)	1 (0,4%)	7	0,4
8	1 (0,5%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	2 (0,9%)	2 (0,8%)	3 (1,3%)	10	0,5
Total	215	245	262	258	249	234	247	225	1935	100,0

Relativamente à superfície de contacto distal, a cárie dentária surgiu também preferencialmente num estágio mais inicial, representado pelos graus 1 e 2 de Hillson (2001), como se visualiza na tabela 4.6. Observou-se pouca prevalência de lesões severas nesta face dentária, apenas destacando o segundo molar como dente preferencial (3,2%) para lesões mais extensas que afectaram a superfície de contacto, a superfície oclusal e atingindo a polpa. O terceiro molar apresentou baixa susceptibilidade à cárie na superfície distal, com apenas 8,1% (n=18) de casos registados. Os dentes anteriores (30,6%) foram mais afectados que os posteriores (17,9%), embora as lesões de cárie fossem maioritariamente iniciais, como referido.

Tabela 4.6 – Frequência dos graus registados para a cárie de contacto distal, por tipo dentário.

Grau	Dente								Total	
	IC	IL	C	PM1	PM2	M1	M2	M3	n	%
0	132 (62,0%)	162 (65,1%)	206 (79,5%)	206 (81,1%)	188 (73,7%)	193 (83,9%)	200 (81,0%)	205 (91,9%)	1492	77,3
1	39 (18,3%)	33 (13,3%)	36 (13,9%)	31 (12,2%)	39 (15,3%)	22 (9,6%)	22 (8,9%)	5 (2,2%)	227	11,8
2	36 (16,9%)	47 (18,9%)	12 (4,6%)	12 (4,7%)	17 (6,7%)	10 (4,3%)	8 (3,2%)	7 (3,1%)	149	7,7
3	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	2 (0,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	2 (0,9%)	6	0,3
5	5 (2,3%)	4 (1,6%)	3 (1,2%)	1 (0,4%)	4 (1,6%)	1 (0,4%)	5 (2,0%)	2 (0,9%)	25	1,3
6	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	1	0,1
7	1 (0,5%)	0 (0,0%)	2 (0,8%)	1 (0,4%)	4 (1,6%)	3 (1,3%)	2 (0,8%)	1 (0,4%)	14	0,7
8	0 (0,0%)	2 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	3 (1,2%)	1 (0,4%)	8 (3,2%)	1 (0,4%)	16	0,8
Total	213	249	259	254	255	230	247	223	1930	100,0

As **cáries de superfície lisa de esmalte** foram muito pouco frequentes, afectando apenas 3% (n=116) do total de 3883 superfícies em risco. Estas compreendem as observadas na superfície lisa de esmalte bucal ou vestibular e na superfície lisa de esmalte lingual.

A face bucal (4,0%) mostrou mais predisposição à cárie que a face lingual (2,0%), apresentando, no entanto, maioritariamente lesões não cavitadas (tabela 4.7). Encontraram-se valores aumentados para a presença de dentes categorizáveis com grau 8, a que corresponde observação de cavidade envolvendo a superfície bucal, superfície oclusal e/ou raiz e com atingimento polpar, contabilizando-se 12 (0,6%) dentes. O terceiro molar foi o mais afectado por cárie na superfície de esmalte bucal (16,5%, n=38).

Tabela 4.7 – Frequência dos graus registrados para a cárie de esmalte bucal, por tipo dentário.

Grau	Dente								Total	
	IC	IL	C	PM1	PM2	M1	M2	M3	n	%
0	210 (98,1%)	241 (98,4%)	258 (97,4%)	260 (98,5%)	262 (99,6%)	231 (98,3%)	235 (93,6%)	193 (83,5%)	1890	96,0
1	1 (0,5%)	1 (0,4%)	4 (1,5%)	2 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	4 (1,6%)	8 (3,5%)	21	1,1
2	0 (0,0%)	1 (0,4%)	2 (0,8%)	2 (0,8%)	0 (0,0%)	3 (1,3%)	5 (2,0%)	11 (4,8%)	24	1,2
3	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	6 (2,6%)	7	0,4
5	1 (0,5%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	6 (2,6%)	9	0,5
7	1 (0,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (0,8%)	2 (0,9%)	5	0,3
8	1 (0,5%)	2 (0,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	3 (1,2%)	5 (2,2%)	12	0,6
Total	214	245	265	264	263	235	251	231	1968	100,0

Considerando a face lingual, esta superfície dentária foi uma das menos afectadas pela cárie com apenas 2% (n=38) de alterações de origem cariogénica visíveis. Registou-se no entanto uma distribuição desigual da severidade das lesões, encontrando-se igual número de dentes categorizáveis com grau 1 e grau 8 (6%, n=11), conforme observado na tabela 4.8. O dente mais afectado foi o segundo molar, com sete dentes (2,8%) a evidenciar cavidade envolvendo mais do que uma face dentária; ainda assim apresentou em 95,2% (n=240) de dentes uma superfície lingual revelando esmalte translúcido e liso. Os dentes posteriores (2,7%) foram mais susceptíveis que os anteriores (0,7%) a esta patologia na face lingual.

Tabela 4.8 – Frequência dos graus registrados para a cárie de esmalte lingual, por tipo dentário.

Grau	Dente								Total	
	IC	IL	C	PM1	PM2	M1	M2	M3	n	%
0	190 (99,5%)	227 (99,1%)	254 (99,2%)	256 (99,6%)	253 (96,9%)	231 (97,9%)	240 (95,2%)	226 (97,0%)	1877	98,0
1	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	3 (1,1%)	3 (1,3%)	3 (1,2%)	1 (0,4%)	11	0,6
2	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	2 (0,8%)	1 (0,4%)	2 (0,8%)	3 (1,3%)	9	0,5
3	0 (0,0%)	1 (0,4%)	1	0,1						
5	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2	0,1
7	1 (0,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	4	0,2
8	0 (0,0%)	2 (0,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (0,8%)	0 (0,0%)	6 (2,4%)	1 (0,4%)	11	0,6
Total	191	229	256	257	261	236	252	233	1915	100,0

Para avaliação das **cáries de raiz** foram observadas 7861 superfícies, englobando as superfícies de raiz mesial, distal, bucal e lingual. Destas 314 (4,0%) apresentavam-se cariadas, afectando preferencialmente as zonas interproximais (6,2% distais, 4,8% mesiais). O mesmo se conclui quando consideradas apenas as lesões cavitadas, surgindo em 4,2% da zona distal das raízes, 3,7% na zona mesial e 1,6% na zona bucal. O lado lingual das raízes foi o menos afectado com apenas 1,5% de prevalência de cárie, registando somente 0,7% de lesões cavitadas.

Relativamente à superfície mesial da raiz, o grau de lesão de cárie mais frequentemente observado foi o grau 5 (2,8%, n=54), que corresponde à presença de uma cavidade superficial, manchada ou não, na raiz ou seguindo a junção esmalte-cimento. Os dentes mais frequentemente afectados por cárie nesta localização foram os primeiros molares (12,6%) e os terceiros molares (13,1%), tendo estes últimos ligeira primazia quanto aos graus mais severos desta patologia. Os segundos molares foram pouco susceptíveis à presença de cárie na zona mesial de raiz (2,0%), com valores semelhantes aos apresentados pelos dentes anteriores e pré-molares (tabela 4.9).

Tabela 4.9 – Frequência dos graus registados para a cárie de raiz mesial, por tipo dentário.

Grau	Dente								Total	
	IC	IL	C	PM1	PM2	M1	M2	M3	n	%
0	197 (97,0%)	232 (96,7%)	256 (98,1%)	259 (98,9%)	256 (97,3%)	209 (87,4%)	249 (98,0%)	199 (86,9%)	1857	95,2
1	2 (1,0%)	3 (1,3%)	3 (1,1%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	6 (2,5%)	2 (0,8%)	5 (2,2%)	22	1,1
5	3 (1,5%)	4 (1,7%)	2 (0,8%)	2 (0,8%)	6 (2,3%)	20 (8,4%)	1 (0,4%)	16 (7,0%)	54	2,8
6	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	4 (1,7%)	5	0,3
7	0 (0,0%)	1 (0,4%)	1	0,1						
8	1 (0,5%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	3 (1,3%)	2 (0,8%)	4 (1,7%)	12	0,6
Total	203	240	261	262	263	239	254	229	1951	100,0

Na análise da presença de cárie de raiz do lado distal observou-se igualmente uma maior percentagem de lesões de grau 5 (3,0%), conforme se encontra na tabela 4.10. O segundo molar destacou-se como o tipo dentário com maior número de cáries nesta superfície (12,6%, n=32), assim como o que evidenciou lesões mais severas. O segundo pré-molar apresentou também valor elevado de lesões cavitadas (7,6%, n=20) quando comparado com os outros tipos dentários.

Tabela 4.10 – Frequência dos graus registrados para a cárie de raiz distal, por tipo dentário.

Grau	Dente								Total	
	IC	IL	C	PM1	PM2	M1	M2	M3	n	%
0	204 (94,9%)	239 (95,6%)	257 (97,3%)	256 (96,2%)	239 (90,5%)	221 (92,1%)	221 (87,4%)	222 (96,5%)	1859	93,8
1	6 (2,8%)	6 (2,4%)	5 (1,9%)	3 (1,1%)	5 (1,9%)	6 (2,5%)	6 (2,4%)	2 (0,9%)	39	2,0
5	5 (2,3%)	4 (1,6%)	1 (0,4%)	6 (2,3%)	14 (5,3%)	11 (4,6%)	15 (5,9%)	4 (1,7%)	60	3,0
6	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (0,8%)	1 (0,4%)	3	0,2
7	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	3 (1,1%)	1 (0,4%)	2 (0,8%)	1 (0,4%)	8	0,4
8	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	3 (1,1%)	1 (0,4%)	7 (2,8%)	0 (0,0%)	13	0,7
Total	215	250	264	266	264	240	253	230	1982	100,0

Em relação à cárie na raiz bucal encontraram-se lesões em estádios mais iniciais, sendo o grau 1 o mais frequentemente observado (1,9%, n=37). Os molares destacaram-se ligeiramente na evidência de cárie nesta superfície, sendo o terceiro molar aquele que demonstrou maior susceptibilidade (7,4%, n=17) (tabela 4.11).

Tabela 4.11 – Frequência dos graus registrados para a cárie de raiz bucal, por tipo dentário.

Grau	Dente								Total	
	IC	IL	C	PM1	PM2	M1	M2	M3	n	%
0	205 (98,6%)	241 (98,8%)	253 (96,9%)	255 (96,6%)	254 (96,9%)	230 (97,5%)	239 (94,5%)	213 (92,6%)	1890	96,5
1	3 (1,4%)	2 (0,8%)	5 (1,9%)	6 (2,3%)	5 (1,9%)	6 (2,5%)	5 (2,0%)	5 (2,2%)	37	1,9
5	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (1,1%)	3 (1,1%)	2 (0,8%)	0 (0,0%)	5 (2,0%)	6 (2,6%)	19	1,0
6	0 (0,0%)	2 (0,9%)	2	0,1						
7	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	2	0,1
8	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	3 (1,2%)	3 (1,3%)	8	0,4
Total	208	244	261	264	262	236	253	230	1958	100,0

O lado lingual das raízes foi também avaliado para a presença de lesões cariogénicas, encontrando-se uma distribuição muito semelhante de lesões iniciais (grau 1, 0,8%, n=15) e lesões cavitadas (graus 5, 6 e 8, 0,7%, n=14). Os molares apresentaram-se como o tipo dentário mais susceptível (3,1%, n=22) quando comparados aos incisivos (1,1%) e pré-molares (0,4%). Não se observou nenhum caso de cárie de raiz no lado lingual dos caninos (tabela 4.12).

Tabela 4.12 – Frequência dos graus registados para a cárie de raiz lingual, por tipo dentário.

Grau	Dente								Total	
	IC	IL	C	PM1	PM2	M1	M2	M3	n	%
0	216 (99,1%)	246 (98,8%)	263 (100,0%)	262 (99,6%)	258 (99,6%)	230 (97,0%)	243 (96,4%)	223 (97,4%)	1941	98,5
1	2 (0,9%)	2 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	6 (2,5%)	2 (0,8%)	2 (0,9%)	15	0,8
5	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	3	0,2
6	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	1	0,1
8	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	6 (2,4%)	2 (0,9%)	10	0,5
Total	218	249	263	263	259	237	252	229	1970	100,0

Na figura 4.1 encontram-se os dados referentes às percentagens de superfícies de raiz expostas de acordo com o tipo dentário, considerando uma distância vertical junção esmalte-cimento/ crista alveolar superior a 2mm. Este espaço de 2mm é referido como normal para um espaço biológico saudável. Em amostras esqueléticas, valores superiores podem ser reveladores de exposição radicular.

De um modo geral, os incisivos, e de entre estes o incisivo central, foram os dentes que evidenciaram maior percentagem de exposição radicular aumentada, particularmente evidente nas zonas interproximais mesial e distal; não foram, no entanto, o tipo dentário mais frequentemente atingido pela cárie em superfície de raiz. Igual situação se reconhece quando se observaram os molares, especialmente o segundo e terceiro molar, que sendo os dentes mais susceptíveis à presença de cárie radicular não aparentaram maior exposição de raiz que as outras peças dentárias.

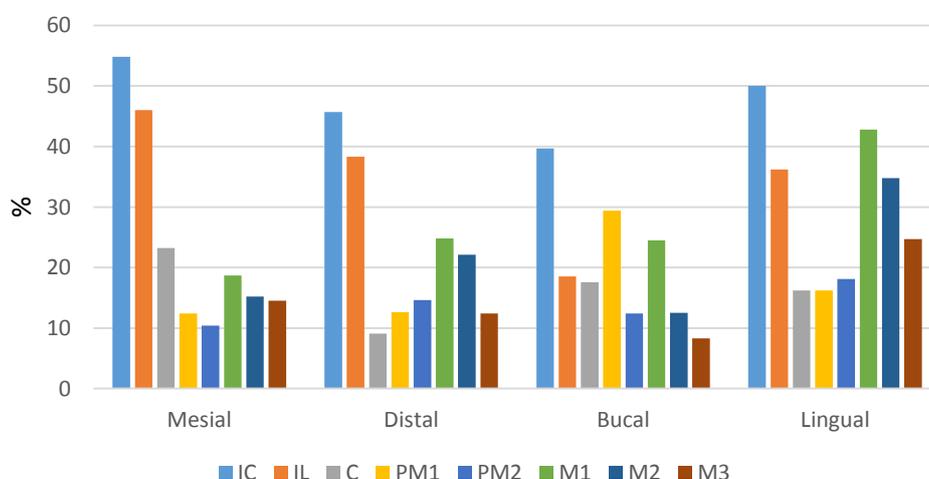


Figura 4.1– Percentagem de superfícies de raiz expostas, por tipo dentário e face (JEC-CA superior a 2mm).

Na análise do padrão de distribuição de cárie dentária devem referir-se ainda os dentes apresentando grande grande cárie, segundo a definição de Hillson (2001), que engloba as peças dentárias tão destruídas por esta patologia que o seu local de iniciação não pode ser determinado com segurança. Nesta categoria foram incluídos 45 dentes (2,0%), todos eles com evidente exposição da câmara polpar. Os indivíduos do sexo feminino registaram maior percentagem de dentes extensamente cariados (2,9%, n=38), sendo menos frequente em indivíduos masculinos (1,3%, n=6). Nos indivíduos de sexo indeterminado apenas se observou um dente (0,3%) com grande grande cárie.

Não se encontraram diferenças significativas na distribuição deste tipo de destruição dentária pelos dentes superiores e inferiores ($\chi^2=1,052$, g.l.=1, $p=0,305$) nem pelos dentes esquerdos e direitos ($\chi^2=0,947$, g.l.=1, $p=0,331$). Foi contudo muito mais frequente a sua ocorrência nos dentes posteriores (3,0%, n=39) que nos dentes anteriores (0,8%, n=6). Os dentes preferencialmente afectados foram o primeiro molar superior (2,4%) e o terceiro molar inferior (3,3%); os dentes anteriores, particularmente os caninos (0,7%), tiveram pouca expressividade quanto à presença de grande grande cárie.

Definiu-se como um dos objectivos deste trabalho comparar a prevalência de cárie dentária em indivíduos com e sem modificações dentárias intencionais. De um modo geral, esta prática cultural demonstrou provocar maior susceptibilidade à cárie dentária, considerando que os dentes anteriores sem modificações se apresentaram na sua maioria hígidos (68,6%, n=373), enquanto os dentes anteriores modificados revelaram alta percentagem de lesões de cárie (84,2%, n=171). Não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre os dentes superiores e inferiores na avaliação deste parâmetro ($\chi^2=0,052$, g.l.=1, $p=0,819$). Também a lateralidade não promoveu maior risco de ocorrer esta patologia, sendo os dentes com modificações do lado esquerdo e do lado direito afectados de forma idêntica ($\chi^2=1,767$, g.l.=1, $p=0,184$).

De modo a avaliar a relação das modificações dentárias intencionais com a maior predisposição a cárie dentária analisou-se mais pormenorizadamente a presença desta patologia nas diferentes superfícies dos dentes.

Considerando os locais de fenda ou pits observou-se que a presença de modificações dentárias intencionais não representou um risco acrescido para o surgimento de cárie dentária nestes locais ($\chi^2=1,030$, g.l.=1, $p=0,310$).

Analisando as facetas de atrito na face incisal encontrou-se uma maior presença de lesões cariogénicas em dentes modificados (14,1%, n=28) que em dentes não modificados (3,3%, n=18), traduzindo-se esta maioritariamente pela presença de área de esmalte ou dentina manchada que podia ser ou não cárie (11,6%, n=23). Apenas cinco dentes modificados (2,5%) evidenciaram exposição polpar na faceta de atrito.

As zonas de contacto interproximal foram as superfícies dentárias mais susceptíveis, encontrando-se franca relação entre a ocorrência desta prática cultural e a maior prevalência de cárie dentária. Quer as superfícies mesiais (69,1%, n=134) quer distais (61,3%, n=119) dos dentes artificialmente modificados evidenciaram elevada percentagem de lesões cariogénicas, quando comparadas com dentes não modificados (18,8% e 19,4% respectivamente). De salientar, contudo, o grau de severidade das lesões referidas, sendo na sua maioria lesões iniciais que se traduziram por áreas de esmalte ou dentina manchadas associadas ou não a rugosidade ou pequena destruição. De facto, observou-se que 117 superfícies de contacto mesial modificadas e 111 superfícies distais modificadas apresentaram somente lesões de cárie categorizáveis em grau 1 ou 2 de Hillson (2001).

As superfícies lisas de esmalte das faces bucal e lingual não mostraram associação significativa entre a presença de modificação dentária intencional e maior ocorrência de cárie dentária ($p>0,05$).

Comparando a predisposição à cárie dentária dos dentes com modificações intencionais e dos dentes não sujeitos a esta alteração nas superfícies radiculares não se observou, na sua maioria, evidências de estas representarem maior risco para esta patologia. De destacar a excepção representada pela superfície mesial das raízes de oito dentes (4,2%) onde foi possível observar lesões cavitadas.

4.4. Discussão

A avaliação de prevalência de cárie dentária em amostras osteológicas revela-se essencial na tentativa de aproximação às populações do passado, nomeadamente hábitos dietéticos e estilo de vida (Duyar e Erdal, 2003). No entanto, a análise de resultados entre investigações deve ter em atenção o método utilizado, com vista a permitir comparações o mais fidedignas possíveis. Uma das limitações encontradas em

estudos publicados de prevalência de cárie dentária em amostras de contexto arqueológico refere-se ao registo de apenas as lesões visivelmente cavitadas (Wasterlain, 2006). Neste trabalho seguiu-se o método proposto por Hillson (2001) que categoriza também as lesões incipientes, frequentemente observadas como opacidades ou manchas na superfície dentária, reconhecendo-se a importância destes primeiros estádios na progressão da patologia.

Encontrou-se uma prevalência de 50,9% de cárie dentária na amostra em estudo. Tomando apenas as lesões já cavitadas, este valor é de apenas 30,4%. Estes resultados são inferiores aos encontrados numa população medieval portuguesa (Carvalho, 2013), com 93,2% e 42,4% respectivamente de prevalência de lesões cariogénicas. Esta amostra embora proveniente de um meio urbano – a cidade de Coimbra – enquadra-se cronologicamente no período da amostra em estudo. De um período anterior são as séries portuguesas do Neolítico Final/Calcolítico que apresentaram valores mais baixos de presença de lesões de cárie cavitada – Cova da Moura (8,2%), Paimogo (6,7%), Cabeço da Arruda (5,5%), Serra da Roupã (4,5%) e São Paulo (3,3%) (Silva, 2012). Contemporânea, situando-se nos finais do século XIX e inícios do século XX, é a amostra de Wasterlain (2006, 2009) que observa 27,9% de lesões de cárie cavitada. Avaliando a prevalência de cárie dentária, a presente amostra encontra assim maior semelhança com os dados da amostra contemporânea em detrimento daqueles mais próximos cronologicamente.

Tendo em conta a provável dificuldade na manutenção de uma boa higiene oral destes indivíduos desde a sua captura, seria de supor uma maior taxa de prevalência de cárie dentária entre estes indivíduos. Também a falta de água disponível, frequentemente relatada como um dos maiores problemas a bordo (Caldeira, 2013), pode traduzir-se por uma maior presença de xerostomia entre os indivíduos durante as longas semanas dentro de uma embarcação com prováveis precárias condições. Esta hiposalivação está extensamente descrita como um dos factores de risco para a cárie dentária devido à diminuição da capacidade protectora que a saliva confere à estrutura dentária. Embora estudos atestem a relativamente lenta progressão da cárie dentária num indivíduo saudável (Zamir *et al.*, 1976), sendo necessário um período de vários meses para o desenvolvimento de lesões cariogénicas de alguma expressividade, não será de supor que as precárias condições a que estes indivíduos se viram forçados desde

que foram capturados, no mínimo vários meses antes da sua morte, tenham melhorado substancialmente após a chegada a solo português.

O padrão alimentar terá sido certamente relevante na implicação que tem como um dos factores causais de cárie dentária. Encontra-se descrito que, a bordo dos navios negreiros, a alimentação dos escravos se resumia diariamente a uma refeição, geralmente de quantidades diminuídas devido à falta de alimentos a bordo (Caldeira, 2013). Antes do cativo, as condições de vida e alimentação seriam certamente diferentes – um piloto português do século XVI escreveu sobre as populações com que contactou em África *“Os negros de Guiné e Benim são muito desregrados no comer, porque não se alimentam a horas certas e comem quatro ou cinco vezes cada dia”* (Albuquerque, 1989:15). Sabendo que o aumento de frequência de ingestão alimentar pode correlacionar-se com a maior prevalência de cárie dentária (Zero *et al.*, 2008), este é um factor a considerar nesta análise.

Relativamente ao sexo dos indivíduos em estudo, o sexo feminino evidenciou maior tendência para apresentar esta patologia, o que pode sugerir distinto padrão dietético entre homens e mulheres. Também Okumura (2011) descreveu maior frequência de dentes cariados nas mulheres da sua amostra de escravos africanos do século XIX, referindo como provável explicação o acesso diferencial a alimentos cariogénicos, a distinta susceptibilidade a patologias orais, diferentes comportamentos culturais ou lesões fisiológicas, assim como níveis hormonais (Okumura, 2011).

Na presente amostra, os dentes mais afectados por cárie foram os segundos molares inferiores e os incisivos centrais superiores. Wasterlain (2006) referiu, na sua investigação, maior percentagem de dentes cariados entre os molares, o que é expectável tendo em conta que são dentes morfologicamente mais complexos e com mais superfícies retentivas de placa bacteriana devido aos sistemas de sulcos e fissuras. Nestes indivíduos africanos, o destaque dado aos incisivos centrais como um dos dentes de maior surgimento de cárie dentária poderá explicar-se precisamente pela presença de modificações dentárias intencionais que, expondo tecido dentário mais frágil à desmineralização, como é o caso da dentina, aumenta o risco de desenvolver esta patologia.

As superfícies oclusais dos pré-molares e molares demonstraram ser o local preferencial de desenvolvimento de cárie dentária na amostra em estudo, com 27,8% do

total de superfícies a apresentar alteração visível. Esta maior susceptibilidade pode ser sugestiva da consistência da dieta destes indivíduos, reconhecendo que alimentos mais moles e pegajosos aderem mais facilmente a estes locais, devido à referida complexidade de sulcos e fissuras, e são mais difíceis de remover. Os amidos fermentáveis da dieta, como os provenientes de farinhas de cereais, embora de menor índice cariogénico que os açúcares, podem de facto causar cáries (Hillson, 2008). É desafiante a tentativa de reconstruir a dieta destes indivíduos, uma vez que, no período cronológico a que se reportam, muitos alimentos que mais tarde serviriam de base alimentar eram desconhecidos. O referido piloto do século XVI falava de uma raiz que “*chamam os negros de São Tomé inhame*” (Albuquerque, 1989:27). Capello e Ivens (1886) descreviam nas suas incursões pela África negra do século XIX populações africanas com alimentação à base de farinhas de milho. Nos navios negreiros predominava a farinha de mandioca cozida e o milho cozido, por vezes temperado com azeite de palma ou dendém e sal (Smallwood, 2008; Caldeira, 2013). Com as devidas ressalvas quanto às espécies alimentares descritas, pode supor-se que a alimentação destes indivíduos tivesse efectivamente como base algum conteúdo significativo de amido.

Os dados do presente estudo são contudo bastante inferiores quando comparados com os obtidos por Carvalho (2013) para uma população medieval portuguesa, que registou 71,2% de prevalência de cáries oclusais. Esta autora sugeriu como explicação para o significativo índice de dentes cariados da sua amostra um padrão dietético composto por farinhas cerealíferas mas em que o mel, de relevante potencial cariogénico, poderia ter desempenhado importante papel. Na presente amostra acredita-se que, como referido, possam certamente estar alimentos à base de amido, sendo completados com alimentos de baixo ou nulo poder cariogénico como o peixe. A bem documentada viagem que o escudeiro Lançarote efectuou, e que culminou no apresamento dos 235 escravos como já se descreveu, refere por várias vezes a actividade piscatória dos negros “*E saíram alguns em terra (...) e estando afastados um pouco de onde saíram, viram uma porção de mouros andar pescando (...) Depois de uma pequena escaramuça os mouros se começaram de vencer, fugindo quem mais podia e (...) prenderam 14 (...) E se a sorte foi boa contra os inimigos, não o foi menos em seu refresco, pois houveram ali muitos eirós e corvinas que acharam nas redes que os mouros tinham lançado*” (Zurara, 1989:54).

Os locais de fenda ou pit não demonstraram ser foco preferencial para a ocorrência de cárie dentária, com apenas 17,0% dos dentes analisados afectados. À semelhança de Wasterlain (2006), os dentes mais susceptíveis aparentaram ser os posteriores e inferiores, devido provavelmente a constituírem locais de maior retenção alimentar e menor autolimpeza promovida pelos movimentos linguais.

Também as facetas de atrito oclusal não foram identificadas como superfícies com alta prevalência desta patologia, com apenas 5,3% de dentes registados como cariados. O destaque do primeiro molar como dente com mais evidência de cárie dentária nesta superfície pode explicar-se pelo facto de ser o primeiro dente permanente a erupcionar e aquele que geralmente apresenta mais desgaste na arcada, pelo que o maior tempo na cavidade oral e a maior área de tecido mais fragilizado podem de facto constituir factores de predisposição a considerar. A quase ausência de observação de cárie nesta superfície nos terceiros molares, último dente a erupcionar na arcada, reforça este argumento.

As zonas interproximais foram, a par das superfícies oclusais, local de maior susceptibilidade à cárie dentária, encontrando-se preferência para a ocorrência desta nos dentes anteriores. Estes resultados contrariam os estudos de Wasterlain (2006) e Carvalho (2013) que utilizaram a mesma metodologia e observaram primazia dos dentes posteriores para este parâmetro, o que é explicável pela maior dificuldade em higienizar e remover os restos alimentares depositados nas superfícies interproximais posteriores. Contudo, na presente amostra, o facto de vários dentes anteriores apresentarem modificações dentárias intencionais constituiu um factor de risco acrescido nestas superfícies, destacando-se assim a observação aumentada de lesões de cárie. De referir, no entanto, que estas lesões se encontravam, à altura da morte dos indivíduos, maioritariamente em fases iniciais de desenvolvimento. Embora se reconheça que as lesões de cárie possam permanecer em estádios iniciais por longos períodos de tempo, seja não cavitadas ou cavitadas mas assintomáticas e não afectando a morbilidade do indivíduo, é inquestionável na presente amostra a relação que a prática de modificações dentárias intencionais revelou com a maior susceptibilidade à cárie dentária. Deste modo pode dar-se razão às populações moçambicanas descritas por Santos (1962:2) que foram abandonando este costume por *“terem-se dado conta de que os dentes mutilados depressa se estragavam”*. Também Almeida (1937) relatou prevalência aumentada de

cárie dentária nas populações com este hábito cultural, referindo valores de 68% entre Mahungos e 63% entre os Luangos.

As superfícies lisas de esmalte, provavelmente por constituírem faces muito menos retentivas, foram as menos afectadas por cárie nesta amostra. Em amostras coevas de Santarém (Tereso, 2009) e Lisboa (Godinho, 2008) referem-se também valores muito baixos para a presença desta patologia nesta superfície dentária. Tal como Wasterlain (2006) referiu, também na presente amostra o terceiro molar foi o mais afectado, possivelmente pela sua localização mais posterior na arcada e menos sujeito a alguma tentativa manual de desorganização da placa bacteriana.

As superfícies de raiz demonstraram baixa frequência de surgimento de cárie apesar da significativa exposição das raízes. Ligeiramente mais afectadas foram as superfícies radiculares interproximais, o que se pode explicar pelo facto de constituírem zonas de maior retenção de alimentos e menos acessíveis à higiene. A falta de movimentos de autolimpeza promovidos pela língua e mucosas jugais ajuda à estagnação de depósitos de placa bacteriana, especialmente na junção esmalte-cimento que é bastante irregular (Fejerskov *et al.*, 2008). Clinicamente, as cáries das superfícies radiculares ocorrem na margem gengival e não na bolsa periodontal devido a valores de pH mais propícios à desmineralização (Fejerskov *et al.*, 2008). Deste modo, o cimento radicular, se exposto e em contacto com o meio oral, ou mesmo a dentina exposta fisiologicamente em alguns locais quando a união esmalte-cimento não é completa (Berkovitz *et al.*, 1995), apresenta-se mais vulnerável que a coroa dentária revestida por esmalte. A prática de modificações intencionais dos dentes não pareceu aumentar a predisposição para a presença desta patologia nas superfícies radiculares.

Os dados obtidos na análise da exposição radicular – medida pela distância vertical esmalte-cimento e a crista alveolar – nos dentes com e sem modificações dentárias serão abordados de forma mais pormenorizada no Capítulo 5 referente à Doença Periodontal.

Assim, e concluindo, observou-se a presença de cárie dentária nos indivíduos estudados, afectando distintamente algumas superfícies dentárias – como as oclusais e interproximais – que se apresentaram como mais vulneráveis. A superfície do dente, a placa bacteriana e a dieta são a tríade essencial no aparecimento desta patologia, mas várias outras condicionantes se associam como hábitos socioculturais e

comportamentais. A par de possíveis inferências quanto aos hábitos dietéticos procurou abordar-se neste capítulo a prática de modificações dentárias intencionais encontradas nestes indivíduos, sendo muito sugestiva a influência deste hábito cultural na maior susceptibilidade à cárie dentária.

5. Doença Periodontal

5.1. Introdução

Periodonto refere-se às estruturas que envolvem o dente (do latim *peri* = à volta de; *odontos* = dente) e mantêm a sua estabilidade, suportando as cargas mastigatórias. São estas a gengiva, o ligamento periodontal, o cimento radicular ou dentário e o osso alveolar (Lindhe *et al.*, 2003).

Em 1999, a *American Academy of Periodontology* propôs um sistema de classificação para a doença periodontal, cuja terminologia se organiza sucintamente em oito secções: doenças gengivais, periodontite crónica, periodontite agressiva, periodontite como manifestação de doenças sistémicas, doença periodontal necrotizante, abscessos do periodonto, periodontite associada a lesões endodônticas e defeitos de desenvolvimento ou adquiridos (Armitage, 1999).

Caracteriza-se comumente a gengivite pela presença de sinais clínicos inflamatórios confinados à gengiva, estando associada a dentes que não apresentam perda de inserção. A periodontite é definida como uma doença inflamatória dos tecidos de suporte do dente, resultando na progressiva destruição do ligamento periodontal e osso alveolar. A característica clínica que a distingue da gengivite é a perda de inserção detectada clinicamente, frequentemente acompanhada pela formação de bolsas periodontais e alterações na densidade e altura do osso alveolar subjacente (Carranza *et al.*, 2002; Lindhe *et al.*, 2003).

A avaliação da presença de doença periodontal em material osteológico permite obter informação privilegiada acerca da dieta, condições sistémicas e hábitos de higiene oral das populações do passado; encontra-se, contudo, limitada pela ausência de tecidos moles. Assim, o registo da distância vertical da crista alveolar à junção esmalte-cimento – que pode ser reveladora do grau de perda do osso alveolar – foi uma das hipóteses propostas, mas pode reportar-se a alterações não patológicas, de que é exemplo a extrusão dentária. Também a perda de dentes *post mortem* dificulta a aplicação desta metodologia (Kerr, 1988).

Deste modo considera-se apenas fiável a observação da forma e textura do osso alveolar interdentário, possível mesmo em perdas dentárias *post mortem* desde que o alvéolo preserve a sua integridade. O método de Kerr (1988) distingue seis categorias, sendo 0 (zero) não registável e os graus 1 a 5 valores gradativos de classificação dos defeitos ósseos interproximais.

5.2. Metodologia

Observaram-se e categorizaram-se as áreas septais interdentárias com base nas variações de textura e arquitectura, de acordo com o método de Kerr (1988) e recomendações de Hillson (2001) e Wasterlain (2006).

5.3. Resultados

Examinaram-se 1581 áreas septais nos 81 indivíduos da amostra que, considerando as possíveis 30 de uma dentição normal adulta, perfazem 65,1% do total das áreas septais. As restantes foram categorizadas com grau 0 da metodologia de Kerr (1988) como não registável devido a perda *ante mortem* de dentes adjacentes ou dano *post mortem* do septo alveolar.

O grau mais frequentemente observado nas áreas septais desta amostra foi o grau 2, representando 57,0% (n=901) do total das áreas registáveis. Segundo proposta de Kerr (1988), este valor traduz-se por uma inflamação nos tecidos moles do periodonto, correspondendo a um diagnóstico clínico de gengivite. Aproximadamente um quarto (24,1%) das áreas septais observadas se apresentaram normais, com contorno de parede liso e virtualmente sem interrupções – grau 1 de Kerr – considerando-se por isso periodonto saudável. As lesões mais avançadas afectando o tecido ósseo das áreas septais, que correspondem a um diagnóstico de periodontite, foram menos frequentes (tabela 5.1).

Tabela 5.1 – Frequência de áreas septais registadas segundo método de Kerr (1988).

Grau	n	%
1	381	24,1
2	901	57,0
3	271	17,1
4	17	1,1
5	11	0,7
Total	1581	100

Não foi encontrado nenhum indivíduo sem vestígios de algum grau de doença periodontal. Considerando apenas aqueles com pelo menos 15 áreas septais registáveis, encontraram-se 16 indivíduos (26,7%) cuja maior expressão de lesão no periodonto foi gengivite e 16 indivíduos (26,7%) com apenas uma ou duas áreas septais sugestivas de periodontite. Em seis indivíduos (10,0%) registaram-se maioritariamente áreas septais com periodontite.

Os indivíduos quer masculinos quer femininos apresentaram maioritariamente categoria 2 de Kerr (53,8% masculino e 57,1% feminino), que se traduz clinicamente por gengivite. No entanto, enquanto os indivíduos masculinos evidenciaram mais áreas septais saudáveis (26,4%) que áreas sugestivas de fases iniciais de periodontite (17,4%), no sexo feminino a diferença na sua prevalência foi menos marcada (21,8% e 19,2% respectivamente). Os indivíduos registados como indeterminados quanto à diagnose sexual aparentaram ter o periodonto mais saudável, com 94,4% de áreas septais categorizadas com grau 1 ou grau 2, que corresponde clinicamente a periodonto saudável ou com gengivite. Não se observaram casos mais severos de grau 4 ou 5 nestes indivíduos, como se visualiza na tabela 5.2.

Tabela 5.2 – Frequência de áreas septais registradas segundo método de Kerr (1988), por sexo.

Grau	Sexo						Total	
	Masculino		Feminino		Indeterminado		n	%
	n	%	n	%	n	%		
1	97	26,4	222	21,8	62	32,0	381	24,1
2	198	53,8	582	57,1	121	62,4	901	57,0
3	64	17,4	196	19,2	11	5,7	271	17,1
4	4	1,1	13	1,3	0	0,0	17	1,1
5	5	1,4	6	0,6	0	0,0	11	0,7
Total	368	100,0	1019	100,0	194	100,0	1581	100,0

Na análise das áreas septais das arcadas superior e inferior observou-se comportamento distinto (tabela 5.3). No maxilar superior a maioria registou categoria 2 (62,9%), encontrando-se prevalência semelhante das categorias 1 e 3 (17,8% e 17,7%). Na arcada inferior embora majoritariamente evidenciando gengivite (51,7%), encontrou-se uma considerável percentagem de periodontos saudáveis (29,7%).

Tabela 5.3 – Frequência de áreas septais registradas segundo método de Kerr (1988), por arcada.

Grau	Superior		Inferior		Total	
	n	%	n	%	n	%
1	132	17,8	249	29,7	381	24,1
2	467	62,9	434	51,7	901	57,0
3	131	17,7	140	16,7	271	17,1
4	7	0,9	10	1,2	17	1,1
5	5	0,7	6	0,7	11	0,7
Total	742	100,0	839	100,0	1581	100,0

As regiões anteriores e posteriores dos maxilares foram avaliadas de modo a procurar diferenças na prevalência de doença periodontal, definindo-se como posterior todas as áreas septais distais aos caninos. Embora a maioria revelasse presença de gengivite (56,8% anterior e 57,1% posterior), encontraram-se nas regiões posteriores mais áreas septais saudáveis (26,1%). Estes dados encontram-se na tabela 5.4.

Tabela 5.4 – Frequência de áreas septais registadas segundo método de Kerr (1988), por localização.

Grau	Anterior		Posterior		Total	
	n	%	n	%	n	%
1	99	19,7	282	26,1	381	24,1
2	285	56,8	616	57,1	901	57,0
3	111	22,1	160	14,8	271	17,1
4	4	0,8	13	1,2	17	1,1
5	3	0,6	8	0,7	11	0,7
Total	502	100,0	1079	100,0	1581	100,0

Numa análise mais pormenorizada às áreas septais encontrou-se maioritariamente a presença de gengivite, exceptuando as áreas entre canino e primeiro pré-molar direito, e segundo pré-molar e primeiro molar direito, com maioria de periodontos saudáveis. Curiosamente, no canino e no primeiro pré-molar direito foi também a área septal que apresentou mais casos de grau 5, com dois casos registados.

Procurando uma possível associação entre a presença de modificações dentárias intencionais e a doença periodontal compararam-se as áreas septais na região anterior das arcadas junto a dentes modificados artificialmente e aquelas adjacentes a dentes não modificados (tabela 5.5). A distribuição para os graus 1, 2 e 3 é muito semelhante; contudo de realçar a primazia de grau 4 e 5 nas zonas que não estão junto a dentes com modificações intencionais. A diferença na distribuição das categorias de Kerr não é, no entanto, estatisticamente significativa para este parâmetro ($\chi^2=2,117$, g.l.=4, $p=0,714$).

Tabela 5.5 – Frequência de áreas septais registadas segundo método de Kerr (1988) e relação com modificações dentárias intencionais.

Grau	Sem MDI		Com MDI		Total	
	n	%	n	%	n	%
1	66	20,2	33	18,8	99	19,7
2	184	56,4	101	57,4	285	56,8
3	70	21,5	41	23,3	111	22,1
4	3	0,9	1	0,6	4	0,8
5	3	0,9	0	0,0	3	0,6
Total	326	100,0	176	100,0	502	100,0

5.4. Discussão

A doença periodontal pode ser reconhecida em material osteológico através da forma e textura do osso alveolar interdentário e não apenas baseada na extensão da sua perda (Kerr, 1988). O método utilizado neste estudo apresenta a vantagem de reconhecer distintos estádios da sua evolução, desde a gengivite a lesões mais severas do periodonto, permitindo uma maior aproximação ao estado de saúde das estruturas de suporte dentário destes indivíduos (Kerr, 1988; Hillson, 2001; Wasterlain, 2006).

De um modo geral não se observaram indivíduos com o periodonto totalmente são, apresentando pelo menos uma área septal com patologia, sendo a gengivite a mais frequentemente observada. Extrapolando para estudos actuais refere-se que os indivíduos negros americanos têm maior tendência a apresentar doença periodontal que os brancos, no entanto, diversos factores, como os socioculturais, devem ser tidos em conta para além das diferenças biológicas (Løe e Brown, 1991; Borrell *et al.*, 2003). De facto, e comparando com uma amostra portuguesa aproximadamente coeva, observou-se que os indivíduos africanos desta investigação apresentaram valores inferiores de doença periodontal, com apenas 10,0% (n=6) dos indivíduos com mais de metade das áreas septais registáveis com periodontite, contra 70,5% (n=36) propostos para a amostra europeia (Carvalho, 2013). Wasterlain (2006, 2011) encontrou na sua amostra portuguesa da Idade Contemporânea 17 indivíduos (5,0%) com mais de metade de áreas septais categorizados com grau 3, 4 ou 5 de Kerr (1988). De um modo geral, e à semelhança do observado na avaliação da cárie dentária, também no padrão de distribuição de doença periodontal se observa maior semelhança com os dados da amostra contemporânea quando comparados aqueles mais próximos cronologicamente.

Quer os indivíduos masculinos quer os femininos apresentaram maioritariamente gengivite, no entanto as mulheres registaram presença mais acentuada de periodontite, o que contraria alguns autores que indicam o sexo masculino como o que apresenta maior risco para a doença periodontal (Beck e Arbes, 2002; Novak e Novak, 2002). Também o facto de se terem encontrado mais áreas alveolares interproximais saudáveis nas regiões posteriores vai contra o que é comumente aceite (Hillson, 1996).

Analisando as áreas septais, não existe uma razão óbvia para a maioria de periodontos saudáveis nas áreas entre canino e primeiro pré-molar direito, e segundo

pré-molar e primeiro molar direito. O primeiro local pode frequentemente ser alvo de um espaçamento fisiológico designado como “espaço primata” que ocorre frequentemente em crianças, especialmente acentuado se de descendência africana (Anderson, 2007) e que, permanecendo, pode constituir um diastema na dentição adulta (figura 5.1). Os diastemas, embora promovendo retenção alimentar, são contudo mais facilmente higienizados que espaços interdentários pequenos.



Figura 5.1– Diastema (c. 2mm) entre canino e primeiro pré-molar inferior direito (vista oclusal) (PAVd'09 I50).

A presença de modificações dentárias intencionais não pareceu ser um factor de risco para o aparecimento de doença periodontal nos indivíduos da amostra. As categorias de Kerr para a avaliação desta patologia apresentaram uma distribuição relativamente semelhante na presença e ausência desta prática, e dos seis indivíduos que evidenciaram periodontite em mais de metade das áreas septais registáveis, três tinham modificações e três não as apresentavam.

De destacar somente o facto da categoria mais severa, grau 5, ser apenas observada em áreas septais adjacentes a dentes não modificados. A explicação deve-se a que as áreas em questão se reportam à presença de mau posicionamento de caninos, como observado na figura 5.2, que devido à rotação que apresenta promove um espaço interdentário desadequado e retentivo de placa bacteriana. A distância vertical esmalte-cimento observada atingiu os 6 mm em mesial do canino e 10mm em distal do incisivo lateral, o maior valor encontrado, factor sugestivo da presença de uma bolsa periodontal.



Figura 5.2– Rotação do canino inferior esquerdo (vista oclusal) (PAVd'09 I20).

A ablação de parte da estrutura dentária pode aumentar os espaços interproximais, o que potencia a maior deposição de placa bacteriana e restos alimentares. Nos indivíduos em estudo, esse facto não parece ter aumentado a sua susceptibilidade para o surgimento de alterações mais severas nas áreas septais analisadas. Talvez o facto de os diastemas, especialmente na região anterior, serem relativamente frequentes nos africanos (Burriss e Harris, 2000) justifique esta falta de relação.

Foi descrita, no Capítulo 4, a medição da distância vertical entre a junção esmalte-cimento e a crista óssea do alvéolo como forma de avaliar a presença de exposição radicular. Esta análise foi efectuada em dentes com e sem modificações dentárias por forma a comparar possíveis diferenças quanto à presença de exposição radicular. Em todas as faces – mesial, distal, bucal e lingual – se observou maior percentagem de exposição radicular nos dentes modificados que nos dentes não modificados, sendo os valores muito mais expressivos nas zonas interproximais. De facto, concluiu-se que nos dentes anteriores sem modificações 30,2% dos dentes (n=243) apresentavam exposição radicular superior a 2mm; quando analisados os dentes com modificação, esse valor aumentou para 40,8% (n=108).

O aumento da distância vertical entre a junção esmalte-cimento e a crista óssea do alvéolo correspondente pode ser revelador do grau de perda do osso alveolar; contudo pode também reportar-se a alterações não patológicas, de que é exemplo a extrusão dentária. A avaliação das variações de textura e arquitectura dos septos interdentários é por isso um método mais preciso da presença de doença periodontal, tendo em conta que a perda óssea horizontal apenas deve ser diagnosticada quando o

osso da crista apresenta uma morfologia alterada e/ou reabsorção da lâmina cortical de modo a revelar a estrutura trabecular porosa subjacente (Clarke *et al.*, 1986; Wasterlain, 2006). Assim, e considerando que não se observou diferença significativa quanto à presença de doença periodontal entre as áreas septais junto a dentes com modificações e aquelas adjacentes a dentes não modificados, pode propor-se efectivamente a extrusão dentária como um dos principais factores causais deste aumento da exposição radicular.

A extrusão dentária é um fenómeno fisiológico que surge quando é perdida a relação antagonista normal, seja por perda do dente ou por perda da estrutura dentária, como acontece no desgaste excessivo e nas modificações dentárias. Observe-se a figura 5.3 referente ao PAVd'09 175 que apresenta extrusão dentária anterior provavelmente devido às modificações dentárias, e extrusão dentária posterior provavelmente por cárie e perda *ante mortem* dos dentes antagonistas.



Figura 5.3 – Extrusão dentária (PAVd'09 175). A- Extrusão dentária anterior provavelmente devido a perda de contacto por prática de modificações intencionais da dentição (vista vestibular). B- Extrusão dentária posterior provavelmente por perda de contacto devido a cárie e perda *ante mortem* dos dentes antagonistas (vista vestibular).

Nesta avaliação da presença de doença periodontal em indivíduos que estiveram certamente embarcados durante várias semanas, não deve deixar de ser referida uma das patologias, com repercussões orais, mais frequentemente mencionadas durante o período de expansão – o escorbuto. Esta patologia, também referida como mal de Luanda ou mal dos marinheiros, provocava edema nos membros e gengiva, lendo-se no relato da viagem de Vasco da Gama “*cresciam as gengivas tanto sobre os dentes que os homens não podiam comer*” (Domingues, 1998:27). O factor etiológico é a deficiência em vitamina C, podendo a presença desta patologia ser um indicador de desequilíbrio

dietético ou deficiente técnica de preparação alimentar (Mays, 2008). Embora esta patologia possa provocar a perda de peças dentárias devido à perda de suporte periodontal, assim como potencialmente levar a alterações inflamatórias do osso alveolar, estas consideram-se inespecíficas, devendo observar-se outros sinais característicos para um diagnóstico mais correcto (Mays, 2008). No presente estudo estes não foram pesquisados, uma vez que está em curso um estudo que abordará a investigação de possíveis sinais característicos de doenças metabólicas nos indivíduos da colecção do PAVd'09 (Tavares, *em prep.*).

6. Cálculo ou Tártaro Dentário

6.1. Introdução

O cálculo ou tártaro dentário consiste em placa bacteriana mineralizada firmemente aderida ao dente, depositando-se selectivamente acima – tártaro supragengival – ou abaixo – tártaro subgengival – da linha da gengiva (Preshaw e Heasman, 2008). Determinados factores de retenção natural favorecem a permanência da placa bacteriana, como dentes mal posicionados, dentes com defeitos estruturais e/ou lesões de furca, lesões de cárie cavitadas e restaurações ou elementos protéticos mal adaptados (Wolf *et al.*, 2005).

O tártaro supragengival apresenta uma cor amarelada ou acastanhada de moderada dureza, e localiza-se predominantemente nas proximidades dos ductos excretores das glândulas salivares major, como a face lingual dos incisivos inferiores e a face vestibular dos molares superiores. O tártaro subgengival é mais mineralizado e apresenta tipicamente uma coloração mais escura, de castanho-escuro a preto, estando frequentemente presente em bolsas periodontais. Ao promover a perda de inserção, este tipo de tártaro está directamente ligado à progressão da doença periodontal (Lindhe *et al.*, 2003; Wolf *et al.*, 2005).

Estão descritos vários tipos de índices para mensurar o tártaro em material arqueológico, como a classificação proposta por Brothwell que distingue a quantidade de depósito – ligeiro, médio e abundante – podendo completar-se esta informação com a quantidade presente em cada superfície dentária (González, 2002). No entanto, o facto de constituírem depósitos frágeis que podem ser facilmente quebrados durante a escavação e/ou processamento (Wasterlain, 2006) indica que o seu estudo e registo deve efectuar-se com alguma reserva, pois certamente estará subquantificado. Também em Paleopatologia, a distinção entre tártaro supra e subgengival está dificultada pela ausência de tecidos moles. No entanto, o exame histológico da arquitectura da placa e forma dos microrganismos da matriz mineralizada pode auxiliar nessa diferenciação (Hillson, 2008). Embora se considerem limitadas as informações que o seu registo pode trazer em populações do passado (Hillson, 2008), refere-se a sua utilidade na avaliação

da presença e grau de doença periodontal, e como indicador de padrões dietéticos (Lieverse, 1999).

6.2. Metodologia

Devido à fragilidade do objecto em estudo optou-se por uma avaliação simples de presença/ausência ao invés de quantificar os depósitos de tártaro encontrados. Considerou-se presente quando se observou num dente qualquer quantidade de tártaro, independentemente da superfície onde se localizava.

6.3. Resultados

Os 2018 dentes registados como presentes sem grande grande cárie foram avaliados para a presença/ausência de tártaro. Destes, apresentaram placa mineralizada 1024 dentes (50,7%), o que significa para os 81 indivíduos uma média de 12,6 dentes com tártaro por indivíduo (tabela 6.1).

Tabela 6.1 – Frequência de dentes observáveis com tártaro.

	n	%
Sem Tártaro	994	49,3
Com Tártaro	1024	50,7
Total	2018	100,0

Da análise da tabela 6.2, conclui-se que os indivíduos do sexo masculino evidenciaram maior prevalência, com 58,4% dos dentes com tártaro; pelo contrário nas mulheres observou-se menor percentagem, com 48,2% dos dentes afectados. Os indivíduos de sexo indeterminado apresentaram valores muito semelhantes de presença (50,2%) e ausência (49,8%) de tártaro dentário.

Tabela 6.2 – Frequência de dentes observáveis com tártaro, por sexo.

	Sem Tártaro		Com Tártaro		Total	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	185	41,6	260	58,4	445	100,0
Feminino	661	51,8	615	48,2	1276	100,0
Indeterminado	148	49,8	149	50,2	297	100,0
Total	994	49,3	1024	50,7	2018	100,0

Encontrou-se preferência pelos dentes inferiores na acumulação de depósitos de tártaro, com 57,3% dos dentes a apresentar esta placa mineralizada; nos dentes da arcada superior, já não foi tão evidente a sua presença (44,1%), como se visualiza na tabela 6.3. Contudo não se observou diferença estatisticamente significativa na distribuição pelo lado esquerdo ou direito ($\chi^2=2,995$, g.l.=1, $p=0,084$).

Tabela 6.3 – Frequência de dentes observáveis com tártaro, por arcada.

	Sem Tártaro		Com Tártaro		Total	
	n	%	n	%	n	%
Superior	563	55,9	445	44,1	1008	100,0
Inferior	431	42,7	579	57,3	1010	100,0
Total	994	49,3	1024	50,7	2018	100,0

Foi registada uma clara predominância de tártaro entre os dentes anteriores (66,2%) quando comparado com a sua presença nos dentes posteriores (41,6%). Analisando o tipo dentário de eleição para estes depósitos foi muito expressiva a quantidade encontrada nos incisivos, presente em 69,0% dos incisivos centrais e 68,2% dos incisivos laterais; na região posterior, o primeiro molar foi o único tipo dentário que apresentou maioritariamente dentes com tártaro (50,6%) (tabela 6.4).

Tabela 6.4 – Frequência de dentes observáveis com tártaro, por tipo dentário.

Dente	Sem Tártaro		Com Tártaro		Total	
	n	%	n	%	n	%
IC	71	31,0	158	69,0	229	100,0
IL	81	31,8	174	68,2	255	100,0
C	102	38,2	165	61,8	267	100,0
PM1	143	53,6	124	46,4	267	100,0
PM2	157	59,5	107	40,5	264	100,0
M1	120	49,4	123	50,6	243	100,0
M2	161	62,4	97	37,6	258	100,0
M3	159	67,7	76	32,3	235	100,0
Total	994	49,3	1024	50,7	2018	100,0

Na pesquisa de diferenças entre a acumulação de tártaro dentário nos dentes com modificações intencionais e dentes não modificados avaliaram-se os dentes anteriores, não se detectando diferenças significativas entre ambos os grupos em estudo ($\chi^2=0,909$, g.l.=1, $p=0,340$), como se regista na tabela 6.5.

Tabela 6.5 – Frequência de dentes observáveis com tártaro e relação com modificações dentárias intencionais.

	Sem MDI		Com MDI		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sem Tártaro	189	34,7	63	31,0	252	33,7
Com Tártaro	355	65,3	140	69,0	495	66,3
Total	544	100,0	203	100,0	747	100,0

6.4. Discussão

A presença de tártaro dentário indica a acumulação e mineralização de placa bacteriana na superfície dentária, que geralmente sobrevive em contextos arqueológicos. Contudo reservas devem ser tidas quanto à informação que fornecem, pois estes depósitos podem ser facilmente destacados (Hillson, 2008). Pelo facto de poderem ser facilmente perdidos *post mortem*, optou-se por não quantificar os depósitos encontrados

nem distinguir as superfícies dentárias onde se observaram. Considerou-se presente quando se observou num dente qualquer quantidade de tártaro, independentemente da superfície onde se localizava.

Cerca de metade dos dentes observados (50,7%, n=1024) apresentaram vestígios da presença de tártaro, sendo os dados referentes aos indivíduos do sexo masculino bastante mais expressivos quando comparados aos indivíduos femininos. Recordando os resultados encontrados quanto à prevalência de cárie dentária apresentados no Capítulo 4, os homens apresentaram uma menor tendência para esta patologia de desmineralização que as mulheres. Pode assim encontrar-se na presente amostra uma relação inversa entre a prevalência de cárie e tártaro, que tem sido frequentemente descrita (Hillson, 2008).

A percentagem encontrada para a presença de tártaro (50,7%) assemelha-se à referida por investigações em amostras lisboetas dos séculos XVI-XVIII do Convento do Carmo (Benisse, 2005) e Colégio de Santo Antão-o-Novo (Godinho, 2008). Da época medieval e moderna é a amostra de Santa Maria dos Olivais de Tomar que apresenta apenas 26,6% de dentes com tártaro (Gonçalves, 2011a); valores superiores (87,8%) foram registados por Carmo (2011) na amostra do Castelo de Mértola. Esta comparação entre amostras portuguesas de períodos cronológicos próximos sugere a presença de distintos padrões dietéticos e/ou de hábitos orais entre as populações.

Refere-se, por vezes, que uma dieta rica em proteínas pode aumentar a deposição de tártaro nas superfícies dentárias, devido à promoção de uma maior alcalinidade da cavidade oral que potencia a precipitação mineral (Hillson, 1979, 1996 *in* Lieverse, 1999). A presença de quantidade considerável de tártaro na presente amostra, e tendo em atenção o facto de poder estar subquantificada devido a alterações *post mortem* dos depósitos, permite sugerir a hipótese de que a dieta destes indivíduos teria percentagens importantes de conteúdo proteico, especialmente nos indivíduos do sexo masculino. Este poderia ser fornecido pelo peixe, como referido no Capítulo 4, que os africanos pescavam e certamente consumiam. É posterior, datando do século XVII, a referência a “*peixe seco*” e “*sardinhas salgadas*” a bordo dos navios negreiros como complemento da alimentação dos escravos embarcados (Caldeira, 2013:134), pelo que será difícil extrapolar para estes primórdios do tráfico negreiro atlântico. De elevado conteúdo proteico é a carne de tartaruga que os primeiros cativos consumiam no seu

país de origem, como nos refere Zurara sobre a viagem de 1444: “*viram ir nove mouros e mours, com dez ou doze asnos carregados de tartarugas (...) E ainda que naquelas ilhas haja muitíssimos e bons pescados, os mouros dali têm este por mais especial*” (Zurara, 1989:94).

Os dentes inferiores evidenciaram maior quantidade de tártaro que os dentes superiores. Dentro da mandíbula foi preferencial a localização mais anterior, sendo esta observação concordante com a localização frequentemente descrita como expectável – a face lingual dos dentes ântero-inferiores – devido aos canais excretores das glândulas salivares sublinguais (Wolf *et al.*, 2005).

A deposição de placa bacteriana mineralizada tende a ser simétrica, e alterações dessa simetria podem revelar padrões de mastigação preferencialmente unilaterais. No total da amostra não se observaram diferenças significativas da presença de tártaro entre os lados esquerdo e direito, embora a figura 6.1. represente um caso singular de desigual deposição de tártaro. A distinta deposição unilateral de tártaro observada, muito mais expressiva no lado esquerdo, quer na arcada superior quer inferior, pode sugerir um lado preferencial para a função mastigatória.



Figura 6.1 – Deposição assimétrica de tártaro com mais depósitos visíveis nos molares esquerdos (PAVd’09 I44). A- Maxilar superior (vista oclusal). B- Maxilar inferior (vista oclusal).

Encontrou-se uma quantidade muito maior de depósitos de tártaro nos dentes anteriores que nos posteriores. Embora outros autores refiram a preferência pela deposição em dentes anteriores (Benisse, 2005; Godinho, 2008), é essencial colocar uma hipótese para uma diferença tão acentuada. O factor antrópico é importante e poderá ser um aspecto de enviesamento quando se estuda uma característica tão frágil como

esta, pois a limpeza e preparação do material para estudo pode comprometer a sua integridade. Assim, e reconhecendo a unicidade das características dos dentes anteriores desta amostra devido à presença de modificações dentárias anteriores, maior cuidado pode ter existido aquando da limpeza destes dentes, pelo que os depósitos de tártaro se poderão ter preservado preferencialmente quando comparados com os dentes posteriores.

A prática de modificações dentárias intencionais não se apresentou como um factor de risco para a presença de tártaro dentário, sendo observada distribuição relativamente semelhante desta característica. De referir a observação de deposição de tártaro em dentes modificados, quer em superfícies hígidas quer em faces modificadas, que é significativo de sobrevivência do indivíduo após a prática, permitindo a permanência da peça dentária na cavidade oral e sua posterior colonização e mineralização de placa bacteriana.

7. Inflamação Periapical

7.1. Introdução

Alguns autores (Sahli e Suñé, 1998) propõem o termo “patologia polpoperiapical” para destacar a íntima relação dos tecidos polpares e o periodonto apical através do foramen apical. De facto, quando a polpa dentária é agredida – por exemplo por cárie, traumatismo, ou desgaste dentário – dá-se uma resposta inflamatória designada polpíte que pode variar desde uma inflamação temporária, ou polpíte reversível, a uma inflamação grave e progressiva, ou polpíte irreversível; esta última, se não tratada, poderá evoluir para necrose da polpa dentária. O processo inflamatório estende-se assim para os tecidos periapicais onde pode tomar distintas formas – granuloma, quisto, ou abscesso (Regezi *et al.*, 2003; Preshaw e Heasman, 2008).

O granuloma é composto por tecido de granulação e tecido fibroso infiltrado por neutrófilos, linfócitos, células plasmáticas e macrófagos (Regezi *et al.*, 2003). Um quisto tem uma organização típica, consistindo numa cápsula constituída por tecido conjuntivo revestida por epitélio escamoso e com conteúdo líquido interno com infiltrado de células inflamatórias na parede ou revestimento (Scully, 2005; Guo *et al.*, 2013). Um abscesso apical representa uma resposta inflamatória severa aos microrganismos presentes nos tecidos perirradiculares; identifica-se clinicamente como uma tumefacção de tecido mole devido a uma colecção de material purulento resultante de infecção bacteriana (Langlais e Miller, 2002). A inflamação do osso e medula óssea dos maxilares, designada osteomielite, pode resultar de um abscesso periapical, de fractura ou de bacteriémia. Na sua forma crónica a actividade osteoclástica encontra-se aumentada, podendo associar-se à cavidade osteolítica a presença de necrose óssea e desenvolvimento de sequestro e invólucro (Dias e Tayles, 1997; Regezi *et al.*, 2003).

Tradicionalmente, o diagnóstico de uma lesão periapical é baseado na sua apresentação clínica e radiográfica, sendo a confirmação final efectuada através do exame histopatológico dos tecidos. Propostas recentes de diferenciação incluem a toma de tomografias computadorizadas ou o uso de Doppler com fluxometria baseados na

diferente densidade entre o conteúdo de uma cavidade quística e tecido granulomatoso (Aggarwal *et al.*, 2008).

Em Paleopatologia, a diferenciação das lesões está limitada e, embora se considere que os quistos são de tamanho superior – geralmente mais de 9,5mm de diâmetro (McCall e Wald 1952 *in* Aggarwal *et al.*, 2008) – o tamanho não deve ser considerado como factor distintivo (Hillson, 2005). A proposta de Dias e Tayles (1997) consiste num método que avalia as paredes e margens das cavidades osteolíticas, identificando como granuloma ou quisto quando as paredes são lisas e as margens circunscritas – e tendo em consideração o diâmetro superior a 3mm das cavidades quísticas – e abscesso quando as paredes são rugosas e as margens irregulares.

As lesões periapicais são um achado frequente em material paleodontológico, contudo muitas vezes são subestimadas uma vez que geralmente não são efectuados exames radiológicos (Alt *et al.*, 1998c). Especial cuidado deve ter-se na avaliação pois a fina tábua cortical dos alvéolos dentários pode fracturar durante a escavação e/ou manuseamento, mimetizando a presença de uma fístula (Hillson, 1996).

7.2. Metodologia

Nesta avaliação pesquisou-se visualmente a presença de lesões osteolíticas segundo a classificação de Dias e Tayles (1997), seguindo as recomendações de Hillson (2001) e Wasterlain (2006). As cavidades foram mensuradas com uma craveira (embora este não tenha sido critério diferenciador) e registadas as formas das margens – regular ou irregular; e textura aparente das mesmas – lisa ou rugosa. Considerando que o tamanho da lesão não deve ser considerado como factor distintivo (Hillson, 2005), as lesões com paredes lisas e margens circunscritas foram registadas indistintamente como granuloma/quisto. Anotou-se igualmente a localização e provável causa das lesões encontradas.

Uma vez que não foram efectuados exames radiológicos de todas as lesões, apenas foram consideradas aquelas que se observaram macroscopicamente através de exame visual devido à destruição da cortical vestibular/bucal ou palatina/lingual, ou aquelas que se observaram após remoção do dente do respectivo alvéolo.

7.3. Resultados

Observaram-se 25 indivíduos com sinais macroscópicos de lesão osteolítica, apresentando no total 54 lesões apicais. A maioria dos indivíduos registou apenas uma ou duas lesões, no entanto dois indivíduos foram especialmente atingidos, com cinco e seis lesões cada um. O sexo feminino foi mais susceptível a esta patologia, com 20 indivíduos (40,8%) atingidos. Os cinco indivíduos do sexo masculino que apresentaram lesões periapicais representam 26,3% do total de homens; não se encontrou nenhuma cavidade periapical nos indivíduos cujo sexo não pôde ser estimado.

Na tabela 7.1 observa-se que as lesões ósseas encontradas apresentaram maioritariamente características compatíveis com granuloma/quisto, contabilizando 77,8% (n=42) do total observado. Sete cavidades (13,0%) eram compatíveis morfológicamente com abscesso e cinco (9,2%) evidenciaram remodelação, registando-se como lesões residuais. Não foram observadas cavidades extensas com osso necrótico ou cloaca, típico de osteomielite, na presente amostra. Das 54 lesões, cinco tinham uma extensão de mais de um espaço periapical, envolvendo o ápex de dois dentes, sendo registadas como apenas uma lesão.

Tabela 7.1 – Frequência de lesões periapicais na amostra, por tipo de lesão.

Tipo de Lesão	n	%
Granuloma/Quisto	42	77,8
Abscesso	7	13,0
Em remodelação	5	9,2
Osteomielite	0	0,0
Total	54	100

Procurou-se identificar a provável etiologia das lesões encontradas, anotando-se 24 lesões (44,4%) periapicais relacionadas com dentes cariados e 17 (31,5%) cavidades no ápex de dentes com modificações dentárias intencionais. Em onze cavidades osteolíticas não se pôde determinar uma causa provável devido à perda dos dentes, seis deles *ante mortem* e cinco *post mortem*; em duas situações os dentes estavam presentes

mas evidenciaram desgaste oclusal sem aparente envolvimento polpar, pelo que se optou por incluir estes casos em “causa incógnita”.

A distribuição das lesões apicais fez-se de forma distinta dentro da arcada. Os dentes anteriores registaram uma prevalência de 3,2% (n=25) do total de dentes anteriores observáveis para este parâmetro, e os dentes posteriores foram afectados em 2,2% (n=29). Contudo encontrou-se diferente causa etiológica para estas lesões – nos dentes anteriores estas estavam maioritariamente associadas à presença de dentes intencionalmente modificados, enquanto nos dentes posteriores o principal factor de risco foi a cárie dentária (tabela 7.2).

Tabela 7.2 – Frequência de lesões periapicais na amostra, por localização e etiologia.

Etiologia	Anterior		Posterior		Total	
	n	%	n	%	n	%
Incógnita	6	24,0	7	24,1	13	24,1
Cárie	2	8,0	22	75,9	24	44,4
Modificação	17	68,0	0	0,0	17	31,5
Total	25	100,0	29	100,0	54	100,0

Não se observaram diferenças significativas quanto à lateralidade, estando as lesões distribuídas de forma semelhante pelos lados esquerdo e direito, assim como a provável etiologia destas ($\chi^2=0,190$, g.l.=3, $p=0,979$).

Quanto à comparação entre os dentes superiores e inferiores, observou-se ligeira prevalência na maxila (3,1%, n=30) relativamente à mandíbula (2,1%, n=24) para esta patologia. Contudo quer o tipo de lesão quer o seu factor causal apresentaram uma distribuição muito semelhante, não se considerando as diferenças significativas ($\chi^2=6,659$, g.l.=3, $p=0,084$).

Os dentes que evidenciaram maior relação com lesões apicais foram o incisivo central e o primeiro molar, apresentando no entanto distinta causa provável – no incisivo central, a presença de modificação dentária foi o maior factor de risco, enquanto no primeiro molar esta patologia se relacionou com a cárie dentária, como observado na figura 7.1.

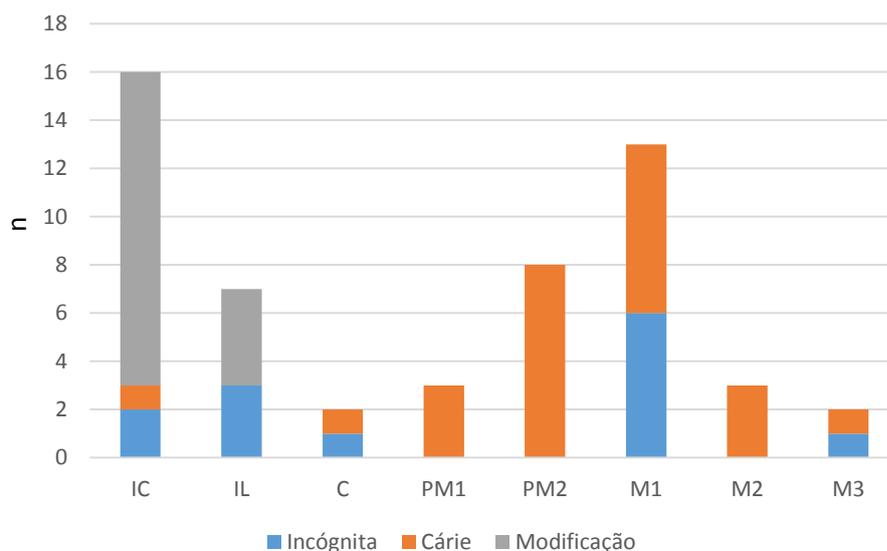


Figura 7.1 – Distribuição das lesões observadas por tipo dentário e provável etiologia.

A localização das lesões visíveis registou-se maioritariamente do lado bucal ou vestibular (79,6%, n=43), não se encontrando nenhuma lesão apenas do lado lingual. Quatro cavidades (7,4%) apresentaram abertura para ambas corticais, bucal e lingual, e uma lesão teria aparentemente comunicação com o seio maxilar. Encontraram-se seis lesões periapicais sem abertura, sendo a sua visualização possível através do alvéolo dentário (tabela 7.3).

Tabela 7.3 – Localização de lesões periapicais visíveis na amostra.

	Superior		Inferior		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sem abertura	4	13,3	2	8,3	6	11,1
Bucal	21	70,0	22	91,7	43	79,6
Lingual	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Bucal e Lingual	4	13,3	0	0,0	4	7,4
Comunicação com seio	1	3,3	0	0,0	1	1,9
Total	30	100,0	24	100,0	54	100,0

7.4. Discussão

A pesquisa visual de lesões osteolíticas pode frequentemente encontrar-se subestimada uma vez que só são registadas aquelas que destruíram a cortical vestibular ou lingual (Hillson, 2005). Tendo isto em consideração, e constatando através da inspecção visual que quase um terço (31,0%, n=25) dos indivíduos da amostra evidenciaram lesões periapicais, pode concluir-se que este grupo terá tido alta predisposição para o aparecimento desta patologia.

As lesões osteolíticas periapicais foram mais frequentes no sexo feminino, afectando 40,8% dos indivíduos. Como referido no Capítulo 4, a cárie dentária foi também mais frequente em indivíduos femininos; como se reconhece que a progressão da cárie dentária pode levar à inflamação da polpa, e esta pode invadir os tecidos do periápice, resultando em patologia polpoperiapical (Sahli e Suñé, 1998), é de supor que esta patologia de desmineralização do tecido dentário tenha relação com as lesões nas regiões periapicais.

A maioria das lesões observadas tinha características sugestivas de granulomas ou quistos, o que é expectável uma vez que são o resultado mais frequente de agressões polpares que tenderam para a cronicidade (Dias e Tayles, 1997). Estas representam lesões benignas e são maioritariamente assintomáticas (Dias e Tayles, 1997). Algumas lesões periapicais apresentavam sinais de remodelação, o que é sinal de que a peça dentária possa ter esfoliado devido a perda óssea ou, mais provavelmente, sido extraída devido à sintomatologia dolorosa associada.

As cavidades osteolíticas foram mais frequentemente observadas no maxilar superior. Este facto é justificado por Linn *et al.* (1987) devido à maior densidade do osso mandibular, sendo necessário mais tempo para produzir lesões visíveis, pelo que as lesões iniciais são preferencialmente encontradas na inspecção visual do maxilar superior.

A distinta densidade do osso alveolar nas corticais vestibulares e linguais pode justificar também ter-se observado maior número de lesões na face vestibular/bucal, especialmente na região anterior das arcadas. O facto de terem sido encontradas lesões sem abertura para as corticais vestibulares ou linguais, apenas visualizadas devido à

remoção do dente do seu alvéolo, faz supor que as lesões estarão efectivamente subquantificadas.

Observaram-se distintos factores etiológicos de inflamação periapical, registando-se maioritariamente nos dentes anteriores a relação com as modificações dentárias intencionais, e nos dentes posteriores a relação com a cárie dentária. Dos dentes com modificações, aqueles que apresentaram lesões apicais foram uma minoria, representando apenas 8,4% (n=17) do total de dentes registados com modificações intencionais. No entanto, a maioria dos dentes anteriores em que foi possível visualizar cavidades osteolíticas encontravam-se modificados, o que sugere a relação com esta prática cultural. De recordar que as lesões registadas estão certamente subestimadas pois só foi possível anotar as que macroscopicamente já tinham lesado a cortical. Assim pode concluir-se que provavelmente a prática de modificar intencionalmente os dentes se apresentou como um factor de risco para o surgimento de lesões periapicais agudas ou crónicas e, provavelmente, outras lesões apicais estariam em fases iniciais à altura da morte destes indivíduos. Observa-se na figura 7.2 a presença de modificações dentárias intencionais nos incisivos superiores e as cavidades osteolíticas que se traduzem radiograficamente por lesões radiotransparentes, com íntima relação com o periápice dos dentes modificados.

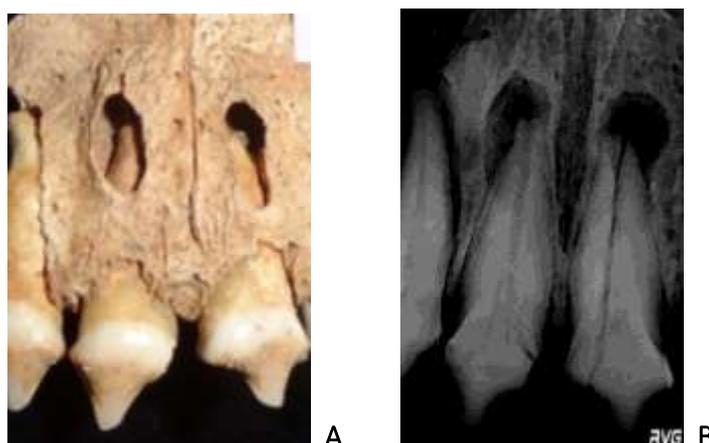


Figura 7.2– Lesões periapicais localizadas nos incisivos superiores (PAVd'09 I120). A – Fotografia das cavidades osteolíticas. B – Radiografia periapical dos dentes observados em (A). Visualiza-se fractura *post mortem* dos dentes.

Líryo *et al.* (2011) encontraram baixa frequência de eventos infecciosos na sua amostra com dentes modificados, com apenas 1,5% de prevalência de cavidades apicais. Na Mesoamérica foi possível estabelecer relação entre a presença de patologia periapical com lesões osteolíticas das corticais em indivíduos sujeitos a modificações por inscrustação, sugerindo-se como factor causal o aumento de temperatura gerado pela fricção do desgaste (Mata Amado, 1995; Olvera *et al.*, 2010).

Embora se reconheça que muitas destas lesões, especialmente na sua fase crónica, não apresentam sintomatologia, é de crer que várias delas tenham afectado a morbidade destes indivíduos de alguma maneira. Estas seriam condições assíduas nos africanos, tendo Almeida (1937) constatado que “*A fractura do esmalte e do marfim condiciona infecções de diversa índole: cárie, gengivite, piorreia, lesões do maxilar, doenças frequentes no gentio*” (Almeida, 1937:230).

8. Perda dentária *ante mortem*

8.1. Introdução

A etiologia da perda dentária é complexa, incluindo factores como a predisposição genética, dieta, estado hormonal, doenças coexistentes e hábitos de higiene (Taveira *et al.*, 2012). Referem-se a cárie e a doença periodontal como patologias orais mais passíveis de resultar em perda de peças dentárias, afectando de modo mais evidente os indivíduos mais velhos (Fure e Zickert, 1997; Dogan e Gökalp, 2012).

A falta de dentes traduz-se num desequilíbrio do sistema estomatognático que pode acarretar alterações funcionais (García, 1998a; Im *et al.*, 2012). O declínio dos contactos oclusais tem um efeito evidente na redução da performance mastigatória dos idosos (Ikebe *et al.*, 2012), influenciando fortemente a qualidade de vida destes indivíduos. A alteração na dieta pode assim acarretar carências nutricionais e patologia digestiva pela dificuldade em triturar os alimentos em porções mais pequenas (Turrión, 1998; Ikebe *et al.*, 2007). Também a fala pode ser dificultada na ausência de dentes devido à perda do ponto de articulação de alguns fonemas, contribuindo para alterações psicológicas e emocionais (Turrión, 1998).

Em Paleopatologia Oral não podem apresentar-se com certeza as causas individuais de cada perda dentária, contudo é essencial distinguir a perda *ante* e *post mortem*, sob risco de cometer erros na análise da prevalência de patologia oral do grupo em estudo. Assim, é essencial a observação de sinais de remodelação do alvéolo, quer parcial quer total (Hillson, 2001, 2008). Se a perda da peça dentária ocorre muito pouco tempo – alguns dias – antes do momento da morte esta diferenciação pode estar inviabilizada pela ausência de sinais de remodelação, contudo acredita-se que o erro seja desprezável (Wasterlain, 2006). Se, pelo contrário, a perda do dente ocorre muito tempo antes da morte há a possibilidade de uma remodelação óssea completa (Hillson, 2001, 2008), que poderá ser acompanhada pela migração dos dentes vizinhos – os mesiais ao espaço rodam, os distais inclinam mesialmente e os antagonistas extruem (García, 1998a).

8.2. Metodologia

Cada alvéolo foi cuidadosamente observado de modo a avaliar algum grau de remodelação, registrando se esta se deu de forma completa ou parcial. Foram igualmente considerados outros aspectos, como facetas de atrito interproximal de dentes adjacentes, e alterações das suas posições.

8.3. Resultados

Foram registados 96 dentes como perdidos *ante mortem*, 48 com alguma remodelação do alvéolo e 48 com total reabsorção alveolar. De modo a facilitar a apresentação de resultados estes foram agrupados.

Observaram-se 31 indivíduos (38,3%) com perda dentária *ante mortem*, tendo cada um perdido entre um a 13 dentes. Não se observaram indivíduos com perda total das peças dentárias. Os indivíduos do sexo feminino foram os mais afectados, tendo 24 (49,0%) mulheres perdido pelo menos um dente em vida. Os indivíduos do sexo masculino e de sexo indeterminado registaram valores inferiores (21,1%, n=4 e 23,1%, n=3 respectivamente).

Considerando os dentes, observou-se nesta amostra que foram perdidos em vida mais dentes inferiores (5,5%, n= 64) que superiores (2,9%, n=32) (tabela 8.1).

Tabela 8.1 – Frequência de dentes perdidos *ante mortem*, por arcada e tipo dentário.

Dente	Superior		Inferior		Total	
	n	%	n	%	n	%
IC	5	15,6	10	15,6	15	15,6
IL	2	6,3	2	3,1	4	4,2
C	2	6,3	0	0,0	2	2,1
PM1	6	18,8	1	1,6	7	7,3
PM2	3	9,4	6	9,4	9	9,4
M1	7	21,9	21	32,8	28	29,2
M2	5	15,6	18	28,1	23	24,0
M3	2	6,3	6	9,4	8	8,3
Total	32	100,0	64	100,0	96	100,0

A perda de dentes esquerdos e direitos foi igual – 48 (4,2%) de cada lateralidade. Quanto à sua posição na arcada encontrou-se maior tendência à perda *ante mortem* nos dentes posteriores (5,2%, n=75) relativamente aos anteriores (2,5%, n=21). Os dentes mais afectados foram os primeiros e os segundos molares inferiores; os menos susceptíveis foram os caninos inferiores, não registando nenhum caso de perda em vida do indivíduo. De realçar os incisivos centrais que apresentaram valores de perda *ante mortem* mais próximos dos dentes posteriores que dos dentes anteriores.

Procurando uma possível associação da perda dentária e a presença de modificações dentárias intencionais avaliaram-se de forma mais pormenorizada os indivíduos que demonstraram ter perdido dentes anteriores em vida. Dos 31 indivíduos com perdas *ante mortem* – de dentes anteriores e posteriores – eliminaram-se desta comparação os que perderam apenas dentes posteriores. Seleccionaram-se assim 12 indivíduos que perderam pelo menos um dente anterior em vida. Observou-se que em seis deles (50,0%) houve perda de um dente anterior, apresentando o dente adjacente ou o dente contralateral modificação dentária intencional. Outros três (25,0%) apresentaram perda de pelo menos um dente inferior, estando os superiores modificados. Nos restantes três (25,0%) indivíduos houve perda *ante mortem* de dentes anteriores sem evidências de modificação dentária nos outros dentes presentes.

8.4. Discussão

A perda de um dente é a última manifestação de doença no mesmo (Wasterlain, 2006). Em material de contexto arqueológico revela-se desafiante a procura do factor causal que levou à perda de um dente, não se podendo atingir conclusões definitivas; podem contudo fazer-se inferências avaliando a prevalência de patologia nos dentes presentes (Hillson, 2001).

Registaram-se na amostra em estudo 38,3% de indivíduos com pelo menos um dente perdido em vida. Este valor é inferior ao encontrado por Carvalho (2013) na amostra coeva de Coimbra, tendo esta autora registado 63,7% de indivíduos; esta diferença deve-se provavelmente ao facto da presente amostra ser representada por indivíduos mais jovens que a amostra coimbrã, uma vez que a perda de dentes em vida apresenta forte relação com a idade do indivíduo (Fure e Zickert, 1997). Russell *et al.*

(2005) encontraram maior susceptibilidade para a perda dentária em indivíduos negros quando comparados com americanos brancos, no entanto referiram que devem ser tidos em consideração factores de equidade social e acesso a cuidados médicos.

No presente estudo, os indivíduos do sexo feminino foram mais afectados pela perda de dentes *ante mortem* que os masculinos ou os de sexo indeterminado. Este resultado é concordante com vários estudos que referem as mulheres como mais susceptíveis à perda dentária (Okumura, 2011; Russell *et al.*, 2013). Na presente amostra observou-se que o sexo feminino registou maior prevalência de cárie dentária, pelo que se sugere uma eventual associação entre esta patologia e a perda de dente em vida destes indivíduos.

A perda dentária na presente amostra envolveu mais dentes inferiores que superiores, tendo paralelo nas investigações de amostras modernas de Lisboa (Godinho, 2008) e Santarém (Tereso, 2009). Contudo na amostra medieval de Coimbra, Carvalho (2013) observou maior predisposição na arcada superior. A provável explicação para este facto encontra-se na alta taxa de prevalência de cárie nos molares inferiores, que ao terem lesado irreversivelmente a peça dentária terão provavelmente comprometido a sua permanência na cavidade oral.

Os dentes posteriores foram mais frequentemente perdidos em vida que os anteriores. Recorde-se mais uma vez que também a cárie dentária atingiu preferencialmente este grupo, podendo encontrar-se uma relação. Os primeiros e segundos molares foram preferentemente atingidos por lesões cariogénicas e também essa susceptibilidade se observa para a perda destes tipos dentários. Como seria de esperar o dente que apresentou menor prevalência de cárie foi também o dente menos frequentemente perdido em vida – o canino inferior.

Sendo um dos objectivos deste trabalho a comparação da patologia oral entre indivíduos com modificações dentárias intencionais e indivíduos sem indícios deste hábito, procurou observar-se se esta prática terá potenciado a perda de dentes durante a vida destes indivíduos. Dos resultados obtidos encontrou-se associação entre a presença de dentes modificados e a perda *ante mortem* de peças dentárias anteriores, uma vez que seis dos 12 indivíduos referidos com perda em vida de um dente anterior, todos apresentavam modificação num dente adjacente ou contralateral ao dente perdido. Naturalmente não é possível afirmar com certeza que tenha sido a prática destas

modificações que originou a perda do dente, uma vez que não é certo que o dente em questão estivesse efectivamente modificado, mas as evidências sugerem forte relação causal entre as duas ocorrências. Dos restantes seis com perdas de dentes anteriores *ante mortem*, metade – três indivíduos – evidenciavam modificações intencionais em dentes não adjacentes. De referir ainda que deste grupo de seis indivíduos, quatro apresentavam várias peças dentárias extensamente cariadas, o que é indicativo da sua maior susceptibilidade a esta patologia. Fabien e Mumghamba (2007) observaram na sua amostra que a perda dentária devido a modificação intencional é significativamente inferior à perda dentária devido a outros factores nos dentes anteriores; no sector posterior não encontraram associação entre perda dentária e esta alteração dentária.

Pode assim concluir-se que na presente amostra, quer a presença de cárie dentária quer a prática de modificações dentárias intencionais se revelaram factores de risco, que em última análise provavelmente terão levado à perda da peça dentária em vida destes indivíduos.

9. Desgaste Dentário

9.1. Introdução

Define-se desgaste dentário como a perda funcional ou intencional de estrutura dentária, caracterizando-se pelo seu tipo e localização. Consideram-se actualmente como principais causas ou factores predisponentes as anomalias de desenvolvimento dentário, a má oclusão, a perda de apoio posterior, os hábitos e parafunções, os materiais de restauração, o tipo de dieta, as patologias sistémicas e a idade e natural destruição do tecido dentário (Langlais e Miller, 2002).

Quanto ao *tipo* de desgaste dentário distingue-se o atrito, a abrasão, a erosão e a abfracção. O atrito, considerado um processo fisiológico, refere-se à perda de estrutura dentária devido a contacto crónico de fricção dente-dente. Embora ocorra maioritariamente em adultos, os dentes decíduos das crianças podem também ser afectados (Welbury e Cairns, 2008). É uma condição geralmente generalizada a toda a dentição, ocorrendo o aplanamento das superfícies incisais e oclusais e a consequente exposição de dentina. A exposição polpar é pouco frequente devido à deposição de dentina secundária, ocorrendo diminuição da câmara polpar, pelo que geralmente não ocorre sensibilidade dentária (Langlais e Miller, 2002). O atrito oclusal seria dieta-específico em tempos pré-históricos, no entanto em populações mais recentes, especialmente em países industrializados, o atrito causado pela dieta terá um papel secundário relativamente ao factor resultante de parafunções, como o bruxismo (Alt e Pichler, 1998).

A abrasão é a perda patológica de estrutura dentária causada por anormal e repetido desgaste mecânico por fontes extrínsecas (Barclay, 2008). A área abrasionada encontra-se geralmente polida e brilhante, com zonas amareladas de exposição dentinária. Estes dentes demonstram frequentemente sensibilidade dentária a estímulos térmicos e estão mais susceptíveis a exposição polpar e fractura (Langlais e Miller, 2002). As lesões de abrasão podem ser descritas como modificações ocupacionais quando associadas a ocupações específicas, reflectindo o uso dos dentes como instrumento ou como terceira mão (Alt e Pichler, 1998).

A erosão refere-se à perda de estrutura dentária causada por químicos como ácidos provenientes da dieta, ácido gástrico ou factores ambientais com prolongado contacto com os dentes que promovem a dissolução dos tecidos dentários (Langlais e Miller, 2002; Barclay, 2008; Wood *et al.*, 2008). Este processo é exacerbado com xerostomia e medicação que induz a diminuição do fluxo salivar, uma vez que se perde o efeito protector da saliva (Langlais e Miller, 2002; Barclay, 2008). A localização das lesões pode indicar o factor etiológico, ocorrendo mais frequentemente nas superfícies vestibulares quando causado pela dieta e factores ambientais, ou nas superfícies palatinas/linguais quando causado por factores sistémicos como regurgitação e refluxo gástrico (Langlais e Miller, 2002).

A abracção ou lesão cervical induzida por stresse define-se pela perda patológica de estrutura dentária na, ou abaixo da, junção esmalte-cimento causada por forças biomecânicas anormais (Langlais e Miller, 2002; Wood *et al.*, 2008). Surge como um defeito em cunha ou em forma de V no esmalte e dentina ao longo da região cervical da face vestibular do dente, e ocorre tipicamente nos pré-molares inferiores (Langlais e Miller, 2002). Não está tão descrita em Paleopatologia Oral provavelmente porque a possível associação com lesões de abrasão e atrito dificultam o diagnóstico.

A distinção entre os tipos de desgaste dentário é pois importante do ponto de vista clínico, com vista a fins terapêuticos; contudo em achados arqueológicos estes processos interligam-se e podem ser difíceis de diferenciar (Alt e Pichler, 1998).

Para além desta observação macroscópica, deve considerar-se também o desgaste a nível microscópico, ou microdesgaste, que, embora difícil e demorado, tem suscitado interesse ao nível da morfologia funcional. Padrões de microdesgaste têm sido associados a diferenças subtis na dieta, como diferenças sazonais (Teaford, 1991).

Quanto à *localização*, distingue-se comumente o desgaste oclusal – na face oclusal dos dentes posteriores e incisal dos dentes anteriores – e o desgaste interproximal – nas superfícies interdentárias mesiais e distais (Hillson, 2001, 2008).

O registo do desgaste dentário fornece informações valiosas acerca da dieta e de métodos de preparação de alimentos em populações pretéritas (Smith, 1984). Os métodos propostos para a sua análise baseiam-se em critérios que identificam visualmente a quantidade de tecido dentário removido, podendo estar confinado apenas ao esmalte, apresentar pequena a moderada exposição de dentina ou grandes áreas de

exposição de dentina. Em casos extremos pode haver perda severa de altura da coroa e do ponto de contacto interdentário (Smith, 1984; Hillson, 2001).

9.2. Metodologia

No registo do desgaste dentário oclusal observou-se o método de Smith (1984) com adaptações de Wasterlain (2006), que define uma escala de oito graus consoante o nível de remoção de tecido dentário. Quanto ao desgaste dentário interproximal provocado pelo atrito interdentário aplicou-se o método de Hillson (2001).

De referir que esta amostra apresenta uma particularidade que é o facto de vários dentes terem sido sujeitos a modificações dentárias intencionais, particularmente evidentes nas faces mesiais e distais dos dentes anteriores. Estas alterações foram registadas utilizando a mesma escala gradativa do atrito interproximal (Hillson, 2001). Procurou registar-se igualmente o desgaste oclusal/incisal de todos os dentes em que este parâmetro foi observável, sendo os dentes modificados categorizados segundo o grau de desgaste observado no remanescente de superfície incisal.

9.3. Resultados

Na amostra foi possível avaliar e registar o **desgaste oclusal** de 1997 dentes dos 81 indivíduos, sendo 443 de indivíduos masculinos, 1263 femininos e 291 pertencentes aos indivíduos cujo sexo não foi possível estimar.

A média de desgaste encontrada foi de 3,01 na escala de Smith, que corresponde a um desgaste com remoção completa de cúspides e/ou exposição de porções moderadas de dentina (Smith, 1984 adaptado de Wasterlain, 2006). O grau 2 de Smith foi o mais frequentemente registado (33,7%, n=672) seguido do grau 3 (31,0%, n=620). Assim 70,8% dos dentes da amostra apresentaram desgaste oclusal igual ou inferior ao grau 3 de Smith. Os graus mais severos de desgaste, com grande ou total exposição de dentina, acompanhada ou não de perda de anel de esmalte, apresentaram pouca expressividade nos dentes observados (figura 9.1).

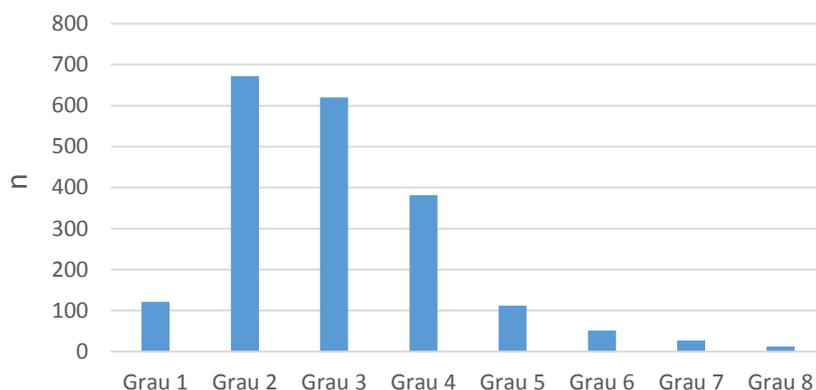


Figura 9.1 – Frequência dos diferentes graus de desgaste oclusal segundo método de Smith (1984).

Observa-se na tabela 9.1 os valores obtidos por sexo. A média de desgaste nos dentes dos indivíduos masculinos foi de 3,28 na escala de Smith sendo o grau 3 o mais prevalente (32,1%, n=142). Os indivíduos de sexo feminino apresentaram valores inferiores, com 3,01 de média de desgaste oclusal; nestes observou-se mais frequentemente o grau 2 de Smith (34,8%, n=440). Os indivíduos de sexo indeterminado foram os que apresentaram valores mais baixos de desgaste oclusal, com a média de 2,58 de Smith (1984).

Tabela 9.1 – Frequência do grau de desgaste oclusal nos dentes da amostra, por sexo.

Grau	Masculino		Feminino		Indeterminado		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1	21	4,7	80	6,3	20	6,9	121	6,1
2	106	23,9	440	34,8	126	43,3	672	33,7
3	142	32,1	371	29,4	107	36,8	620	31,0
4	108	24,4	242	19,2	32	11,0	382	19,1
5	40	9,0	66	5,2	6	2,1	112	5,6
6	9	4,3	32	2,5	0	0,0	51	2,6
7	6	1,4	21	1,7	0	0,0	27	1,4
8	1	0,2	11	0,9	0	0,0	12	0,6

Comparando o desgaste oclusal nos dentes superiores e inferiores observou-se uma distribuição distinta (tabela 9.2). Nos dentes superiores a média registada foi de 2,98, sendo mais prevalente o grau 2 de Smith (36,0%, n=358). Já nos dentes inferiores se

encontrou maior desgaste oclusal, sendo a média 3,03; na mandíbula foi mais vezes registado o grau 3 de Smith (33,7%, n=338).

Tabela 9.2 – Frequência do grau de desgaste oclusal nos dentes da amostra, por arcada.

Grau	Superior		Inferior		Total	
	n	%	n	%	n	%
1	64	6,4	57	5,7	121	6,1
2	358	36,0	314	31,3	672	33,7
3	282	28,4	338	33,7	620	31,0
4	196	19,7	186	18,5	382	19,1
5	47	4,7	65	6,5	112	5,6
6	19	1,9	32	3,2	51	2,6
7	16	1,6	11	1,1	27	1,4
8	12	1,2	0	0,0	12	0,6

Quanto à lateralidade a prevalência e severidade de desgaste oclusal foi semelhante, não se considerando estatisticamente significativa a diferença nesta distribuição ($\chi^2=7,550$, g.l.=7, $p=0,374$).

Os dentes anteriores apresentaram um nível de desgaste oclusal superior aos dentes posteriores, com as médias de 3,18 e 2,90 respectivamente. O grau 3 foi o mais frequentemente registado nos dentes anteriores, enquanto o grau 2 de Smith surgiu em maior número nos dentes posteriores (tabela 9.3).

Tabela 9.3 – Frequência do grau de desgaste oclusal nos dentes da amostra, por localização na arcada.

Grau	Anterior		Posterior		Total	
	n	%	n	%	n	%
1	26	3,5	95	7,6	121	6,1
2	204	27,3	468	37,4	672	33,7
3	281	37,6	339	27,1	620	31,0
4	152	20,3	230	18,4	382	19,1
5	46	6,2	66	5,3	112	5,6
6	16	2,1	35	2,8	51	2,6
7	14	1,9	13	1,0	27	1,4
8	8	1,1	4	0,3	12	0,6

O tipo dentário com maior desgaste oclusal foi o primeiro molar, registrando maioritariamente dentes com grau 4 de Smith (51,0%, n=123) a que correspondem várias grandes exposições de dentina (Smith, 1984 adaptado de Wasterlain, 2006). Os restantes molares evidenciaram maior prevalência de grau 2, sendo o terceiro molar o dente menos desgastado, com 96,7% dos casos (n=222) registando desgaste igual ou inferior a grau 3. O incisivo central foi o dente anterior com maior desgaste na face incisal, contabilizando cerca de metade dos dentes (112, 49,1%) com desgaste grau 3, que corresponde a exposição de uma linha de dentina de espessura distinta (Smith, 1984 adaptado de Wasterlain, 2006) (figura 9.2).

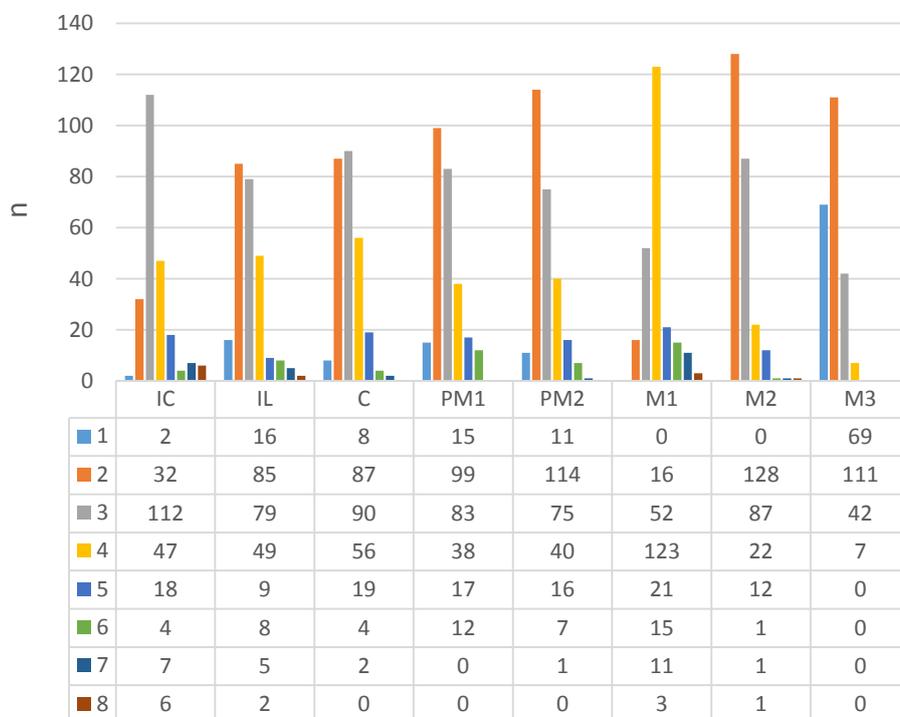


Figura 9.2 – Frequência dos diferentes graus de desgaste oclusal, por tipo dentário.

De modo a comparar o desgaste nos dentes intencionalmente modificados e nos dentes sem evidência desta prática cultural registaram-se os dados referentes aos dentes anteriores. Da análise da tabela 9.4 observa-se que se encontraram níveis de desgaste superior nos dentes modificados com prevalência de grau 3 e 4 de Smith, enquanto nos dentes não alterados intencionalmente se encontraram preferentemente graus 2 e 3. No entanto, é de referir que quando se analisaram os indivíduos da amostra observou-se que aqueles que não tinham modificações dentárias intencionais demonstraram médias

de desgaste oclusal superior aos indivíduos que tinham dentes modificados (3,26 e 2,89 respectivamente, considerando todos os dentes observáveis para este parâmetro).

Tabela 9.4 – Frequência do grau de desgaste oclusal nos dentes anteriores com e sem modificações intencionais.

Grau	Sem Modificação		Com Modificação		Total	
	n	%	n	%	n	%
1	24	4,4	2	1,0	26	3,5
2	172	31,7	32	16,0	204	27,5
3	190	35,0	91	45,5	281	37,8
4	99	18,2	53	26,5	152	20,5
5	33	6,1	13	6,5	46	6,2
6	13	2,4	3	1,5	16	2,2
7	9	1,7	5	2,5	14	1,9
8	3	0,6	1	0,5	4	0,5
Total	543	100,0	200	100,0	743	100,0

No registo do **desgaste interproximal** avaliaram-se 1926 faces mesiais e 1692 faces distais. A média do desgaste mesial é de 1,14, observando-se 76,2% (n=1467) das faces com grau 1 de Hillson (2001). O desgaste nas faces distais foi semelhante, sendo a média 1,12 e também com maioria de dentes registando grau 1 (77,8%, n=1317).

Atendendo ao sexo (figura 9.3), encontra-se na face mesial distribuição muito semelhante nos indivíduos masculinos e femininos, respectivamente 72,5% (n=301) e 75,2% (n=919) de faces com grau 1. Os indivíduos de sexo indeterminado registaram maior prevalência de grau 1, com 85,5% (n=247) das faces mesiais evidenciando faceta de atrito apenas no esmalte. Na face distal os resultados foram muito semelhantes, sendo o grau 1 prevalente nas três categorias (77,6%, n=284 no sexo masculino, 76,0%, n= 816 no sexo feminino, 85,8%, n=217 nos indivíduos de sexo indeterminado).

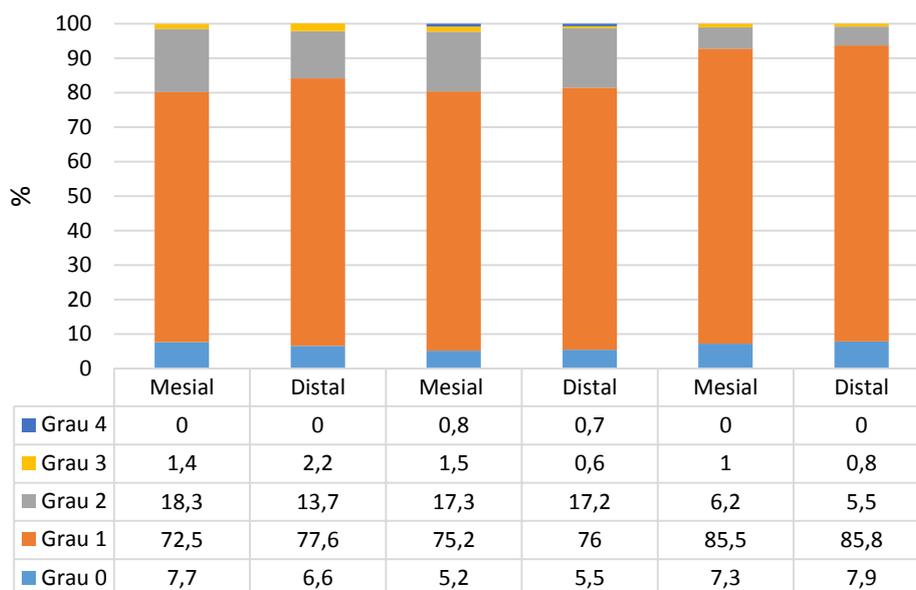


Figura 9.3 – Percentagens dos diversos graus de desgaste interproximal, por face do dente e sexo.

Da análise da tabela 9.5 destaca-se que os valores interarcada para o desgaste interproximal foram distintos dos observados no registo do desgaste oclusal, encontrando-se valores superiores de desgaste nos dentes maxilares (médias de 1,17 mesial e 1,14 distal) comparativamente aos mandibulares (médias de 1,12 mesial e 1,10 distal).

Tabela 9.5 – Frequência dos graus de desgaste interproximal, por face do dente e arcada.

Grau	Mesial				Distal			
	Superior		Inferior		Superior		Inferior	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0	67	7,0	50	5,2	57	6,8	46	5,4
1	700	73,1	767	79,2	636	75,5	681	80,1
2	160	16,7	145	15,0	129	15,3	120	14,1
3	23	2,4	4	0,4	14	1,7	2	0,2
4	7	0,7	3	0,3	6	0,7	1	0,1

A distribuição do desgaste interproximal nos lados esquerdo e direito foi muito semelhante, quer nas faces mesiais ($\chi^2=1,144$, g.l.=4, $p=0,887$), quer nas faces distais ($\chi^2=1,265$, g.l.=4, $p=0,867$), não se considerando estatisticamente significativa.

Comparando a posição dos dentes na arcada encontrou-se maior desgaste interproximal nos dentes anteriores que nos posteriores (tabela 9.6), quer na face mesial (média 1,26 anterior e 1,07 posterior) quer distal (média 1,22 anterior e 1,04 posterior). Na maioria dos dentes e faces encontrou-se prevalência do grau 1 de Hillson (2001) que corresponde a faceta de desgaste confinada ao esmalte. Os graus 3 e 4 tiveram pouca expressividade, especialmente nos dentes posteriores, onde apenas se encontrou um caso (0,1%) de grau 3 na face mesial. De salientar os valores obtidos para o grau 0, que corresponde a ausência de faceta de desgaste no ponto de contacto, que foram registados preferentemente nos dentes anteriores (11,8%, n=86 mesial e 9,6%, n=70 distal) quando comparados aos posteriores (2,6%, n=31 mesial e 3,4%, n=33 distal).

Tabela 9.6 – Frequência dos graus de desgaste interproximal, por face do dente e localização na arcada.

Grau	Mesial				Distal			
	Anterior		Posterior		Anterior		Posterior	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0	86	11,8	31	2,6	70	9,6	33	3,4
1	413	56,7	1054	88,1	461	63,3	856	88,8
2	194	26,6	111	9,3	174	23,9	75	7,8
3	26	3,6	1	0,1	16	2,2	0	0,0
4	10	1,4	0	0,0	7	1,0	0	0,0

Os dados relativos ao tipo dentário e desgaste mesial encontram-se na figura 9.4. Observou-se maior prevalência de desgaste interproximal mesial no incisivo central, com 50,0% das faces registadas com desgaste igual ou superior a 2. Este dente evidenciou valores muito semelhantes de grau 1 (41,4%, n=92) e grau 2 (40,1%, n=89). No incisivo lateral, a diferença entre a prevalência dos graus 1 e 2 foi maior que no incisivo central (54,7%, n=135 e 31,6%, n=78 respectivamente), mas ainda assim inferior aos restantes dentes. Destacam-se os dados referentes ao grau 0, de maior expressividade no dente canino (17,7%, n=46) e no primeiro pré-molar (8,9%, n=23).

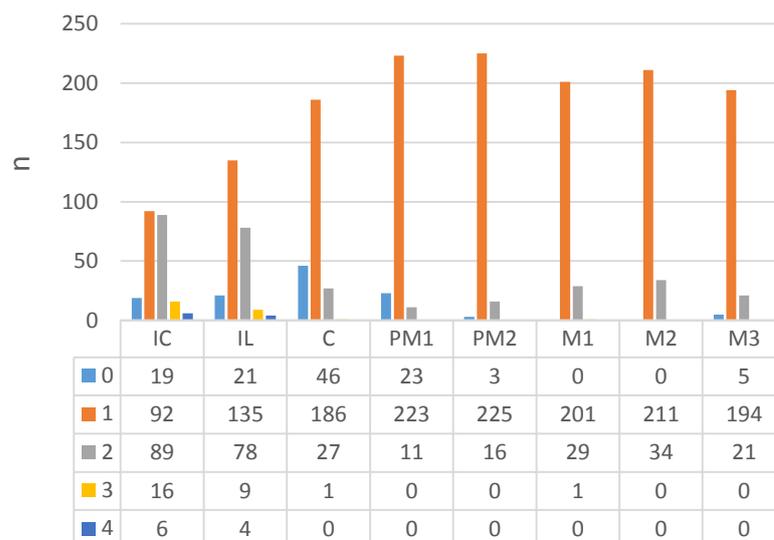


Figura 9.4 – Frequência dos diferentes graus de desgaste mesial, por tipo dentário.

Na figura 9.5 observa-se a frequência do grau de desgaste interproximal na face distal por tipo dentário. Registou-se preferentemente o grau 1 em todos os dentes, sendo os valores encontrados nos incisivos mais baixos que nos outros dentes. Os incisivos apresentaram maior prevalência de grau 2 que os outros dentes, e foram os únicos a evidenciar grau 3 e 4. O grau 0 foi preferencialmente encontrado nos segundos molares (11,9%, n=28), caninos (10,9%, n=28) e incisivos laterais (10,0%, n=25).

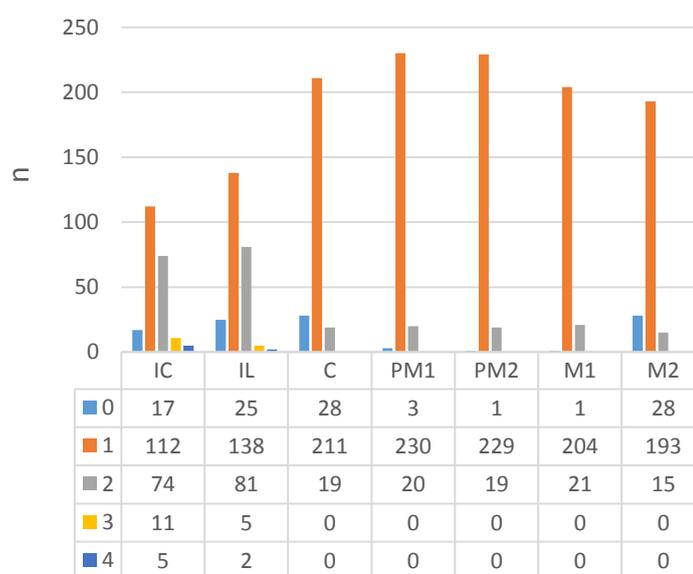


Figura 9.5 – Frequência dos diferentes graus de desgaste distal, por tipo dentário.

Na tabela 9.7 encontram-se os resultados da análise comparativa entre o desgaste mesial e distal nos dentes com modificações intencionais e nos dentes não modificados. Observou-se uma prevalência evidente de grau 1 nos dentes não alterados em ambas as faces mesiais e distais, enquanto nos dentes modificados intencionalmente houve uma maioria de desgaste que atinge a dentina, segundo o método de Hillson (2001).

Tabela 9.7 – Frequência do grau de desgaste interproximal, por face e presença de modificações intencionais.

Grau	Mesial				Distal			
	Não Tem		Tem		Não tem		Tem	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0	84	16,0	2	1,0	64	12,2	6	3,0
1	393	75,0	20	9,9	419	80,1	42	20,7
2	39	7,4	155	76,4	34	6,5	140	69,0
3	0	0,0	26	12,8	1	0,2	15	7,4
4	8	1,5	0	0,0	5	1,0	0	0,0

Um indivíduo apresentou um padrão de desgaste atípico, como se observa na figura 9.6. Este desgaste acentuado localizava-se na face palatina dos incisivos maxilares superiores, promovendo exposição de dentina até à junção esmalte-cimento.



Figura 9.6 – Desgaste atípico observado nas faces palatinas dos incisivos maxilares superiores (vista oclusal) (PAVd'09 I170).

9.4. Discussão

Os padrões de desgaste dentário podem ser utilizados para fazer inferências sobre dieta, técnicas de preparação de alimentos e actividades habituais envolvendo os dentes (Walker *et al.*, 1991). Neste trabalho optou-se por referir de um modo geral o termo “desgaste” uma vez que se encontraram vários tipos, entre estes o atrito provocado pelo contacto dente-dente e a abrasão causada pela prática de modificações intencionais.

Na presente amostra observou-se um nível de desgaste oclusal moderado, sendo a média de 3,01, e encontrando-se 70,8% dos dentes com desgaste igual ou inferior a grau 3 de Smith (1984). Este corresponde a desgaste com remoção completa de cúspides e/ou exposição de porções moderadas de dentina (Smith, 1984 adaptado de Wasterlain, 2006). Comparando estes resultados com amostras cronologicamente próximas de Coimbra medieval – com a média de 3,86 (Carvalho, 2013) – e Lisboa moderna – com a média de 3,9 (Benisse, 2005) – observa-se que esta amostra de indivíduos africanos apresenta valores inferiores quanto ao desgaste da face oclusal. A amostra pós-Revolução Industrial de Wasterlain (2006) registou uma média de 2,6 ($\pm 1,2$).

Do observado podem fazer-se algumas inferências. O desgaste mais suave encontrado na amostra contemporânea de Wasterlain (2006) que a autora referiu coadunar-se com uma subsistência baseada em alimentos processados, característica de uma dieta ocidental, pode ser sugestiva de uma alteração da consistência da dieta. Quanto à comparação com as amostras mais próximas cronologicamente pode sugerir-se que no seu país de origem estes indivíduos africanos terão tido provavelmente uma dieta menos abrasiva do que a que se praticaria nas cidades portuguesas.

Foi já descrito no Capítulo 4 o relato histórico que sugere, entre os primeiros cativos oriundos do continente africano no século XV, o recurso a fontes alimentares piscícolas (Zurara, 1989); embora Cunha (1994) afirme que o peixe mal lavado, ainda com resíduos de areia, possa contribuir para um desgaste dentário mais acentuado, esse facto não parece ter sido relevante na presente amostra. Durante a Idade Média, em Portugal, o pão marcava presença em todas as casas, sendo entre os mais pobres “*um pão escuro e áspero*” (Gonçalves, 2011b: 295). O tipo de pão dependia não só dos cereais da sua composição – para os mais abastados a farinha de trigo, para os menos as de centeio e

milho – mas também da taxa de extracção de farinha, que podia ir de simples eliminação de farelos a grande apuramento de peneiração (Gonçalves, 2011b). De referir que o milho medieval era o actual milheto ou milho painço, e não o milho maiz apenas introduzido na Europa nos séculos XV-XVI vindo do continente americano (Marques, 2010). No período moderno, o Algarve era terra de predominante cultura de centeio (Serrão, 1998). Assim, os cereais utilizados para fazer pão poderiam ser factor predisponente para a presença de um maior desgaste nas superfícies oclusais; contudo desconhece-se se estes indivíduos terão vivido muito tempo em terras portuguesas.

Para além da dieta outro factor deve acrescentar-se nesta avaliação do desgaste dentário. O grau de desgaste tem forte correlação com a idade dos indivíduos, aumentando à medida que se vai envelhecendo (Hillson, 1996). Apesar de não ter sido estimada a idade à morte para a presente análise, os dados sugerem que esta seja composta maioritariamente por indivíduos adultos jovens, sendo por isso expectável um padrão de desgaste dentário pouco severo.

Os indivíduos do sexo masculino apresentaram maior desgaste que os indivíduos do sexo feminino, o que poderá sugerir distinto padrão de subsistência e hábitos dietéticos entre homens e mulheres. Wasterlain (2006) também observou, na sua amostra, ligeira predominância deste parâmetro nos indivíduos masculinos, registando como uma das possíveis causas do dimorfismo sexual a maior pressão de contacto dentário aplicada pelos homens comparativamente às mulheres. Os valores mais baixos de desgaste foram verificados nos indivíduos nos quais não foi possível estimar o sexo; embora em alguns esta avaliação não tenha sido possível devido ao mau estado de preservação dos indivíduos, outros foram registados como indeterminados quanto à diagnose sexual devido a serem relativamente jovens. Esse facto por si só pode justificar a observação de menor grau de desgaste dentário encontrado neste grupo. A prevalência superior de desgaste nos indivíduos de sexo masculino pode ter-se revelado um factor importante para a menor prevalência de cárie dentária neste grupo, como descrito no Capítulo 4, uma vez que a remoção de zonas retentivas como os sulcos e fissuras oclusais elimina potenciais focos iniciais desta patologia.

Registou-se maior desgaste oclusal nos dentes inferiores quando comparados aos superiores. Estes resultados encontram concordância com os referidos por Wasterlain (2006). No entanto, Benisse (2005) e Carvalho (2013) não observaram diferenças

significativas entre as arcadas. Quanto à lateralidade não foi significativa a diferença no padrão de desgaste dos lados esquerdo e direito, o que é sugestivo de algum equilíbrio mastigatório, com provável mastigação bilateral.

O tipo dentário com maior desgaste oclusal foi o primeiro molar, encontrando-se maioritariamente com desgaste grau 4 de Smith (1984). Este achado pode considerar-se expectável uma vez que o primeiro molar é geralmente o primeiro dente permanente a erupcionar. O segundo molar erupciona cerca de 6 anos após o primeiro, tendo este registado na superfície oclusal esses 6 anos de desgaste quando o segundo erupciona; o mesmo se verifica para a diferença entre o segundo e o terceiro molar. Esta diferença de desgaste persiste se o padrão se mantiver, contudo em casos extremos pode surgir um momento em que um deles pode sofrer tanto desgaste que já não é possível um aumento significativo desse grau de desgaste (Benfer e Edwards, 1991).

Os dentes anteriores apresentaram maior desgaste que os posteriores, e de entre estes os anteriores com modificações dentárias intencionais evidenciaram níveis superiores de desgaste comparativamente aos não modificados. Não deve concluir-se que este tenha sido provocado apenas pelo atrito entre os dentes anteriores, uma vez que muitos destes dentes não teriam uma correcta intercuspidação anterior quando em oclusão. Este maior desgaste observado pode provavelmente ter sido provocado pela abrasão aquando da modificação intencional, pois observou-se que em muitos dentes ao serem removidos os ângulos mesial e distal foi também alterado o bordo incisal. Analisando os indivíduos que apresentavam modificações intencionais e comparando com aqueles que não as evidenciaram, encontraram-se médias de desgaste superior na dentição daqueles que não se submeteram a esta prática cultural. Pode sugerir-se que, após a execução destas modificações, o padrão mastigatório destes indivíduos se tenha alterado, repercutindo-se num de menor desgaste.

Bonfiglioli *et al.* (2004) referiram que a observação de alterações de causa mastigatória e extra-mastigatória na dentição da sua amostra poderia ter estado relacionada com a avulsão dos incisivos superiores; assim a função dos dentes anteriores, como corte e fragmentação de porções de alimentos ou preensão de objectos, teria mudado para os dentes posteriores. Também a opção por outro tipo de alimentos menos abrasivos, ou distinta forma de confecção alimentar, poderia ter estado subjacente a esta

menor prevalência de desgaste oclusal nos dentes dos indivíduos que evidenciaram o hábito de modificar os dentes.

Considerando o desgaste interproximal, encontraram-se, de um modo geral, valores pouco acentuados deste parâmetro. O grau 1 de Hillson (2001) foi o mais frequentemente observado, correspondendo a faceta de atrito confinada ao esmalte, o que pode ser sugestivo de aplicação de forças relativamente suaves, mastigatórias ou parafuncionais (Hillson, 1996). Estes resultados vão de encontro ao referido aquando da análise do desgaste oclusal, sugerindo-se para estes indivíduos um padrão dietético com recurso a alimentos de dureza leve a moderada.

O registo de valores superiores de desgaste interproximal entre os dentes da arcada superior refere-se provavelmente ao facto de nesta avaliação se englobarem indistintamente na característica “desgaste dentário” quer a observação de atrito interdentário quer a abrasão provocada pelas modificações intencionais. Deste modo, a maior presença de dentes maxilares modificados, descrita no Capítulo 3, aumenta a média de desgaste interproximal verificada quer nas faces mesiais quer distais.

Este mesmo argumento é válido na observação de maior desgaste interproximal nos dentes anteriores relativamente aos posteriores. Os incisivos foram o tipo dentário que registou valores mais elevados de desgaste interproximal segundo o método de Hillson (2001), sendo frequente a observação de facetas de desgaste envolvendo a dentina, com ou sem atingimento da junção esmalte-cimento. Também as modificações intencionais se apresentaram maioritariamente sob a forma de remoção de ângulos mesiais e/ou distais atingindo a dentina, o que é concordante com os dados apresentados.

O grau 0 de Hillson, que corresponde a ausência de faceta de atrito interproximal, foi encontrado principalmente nas faces mesiais de canino e primeiro pré-molar, e distais de segundo molar, canino e incisivo lateral. A não observação de sinais de contacto interdentário em distal dos segundos molares justifica-se pela ausência de terceiros molares verificada em alguns indivíduos, por motivos que podem ser a agenesia, impactação ou pelo facto dos indivíduos serem jovens e estes dentes não terem ainda erupcionado. Quanto às outras faces descritas, pode sugerir-se serem estas evidências da presença de espaços primatas, como referido no Capítulo 5, representando estes

diastemas localizados entre incisivo lateral e canino superior, e canino e primeiro pré-molar inferior, mais evidentes em indivíduos africanos (Anderson, 2007).

O indivíduo PAVd'09 I170 apresentou um desgaste acentuado na face palatina dos incisivos superiores, expondo a dentina até à junção esmalte-cimento. Sugerem-se três possíveis causas para este desgaste: atrito interdentário provocado por uma sobremordida, não se encontrando no entanto desgaste semelhante nas faces vestibulares dos incisivos mandibulares; abrasão provocada pela interposição de algum objecto ou alimento, semelhante ao DSLDAM (desgaste da superfície lingual dos dentes anteriores maxilares) que pode resultar do puxar de um material abrasivo, como por exemplo a raiz de mandioca (Wasterlain, 2006); ou erosão provocada pela dissolução de esmalte devido a agentes ácidos, da dieta ou do suco gástrico, tendo um padrão sugestivo de perimólise provocada por regurgitação (Langlais e Miller, 2002). No entanto, e como referido, os distintos processos actuam simultaneamente e são, por isso, difíceis de diferenciar (Alt e Pichler, 1998).

10. Conclusões

Com este trabalho pretendeu-se conhecer o estado de saúde oral e prevalência de determinadas patologias orais de uma amostra de indivíduos que se pensa pertencerem aos primeiros grupos de escravos negros em solo português. Através da análise de cárie dentária, doença periodontal, tártaro dentário, inflamação periapical e perda dentária *ante mortem*, assim como a avaliação dos padrões de desgaste dentário, procurou inferir-se os hábitos de higiene oral e padrões dietéticos destes indivíduos. A presença de modificações dentárias intencionais em várias dentições permitiu igualmente uma aproximação histórica e cultural, contribuindo para o melhor conhecimento desta prática e suas possíveis consequências orais.

Foram observadas modificações dentárias intencionais em 61,7% dos indivíduos da amostra, afectando apenas os dentes ântero-superiores. Os incisivos centrais superiores mostraram ser o tipo dentário de maior prevalência para esta prática cultural. Os motivos apontados para esta preferência poderão ser a maior visibilidade destes dentes, assim como a facilidade de execução da técnica operatória (Almeida, 1937). De um modo geral o tipo de modificação encontrado foi a excisão de parte de estrutura dentária, com padrão sugestivo de fractura dos bordos mesiais e distais.

A cárie dentária esteve presente em 50,9% de dentes da amostra, afectando preferencialmente os indivíduos do sexo feminino. Idênticos resultados foram descritos por Okumura (2011) na sua amostra de escravos africanos do século XIX, referindo como provável explicação o acesso diferencial a alimentos cariogénicos, a distinta susceptibilidade a patologias orais, diferentes comportamentos culturais ou lesões fisiológicas, assim como níveis hormonais.

As superfícies oclusais dos pré-molares e molares foram o local preferencial de desenvolvimento de cárie dentária na amostra em estudo, com 27,8% do total de superfícies a apresentar alteração visível. Esta maior susceptibilidade pode ser sugestiva de uma dieta de consistência mole, devido à difícil remoção de resíduos do complexo de sulcos e fissuras oclusais. Foi pouco comum a observação de lesões cariogénicas em superfícies lisas de esmalte, assim como nas superfícies radiculares expostas.

O facto de vários dentes anteriores apresentarem modificações dentárias intencionais parece ter constituído um factor de risco para a presença de cárie dentária, especialmente acrescido nas superfícies dentárias interproximais. No entanto, estas lesões encontravam-se, à altura da morte dos indivíduos, maioritariamente em fases iniciais de desenvolvimento.

De um modo geral, não se observaram indivíduos com o periodonto totalmente saudável, sendo a gengivite a patologia mais frequentemente registada nas áreas septais examinadas. O método de Kerr (1988) utilizado neste estudo, que avalia a forma e textura do osso alveolar interdentário, apresenta a vantagem de reconhecer distintos estádios da sua evolução, o que permite uma maior aproximação ao estado de saúde das estruturas de suporte dentário destes indivíduos.

Observou-se em todas as faces dentárias maior percentagem de exposição radicular nos dentes modificados que nos dentes não modificados, sendo os valores muito mais expressivos nas zonas interproximais. O aumento da distância vertical entre a junção esmalte-cimento e a crista óssea do alvéolo correspondente pode ser revelador do grau de perda do osso alveolar, mas pode também reportar-se a alterações não patológicas, como a extrusão dentária. Considerando que não se observou diferença significativa quanto à presença de doença periodontal entre as áreas septais junto a dentes com modificações, e aquelas adjacentes a dentes não modificados, pode propor-se a extrusão dentária como um dos principais factores causais deste aumento da exposição radicular. A presença de modificações dentárias intencionais não pareceu ser um factor de risco para o aparecimento de doença periodontal nos indivíduos da amostra.

O tártaro dentário foi identificado em 50,7% dos dentes avaliados, predominando nos indivíduos do sexo masculino, encontrando-se na presente amostra uma relação inversa entre a prevalência de cárie e tártaro, que é frequentemente descrita (Hillson, 2008). Estes valores sugerem alguma dificuldade de desorganização da placa bacteriana, que mineraliza formando depósitos de tártaro. Refere-se que um padrão dietético rico em proteínas pode aumentar a deposição de tártaro nas superfícies dentárias (Hillson, 1979, 1996 *in* Lieverse, 1999), contudo, devido à fragilidade de preservação, esta característica encontra-se frequentemente subestimada, inviabilizando a sua correcta análise.

A prática de modificações dentárias intencionais não se apresentou como um factor de risco para a presença de tártaro dentário. A observação de deposição de tártaro em dentes modificados, quer em superfícies hígidas quer em faces modificadas, pode ser indicativa de sobrevida do indivíduo após a execução da alteração dentária.

A inflamação periapical foi registada em 2,6% dos alvéolos examinados, referindo-se maioritariamente a lesões com características sugestivas de granuloma ou quisto. Algumas lesões periapicais apresentavam sinais de remodelação, o que é sinal de que a peça dentária possa ter esfoliado devido a perda óssea ou, mais provavelmente, sido extraída devido à sintomatologia dolorosa associada.

As lesões osteolíticas periapicais foram mais frequentes no sexo feminino, afectando 40,8% dos indivíduos. De referir que a pesquisa visual de lesões osteolíticas pode frequentemente encontrar-se subestimada, uma vez que só são registadas aquelas que destruíram a cortical vestibular ou lingual (Hillson, 2005).

As cavidades osteolíticas foram mais frequentemente observadas no maxilar superior e na face vestibular/bucal, especialmente na região anterior das arcadas, provavelmente devido à distinta densidade óssea que torna necessário menos tempo para produzir lesões visíveis.

Encontrou-se distinta causa etiológica para estas lesões, estando nos dentes anteriores maioritariamente associadas à presença de dentes intencionalmente modificados, enquanto nos dentes posteriores a cárie dentária revelou-se o principal factor de risco.

Dos indivíduos observados, 31 perderam pelo menos um dente em vida, totalizando 2,0% de dentes perdidos *ante mortem* na amostra estudada. Os indivíduos femininos foram preferencialmente afectados, e os dentes posteriores registaram maior prevalência desta característica. Embora não seja possível atingir conclusões definitivas quanto ao factor causal que levou à perda de um dente, podem tentar fazer-se inferências avaliando a prevalência de patologia nos dentes presentes (Hillson, 2001). Na amostra em estudo, quer a presença de cárie dentária quer a prática de modificações dentárias intencionais revelaram-se factores de risco, que em última análise poderão ter causado a perda de peças dentárias em vida destes indivíduos.

Os dentes observados apresentaram um desgaste oclusal moderado e um atrito interproximal ligeiro. O desgaste oclusal foi mais acentuado no sexo masculino, encontrando-se nos primeiros molares graus mais severos desta característica. O desgaste interproximal registou-se especialmente entre os dentes da arcada superior, e mais nos dentes anteriores relativamente aos posteriores. Na avaliação de desgaste dentário, na superfície quer oclusal quer interproximal, os dentes com evidências de modificação intencional registaram prevalência menor de estádios iniciais, registando a abrasão provocada pela prática cultural.

De um modo geral, os indivíduos da presente amostra foram afectados por várias patologias orais, podendo estas relacionar-se com uma alimentação de consistência e abrasividade ligeira a moderada, e ausência de hábitos de higiene que permitissem a desorganização da placa bacteriana. A presença de modificações dentárias intencionais observadas em alguns indivíduos pode ter predisposto a maior susceptibilidade à cárie dentária, inflamação periapical e perda dentária *ante mortem*.

Ao longo deste trabalho procurou pesquisar-se, em fontes históricas, dados que pudessem suportar os resultados encontrados. No entanto, a incerteza da exacta origem destes indivíduos, assim como a ausência de registos referentes ao tempo que viveram em Portugal após a sua chegada, dificulta a reconstrução de um padrão dietético e de hábitos ocupacionais.

A comparação da prevalência de patologia oral entre colecções arqueológicas é interessante como forma de avaliar a variação de susceptibilidade de distintas amostras separadas temporal e/ou espacialmente. Deve, contudo, observar-se a uniformidade metodológica utilizada de modo a viabilizar comparações mais fidedignas dos parâmetros analisados.

O estudo da dentição dos indivíduos da colecção PAVd'09 apresenta um potencial que, por razões de limitação de uma tese de mestrado, não foi possível explorar na totalidade. De futuro, seria interessante efectuar estudos mais pormenorizados da patologia oral dos indivíduos não-adultos, uma vez que também se observou a presença de modificações dentárias intencionais, quer na dentição permanente, quer na dentição decídua (Wasterlain *et al.*, em prep).

Como referido anteriormente, a distinta forma de execução e padrão desta prática cultural pode ser identificativa da origem dos indivíduos, pelo que uma análise mais aprofundada de fontes documentais antropológicas e etnográficas poderia tentar uma aproximação à sua identidade africana.

Também importante seria a observação da eventual presença de alterações patológicas das articulações temporomandibulares, considerando a instabilidade oclusal provocada pela falta de guias mandibulares devido às modificações intencionais.

Um estudo imagiológico mais exaustivo poderia completar alguma da informação, como a confirmação de agenesias dentárias, a real prevalência de lesões periapicais ou outras alterações intraósseas não identificadas.

Assim, e concluindo, este estudo procurou escrever um pouco mais da história destes indivíduos que, nos séculos XV-XVII, terão provavelmente sido embarcados na sua terra africana de origem, efectuando a viagem marítima que à época se estimaria em quase dois meses, e desembarcados provavelmente em Lagos, sendo, após a morte, descartados numa lixeira.

Referências Bibliográficas

- Abramova SU. 1979. Ideological, doctrinal, philosophical, religious and political aspects of the African slave trade. *In The African slave trade from the fifteenth to the nineteenth century*. Ed Unesco. P. 16-30.
- Afsin H, Cagdir AS, Büyük Y, Karaday B. 2013. Cosmetic dentistry in ancient times: V-shaped dental mutilation in skeletal remains from Corycus, Turkey. *Bulletin of the International Association for Paleodontology*, 7:148-156.
- Aggarwal V, Logani A, Shah N. 2008. The Evaluation of Computed Tomography Scans and Ultrasounds in the Differential Diagnosis of Periapical Lesions. *Journal of Endodontics*, 34:1312-1315.
- Albuquerque L. 1989. *A ilha de São Tomé nos séculos XV e XVI*. Publicações Alfa.
- Almeida A. 1937. *Sobre mutilações étnicas dos aborígenes de Angola*. Oficinas Gráficas.
- Alsoleihat F, Khraisat A. 2011 The Phenetic Distances of Jordanian Arabs from Other Human Populations Suggest a Major Genetic Drift from the Caucasoid Race. *Dental Anthropology*, 24: 25-32.
- Alt KW, Pichler SL. 1998. Artificial Modifications on Human Teeth. *In Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects*. Springer-Verlag Wien NewYork. P.387-415.
- Alt KW, Brace CL, Türp JC. 1998a. The History of Dental Anthropology. *In Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects*. Springer-Verlag Wien NewYork. P.15-30.
- Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. 1998b. Dental Anthropology – An Introduction. *In Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects*. Springer-Verlag Wien NewYork. P.1-3.
- Alt KW, Türp JC, Wächter R. 1998c. Periapical Lesions – Clinical and Anthropological Aspects. *In Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects*. Springer-Verlag Wien NewYork. P.247-276.
- Anderson AA. 2007. The dentition and occlusal development in children of African American descent. *Angle Orthodontist*, 77:421-429.
- Arcini C. 2005. The Vikings bare their filed teeth. *American Journal of Physical Anthropology*, 128:727-733.
- Armitage GC. 1999. Development of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions. *Annals of Periodontology*, 4:1-6

- Barclay S. 2008. Conservative Dentistry. In Heasman P. *Restorative Dentistry, Paediatric Dentistry and Orthodontics*. Elsevier. P.87-110.
- Barnes DM. 2010. *Dental Modification: An Anthropological Perspective*. University of Tennessee Honors Thesis Projects. http://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/1345 [acedido em 24/9/2013].
- Beck JD, Arbes SJ. 2002. Epidemiology of gingival and periodontal diseases. In Carranza FA, Newman MG, Takei HH. 2002. *Carranza's Clinical Periodontology*. W. B. Saunders. P. 74-94.
- Benfer RA, Edwards DS. 1991. The principal axis method for measuring rate and amount of dental attrition: estimating juvenile or adult tooth wear from unaged adult teeth. In Kelley MA, Larsen CS. *Advances in Dental Anthropology*. Wiley-Liss. P. 325-340.
- Benisse V. 2005. *Retrato da Lisboa Moderna: estudo paleobiológico de uma amostra da população exumada do Convento do Carmo (séc. XVI-XVIII)*. Tese de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Berkovitz BKB, Holland GR, Moxham BJ. 1995. *Anatomia Oral: Histologia e Embriologia*. Mosby/Doyma Libros.
- Bonfiglioli B, Mariotti V, Facchini F, Belcastro MG, Condemi S. 2004. Masticatory and non-masticatory dental modifications in the Epipalaeolithic necropolis of Taforalt (Morocco). *International Journal of Osteoarchaeology*, 14:448-456.
- Borrell LN, Taylor GW, Borgnakke WS, Nyquist LV, Woolfolk MW, Allen DJ, Lang WP. 2003. Factors influencing the effect of race on established periodontitis prevalence. *Journal of Public Health Dentistry*, 63:20-29.
- Brothwell DR. 1981. *Digging up bones*. Oxford University Press.
- Bruzek J. 2002. A method for visual determination of sex, using the human hip bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 117:157-168.
- Buikstra J, Ubelaker D. 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*. Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History. Arkansas Archaeological Survey Research Series.
- Burris BG, Harris EF. 2000. Maxillary arch size and shape in American blacks and whites. *Angle Orthodontist*, 70:297-302.
- Caldeira AMC. 2013. *Escravos e traficantes no Império português*. A esfera dos livros.
- Capello H, Ivens R. 1886. *De Angola á contra-costa. Descrição de uma viagem a través do continente africano*. Imprensa Nacional.
- Carmo TMGS. 2011. *Estudo antropológico de uma amostra populacional da Necrópole da Alcáçova do Castelo de Mértola (sécs. XIV a XVI)*. Tese de Mestrado em Evolução e Biologia

- Humanas, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Carpentier M. 2011. *A propôs d'ethno-esthetique: les mutilations buccodentaires volontaires*. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire, Académie de Nancy-Metz, Faculté de Chirurgie Dentaire, Université Henri Poincaré-Nancy I.
- Carranza FA, Newman MG, Takei HH. 2002. *Carranza's Clinical Periodontology*. W. B. Saunders.
- Carvalho L. 2013. *Regressando a São João de Almedina (Coimbra, Portugal): estudo da patologia oral de uma população medieval urbana*. Tese de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Caselitz P. 1998. Caries – Ancient Plague of Humankind. In Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. *Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects*. Springer-Verlag Wien NewYork. P.203-226.
- Castilho J. 1893. *A Ribeira de Lisboa: descrição histórica da margem do Tejo desde a Madre de Deus até Santos-o-Velho*. Imprensa Nacional.
- Clarke NG, Carey SE, Srikanth W, Hirsch RS, Leppard PI. 1986. Periodontal disease in ancient populations. *American Journal of Physical Anthropology*, 71:173-183.
- Coelho C. 2012. *Uma identidade perdida no mar e reencontrada nos ossos: Avaliação das afinidades populacionais de uma amostra de escravos dos séculos XV-XVI*. Tese de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Coelho C, Ferreira MT, Wasterlain SN, Cunha E. *Testing FORDISC in an archaeological sample of African slaves from Lagos, Portugal (15th-17th centuries)*. Artigo submetido.
- Cook DC, Bastos MQR, Lopes C, Mendonça de Souza S, Santos RV. 2012. Pretos novos: evidences for African oral hygiene practices in Brazil, 1769-1830. *International Journal of Osteoarchaeology*, online version.
- Costa A. 2013. *Os infantes de Lagos: um estudo de crescimento numa amostra de não-adultos do Poço dos Negros (séculos XV-XVII)*. Tese de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Cruwys E. 1989. Tooth wear and the archaeologist: the role of human tooth wear in archaeological research. In Roberts CA, Lee F, Bintliff J. *Burial archaeology current research, methods and developments*. Bar British Series 211. P. 151-166.

- Cunha EMGPA. 1994. *Paleobiologia das populações medievais portuguesas. Os casos de Fão e S. João de Almedina*. Tese de Doutoramento em Antropologia, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Dahlberg AA. 1991. Historical Perspective of Dental Anthropology. In Kelley MA, Larsen CS. *Advances in Dental Anthropology*. Wiley-Liss. P. 7-11.
- Delfino A. 1948. Alteraciones dento-maxilares intencionales de carácter étnico. *Revista del Museo de la Plata*, 4:93-116.
- Dias G, Tayles N. 1997. 'Abcess cavity' – a misnomer. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7:548-554.
- Dogan BG, Gökalp S. 2012. Tooth loss and edentulism in the Turkish elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 54:e162–e166.
- Domett KM, Newton J, O'Reilly DJW, Tayles N, Shewan L, Beavan N. 2013. Cultural modification of the dentition in Prehistoric Cambodia. *International Journal of Osteoarchaeology*, 23:274-286.
- Domingues FC. 1998. *A carreira da Índia*. Coleções CTT.
- Duyar I, Erdal YS. 2003. A new approach for calibrating dental caries frequency of skeletal remains. *Homo*, 54:57-70.
- Fabian FM, Mumghamba EGS. 2007. Tooth and lip mutilation practices and associated tooth loss and oral mucosal lesions in the Makonde people of Southeast Tanzania. *East African Medical Journal*, 84:183-187.
- Fejerskov O, Kidd EAM, Nyvad B, Baelum V. 2008. Defining the disease: an introduction. In Fejerskov O, Kidd EAM. *Dental caries: the disease and its clinical management*. Blackwell Munksgaard Ltd. P. 4-5.
- Ferembach D, Schwidetzky I, Stloukal M. 1980. Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons. *Journal of Human Evolution*, 9:517-549.
- Ferreira NM, Diogo M, Costa C, Faria F, Fernandes TM. 2008. Um edifício, uma planta, um enterramento, as fontes... uma gafaria em Lagos? *XELB*, 8:431-449.
- Filipe I, Simão I, Godinho R, Brazuna S. 2010. Trabalhos arqueológicos realizados no Parque da Cidade: novos contributos para a História de Lagos em época Moderna. *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 5: 63-68.
- Finucane BC, Manning K, Touré M. 2008. Prehistoric dental modification in West Africa – Early evidence from Karkarichinkat Nord, Mali. *International Journal of Osteoarchaeology*, 18:632-640.
- Fure S, Zickert I. 1997. Incidence of tooth loss and dental caries in 60, 70 and 80-year-old Swedish individuals. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 25:137-142.

- Furtado M. 2012. *A diagnose sexual de escravos africanos. Estimativa sexual a partir de os coxae da coleção osteológica negróide de PAVd'09 (Valle da Gafaria, Lagos)*. Tese de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- García MJS. 1998a. El paciente parcialmente desdentado. In García JJE, Sala EC. *El manual de Odontología*. Masson. P. 979-988.
- García RR. 1998b. Etiopatogenia de la caries y bases científicas para su prevención. In García JJE, Sala EC. *El manual de Odontología*. Masson. P. 31-38.
- Godinho RM. 2008. *Vestígios de um Império passado: a necrópole do Colégio de Santo Antão-o-Novo e a Lisboa dos séculos XVI-XVIII*. Tese de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Gonçalves AAS. 2011a. *Estudo paleobiológico de uma amostra osteológica inumada em Santa Maria dos Olivais, Tomar*. Tese de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Gonçalves I. 2011b. A mesa itinerante dos nossos primeiros reis. In Buesco AI, Felismino D. *A mesa dos reis de Portugal*. Círculo de Leitores. P. 286-303.
- González SD. 2002. Patologías dentarias: caries, sarro, enfermedad periodontal y otros procesos infecciosos. In Pérez BP, Sánchez JAS, González SD. *Antropología y Paleontología dentarias*. Fundación Mapfre Medicina. P. 213-253.
- Guo J, Simon JH, Sedghizadeh P, Soliman ON, Chapman T, Enciso R. 2013. Evaluation of the Reliability and Accuracy of Using Cone-beam Computed Tomography for Diagnosing Periapical Cysts from Granulomas. *Journal of Endodontics*, 39:1485-1490.
- Handler JS. 1994. Determining African birth from skeletal remains: a note on tooth mutilation. *Historical Archaeology*, 28:113-119.
- Hanihara K, Ueda H. 1982. Dentition of the Minatogawa man. In Suzuki H, Hanihara K. *The Minatogawa man*. University of Tokyo Press p. 51-59.
- Harris EF. 2007. Mineralization of the mandibular third molar: a study of American blacks and whites. *American Journal of Physical Anthropology*, 132:98-109.
- Harris JE, Ponitz PV, Ingalls BK. 1998. Dental health in ancient Egypt. In Cockburn A, Cockburn E, Reyman TA. *Mummies, disease & ancient cultures*. Cambridge University Press. P.59-68.
- Henriques IC. 2009. *A Herança Africana em Portugal*. Edições dos CTT.
- Hillson S. 1996. *Dental Anthropology*. Cambridge University Press.

- Hillson S. 2001. Recording dental caries in archaeological human remains. *International Journal of Osteoarchaeology*, 11:249-289.
- Hillson S. 2005. *Teeth*. Cambridge University Press.
- Hillson S. 2008. Dental Pathology. In Katzenberg MA, Saunders SR. *Biological anthropology of the human skeleton*. John Wiley & Sons. P.301-333.
- Ikebe K, Hazeyama T, Morii K, Matsuda K, Maeda Y, Nokubi T. 2007. Impact of Masticatory Performance on Oral Health-Related Quality of Life for Elderly Japanese. *The International Journal of Prosthodontics*, 20:478-485.
- Ikebe K, Matsuda K, Kagawa R, Enoki K, Okada T, Yoshida M, Maeda Y. 2012. Masticatory performance in older subjects with varying degrees of tooth loss. *Journal of Dentistry*, 40:71-76.
- Im JH, Kim SG, Oh JS, Lim SC, Ha JM. 2012. Influence of unilateral tooth loss in the temporomandibular joint and masseter muscle of rabbits. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Endodontics*, 114:9-16.
- Johnston NL, Riordan PJ. 2005. Tooth follicle extirpation and uvulectomy. *Australian Dental Journal*, 50:267-272.
- Kerr NW. 1988. A method of assessing periodontal status in archaeologically derived skeletal material. *Journal of Paleopathology*, 2:67-78.
- Kokten G, Balcioglu H, Buyukertan M. 2003. Supernumerary Fourth and Fifth Molars: A Report of Two Cases. *Journal of Contemporary Dental Practice*, 4:67-76.
- Kusaka S, Ikarashi T, Hyodo F, Yumoto T, Katayama K. 2008. Variability in stable isotope ratios in two Late-Final Jomon communities in the Tokai coastal region and its relationship with sex and ritual tooth ablation. *Anthropological Science*, 116: 171-181.
- Langlais RP, Miller CS. 2002. *Atlas colorido de doenças comuns da boca*. Guanabara Koogan.
- Langsjoen O. 1998. Diseases of the dentition. In Aufderheide AC, Rodríguez-Martin C. *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*. Cambridge University Press. P. 393-412.
- Larsen CS, Kelley MA. 1991. Introduction. In Kelley MA, Larsen CS. *Advances in Dental Anthropology*. Wiley-Liss. P. 1-6.
- Lieverse AR. 1999. Diet and the aetiology of dental calculus. *International Journal of Osteoarchaeology*, 9:219-232.
- Lindhe J, Karring T, Araitjo M. 2003. Anatomy of the periodontium. In Lindhe J, Karring T, Lang N *Clinical periodontology and Implant Dentistry*. Blackwell Munksgaard; 3-49.

- Linn J, Srikandi W, Clarke NG, Smith T. 1987. Radiographic and visual assessment of alveolar pathology of first molars in dry skulls. *American Journal of Physical Anthropology*, 72:515-521.
- Líryo A, Rodrigues-Carvalho C, Souza SM, Carvalho DM. 2001. Modificações dentárias na primeira catedral do Brasil, Salvador, Bahia. *Antropologia Portuguesa*, 18:119-141.
- Líryo A, Souza SM, Cook DC. 2011. Dentes intencionalmente modificados e etnicidade em cemitérios do Brasil Colônia e Império. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 21:315-334.
- Livingstone D, Waller H. 1874. *The last journals of David Livingstone, in Central Africa, from 1865 to his death*. John Murray.
- Löe H, Brown LJ. 1991. Early onset periodontitis in the United States of America. *Journal of Periodontology*, 62:608-616.
- Lopez D, Pigafetta F. 1951. *Relação do reino do Congo e das terras circunvizinhas*. Agência Geral do Ultramar.
- Marques AHO. 1977. *História de Portugal – Das origens às revoluções liberais*. Palas Editores.
- Marques AHO. 2010. *A sociedade medieval portuguesa. Aspectos da vida quotidiana*. A esfera dos livros.
- Martins MAD, Martins MRAR. 1986. A arte dentária de carácter étnico (a propósito de mutilações dento-maxilares intencionais). *Revista Portuguesa de Estomatologia e Cirurgia Maxilo-Facial*, 27:519-531.
- Mata Amado G. 1995. Actualización sobre los conceptos de odontología prehispánica en Mesoamérica. In Laporte JP, Escobedo H. *VIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*. P. 129-144.
- Mays S. 2008. Metabolic bone diseases. In Pinhasi R, Mays S. *Advances in human palaeopathology*. John Wiley & Sons. P. 215-252.
- Mendes AA. 2004. Portugal e o tráfico de escravos na primeira metade do século XVI. *Africana Studia*. Edição da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 7:13-30.
- Mendonça TC. 2012. *Nuances da vida e da morte no cotidiano da cidade de Salvador da Bahia Seiscentista: a busca de evidências em um estudo paleobiológico*. Tese de Doutorado em Antropologia, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Mendonça TC, Etchevarne C. 2007. Evidências arqueológicas da saúde bucal em dois grupos populacionais da Salvador colonial. *Revista Argentina de Antropologia Biológica*, 9:7-28.
- Milheiros M. 1967. *Notas de Etnografia Angolana*. Instituto de Investigação Científica de Angola.

- Millett D. 2008. Orthodontics II: management of occlusal problems. In Heasman P. *Restorative Dentistry, Paediatric Dentistry and Orthodontics*. Elsevier. P. 247-282.
- Milner GR, Larsen CS. 1991. Teeth as Artifacts of Human Behavior: Intentional Mutilation and Accidental Modification. In Kelley MA, Larsen CS. *Advances in Dental Anthropology*. Wiley-Liss. P. 357-378.
- Monteiro HB. 1922. Mutilações dentárias da região do Humbe. *Trabalhos da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia*, 4:1-29.
- Monteiro NG, 2011. *História da vida privada em Portugal. A Idade Moderna*. Círculo de Leitores.
- Mower JP. 1999. Deliberate ante-mortem dental modification and its implications in archaeology, ethnography and anthropology. *Papers from the Institute of Archaeology*, 10:37-53.
- Murail P, Bruzek J, Houët F, Cunha E. 2005. DSP: a tool for probabilistic sex diagnosis using worldwide variability in hip-bone measurements. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 17: 167-176.
- Neves MJ, Almeida M, Ferreira MT. 2009. Separados na vida e na morte: retrato do tratamento mortuário dado aos escravos africanos na cidade moderna de Lagos. *XELB*, 10:547-560.
- Neves MJ, Almeida M, Ferreira MT. 2010. História de um arrabalde durante os séculos XV e XVI: O “poço dos negros” em Lagos (Algarve, Portugal) e o seu contributo para o estudo dos escravos africanos em Portugal. In Matos AT, Costa JP. *A Herança do Infante*. CHAM, CEPCEP e Câmara Municipal de Lagos. P. 29-46.
- Novak MJ, Novak KF. 2002. Smoking and periodontal disease. In Carranza FA, Newman MG, Takei HH. 2002. *Carranza's Clinical Periodontology*. W. B. Saunders. P. 245-252.
- Okeson JP. 1999. *Tratamiento de occlusion y afecciones temporomandibulares*. Mosby.
- Okumura M. 2011. The end of slavery: disease patterns and cultural behaviours of African Americans in Suriname. *International Journal of Osteoarchaeology*, 21:631-642.
- Olvera SD, Garcia LO, Hernández JF, Sánchez RO, Torres CL, López JCJ. 2010. Decorados dentales prehispánicos. *Revista Odontológica Mexicana*, 14:99-106.
- Paúl A, Fragoso A. 1938. Anomalias e mutilações dentárias nos bantos de Angola e Moçambique. *Folia Anatomica Universitatis Conimbrigensis*, 13:1-32.
- Pereira JCMS. 2008. Uma reprodução simbólica do universo social: o sepultamento de escravos no cemitério dos Pretos Novos, no Rio de Janeiro dos séculos XVII a XIX. *Sankofa. Revista de História da África e de Estudos da Diáspora Africana*, 1:20-46.
- Pinto AS. 1881. *Como eu atravessasse a África – A carabina d’El Rei*. Europa-América.
- Preshaw P, Heasman P. 2008. Periodontology. In Heasman P. *Restorative Dentistry, Paediatric Dentistry and Orthodontics*. Elsevier. P. 5-56.

- Regezi JA, Sciubba JJ, Jordan RCK. 2003. *Oral Pathology: clinical pathologic correlations*. Elsevier Science.
- Rijo D. 2012. Os escravos na Lisboa joanina. *CEM Cultura, Espaço e Memória*, 3:111-129.
- Roseiro AHR. 2013. *Símbolos e Práticas Culturais dos Makonde*. Tese de Doutoramento em Antropologia Social e Cultural, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Russell SL, Gordon S, Kaste LM. 2013. Sex/gender differences in tooth loss and edentulism. *Dental Clinics of North America*, 57:317-337.
- Russell SL, Yaffee R, Ickovics J. 2005. Social class and dental health: pathways to tooth loss in black and white adults. *Annals of Epidemiology*, 15:637-665.
- Sahli CC, Suñé JP. 1998. Patología pulpoperiapical. In Garcia JJE, Sala EC. *El manual de Odontología*. Masson. P. 701-707.
- Salem OH, Briss BS, Annino DJ. 2004. Nasorespiratory function and craniofacial morphology—A review of the surgical management of the upper airway. *Seminars in Orthodontics*, 10:54-62.
- Santos FJ. 1999. *Etiópia Oriental e Vária História de Cousas Notáveis do Oriente*. Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- Santos JNR. 1962. Mutilações dentárias em pretos de Moçambique. *Garcia de Orta*, 10:263-282.
- Scheuer L, Black S. 2000. *Developmental juvenil osteology*. Elsevier Academic Press.
- Scott GR. 2008. Dental Morphology. In Katzenberg MA, Saunders SR. *Biological Anthropology of the Human Skeleton*. John Wiley & Sons. P. 265-298.
- Scully C. 2005. *Oral and Maxillofacial Medicine*. Elsevier. P. 121-123.
- Serrão J. 1977. *Cronistas do Século XV posteriores a Fernão Lopes*. Instituto de Cultura Portuguesa.
- Serrão JV. 1998. O quadro económico: a agricultura e a terra. In Hespanha AM. *O antigo Regime*. Editorial Estampa. P. 69-82.
- Silva AM. 2012. *Antropologia Funerária e Paleobiologia das Populações Portuguesas (Litorais) do Neolítico Final/Calcolítico*. Fundação Calouste Gulbenkian. Fundação Para a Ciência e Tecnologia.
- Smalwood SE. 2008. *Saltwater Slavery. A middle passage from Africa to American diaspora*. Harvard University Press.
- Smith BH. 1984. Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology*, 63: 39-56.
- Tavares MFS. Em prep. *Doenças metabólicas e sinais de stress numa amostra de escravos dos séculos XV-XVII*.

- Taveira P, Coelho C, Henriques M, Gavinha S, Melo P. 2012. Necessidades Protéticas Dentárias de Duas Populações de 40-90 Anos. *The Journal of the American Dental Association*, 12:18-39.
- Teaford MF. 1991. Dental microwear: what can it tell us about diet and dental function? In Kelley MA, Larsen CS. *Advances in Dental Anthropology*. Wiley-Liss. P. 341-356.
- Tereso S. 2009. *Memórias no Largo. Estudo de uma amostra osteológica humana exumada no Largo Cândido dos Reis, Santarém (XVI-XVIII)*. Tese de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Tiesler V. 2002. New cases of an African tooth decoration from colonial Campeche, Mexico. *Homo*, 52/53:277-282.
- Tinhorão JR. 1997. *Os negros em Portugal*. Editorial Caminho.
- Trancho GJ, Robledo B. 2002. Datos culturales y nutricionales aportados por los dientes. In Pérez BP, Sánchez JAS, González SD. *Antropología y Paleontología dentarias*. Fundación Mapfre Medicina. P. 151-212.
- Turner II CG. 2000. Dental transfiguration and its potential for explaining the evolution of post-archaic indian culture in the american southwest. *Dental Anthropology*, 14:1-6.
- Turrión AS. 1998. El paciente totalmente desdentado. In Garcia JJE, Sala EC. *El manual de Odontología*. Masson. P. 971-978.
- Uytterschaut HT. 1986. Sexual dimorphism in human skulls. A comparison of sexual dimorphism in different populations. *Journal of Human Evolution*, 1:243-250.
- Vitoriano JM. 1998. *História da África Ocidental*. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.
- Walker PL, Dean G, Shapiro P. 1991. Estimating age from tooth wear in archaeological context. In Kelley MA, Larsen CS. *Advances in Dental Anthropology*. Wiley-Liss. P. 169-178.
- Wasterlain SN. 2006. *"Males" da boca. Estudo da patologia oral numa amostra das Coleções Osteológicas Identificadas do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra (finais do séc. XIX/ inícios do séc. XX)*. Tese de Doutoramento em Antropologia, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Wasterlain SN, Cunha E, Hillson S. 2009. Dental Caries in a Portuguese Identified Skeletal Sample From the Late 19th and Early 20th Centuries. *American Journal of Physical Anthropology*, 140: 64-79.
- Wasterlain SN, Cunha E, Hillson S. 2011. Periodontal Disease in a Portuguese Identified Skeletal Sample From the Late Nineteenth and Early Twentieth Centuries. *American Journal of Physical Anthropology*, 145: 30-42.
- Wasterlain SN, Neves MJ, Ferreira MT. Em prep. *Dental modifications in a skeletal sample of enslaved Africans found at Lagos (Portugal)*.

- Weider DJ, Baker GL, Salvatoriello FW. 2003. Dental malocclusion and upper airway obstruction, an otolaryngologist's perspective. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 67:323-331.
- Welbury R, Cairns A. 2008. Paediatric Dentistry. In Heasman P. *Restorative Dentistry, Paediatric Dentistry and Orthodontics*. Elsevier. P.163-188.
- Wolf H, Rateitschak EM, Rateitschak KH. 2005. *Periodoncia*. Masson.
- Wood I, Jawad Z, Paisley C, Brunton P. 2008. Non-carious cervical tooth surface loss: A literature review. *Journal of Dentistry*, 36:759-766.
- Zamir T, Fisher D, Fishel D, Sharav Y. 1976. A longitudinal radiographic study of the rate of spread of human approximal dental caries. *Archives of Oral Biology*, 21:523-526.
- Zero DT, Moynihan P, Lingström P, Birkhed D. 2008. The role of dietary control. In Fejerskov O, Kidd EAM. *Dental caries: the disease and its clinical management*. Blackwell Munksgaard Ltd. P. 329-352.
- Zurara GE. 1989. *Crónica dos Feitos da Guiné*. Publicações Alfa.

Apêndice 1 – Ficha de Registo

Apêndice 2 – Guias de Registo

RECENSEAMENTO DAS DENTIÇÕES E REGISTO DE CÁRIES - segundo Hillson (2001), adaptado de Wasterlain (2006)

1 – Presença/ausência de dentes e registo de grandes grandes cáries

Em branco – maxilar com o alvéolo em falta

0 – dente presente, sem grande grande cárie

7 – cavidade cariogénica grande grande, envolvendo a perda de uma parte tão grande do dente que não é possível determinar se a lesão foi iniciada na coroa ou na raiz

8 – cavidade cariogénica grande grande, envolvendo a perda de uma parte tão grande do dente que não é possível determinar se a lesão foi iniciada na coroa ou na raiz, na qual existe uma clara abertura para uma câmara polpar exposta ou canal de raiz

10 – dente em falta, deixando um alvéolo vazio no maxilar sem qualquer sinal de remodelação (perda *post mortem* do dente)

11 – dente em falta, deixando uma cavidade vazia na qual há sinais de remodelação, mas em que o osso não está completamente remodelado até ao nível de contorno

12 – dente em falta, com remodelação completa do maxilar de modo a deixar um nível de contorno

13 – sem evidências de que o dente tenha sequer erupcionado (devido a idade jovem, impactação ou agenesia)

14 – dente parcialmente erupcionado (cripta em comunicação com a crista do processo alveolar ou dente ainda sem desgaste)

15 – erupção anormal, de modo que o dente ainda não alcançou a sua posição normal na linha dentária

16 – dente fracturado *post mortem*, apenas raiz presente

2 – Cárie da superfície oclusal nos pré-molares e molares

Em branco – locais em falta por qualquer razão ou completamente obscurecidos

0 – os locais estão presentes mas o esmalte é translúcido e com uma superfície lisa

1 – área opaca branca ou manchada no esmalte da fissura/entalhe/fossa com superfície lisa e brilhante

2 – área opaca branca ou manchada com rugosidade associada ou ligeira destruição da superfície

3 – pequena cavidade onde não existem evidências claras de que penetre na dentina

5 – cavidade maior que claramente penetra na dentina

6 – grande cavidade que foi claramente iniciada num local de fissura/entalhe/fossa da superfície oclusal (não envolve as áreas de contacto), no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

7 – grande cárie coronal envolvendo a superfície oclusal da coroa e uma área de contacto ou um “pit”

8 – grande cárie coronal, definida como em 7, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais de raiz abertos

9 – dente com tratamento

3 – Cáries nos locais pit dos molares e incisivos superiores

Em branco – local pit não presente ou não visível (por qualquer razão)

0 – local ou locais presentes mas o esmalte está translúcido e com uma superfície lisa

1 – área opaca branca ou manchada no esmalte do pit com superfície lisa e brilhante

2 – área opaca branca ou manchada com rugosidade associada ou ligeira destruição da superfície

3 – pequena cavidade onde não existem evidências claras de que penetre na dentina

5 – cavidade maior que claramente penetra na dentina

6 – grande cavidade que foi claramente iniciada num local pit, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

7 – grande cárie coronal envolvendo um pit e a superfície oclusal da coroa

8 – grande cárie coronal, definida como em 7, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais de raiz abertos

4 – Registo do atrito oclusal - segundo Smith (1984)

Em branco – superfície oclusal não presente ou obscura, por qualquer razão

1-8 – estádios de atrito de Smith

10 – dente fracturado, deixando uma superfície que exhibe algum desgaste

5 – Cárie na dentina da faceta de atrito oclusal e exposição polpar

Em branco – superfície de dentina desgastada ainda não exposta, em falta ou obscura (por qualquer razão)

0 – dentina exposta na faceta de atrito oclusal mas sem quaisquer áreas manchadas ou cavidades

4 – área de dentina e/ou esmalte manchado que pode ou não ser uma lesão cariogénica

5 – cavidade clara na dentina

6 – câmara polpar, exposta na faceta de atrito, que está manchada ou parece ter sido modificada pelo desenvolvimento de uma cavidade

8 – câmara polpar exposta na qual não existem sinais quer de manchas ou formação irregular de uma cavidade

6 – Registo de atrito interproximal mesial

Em branco – pontos de contacto em falta (por qualquer razão)

- 0 – nenhuma faceta de atrito à volta do ponto de contacto
- 1 – faceta de atrito interproximal confinada ao esmalte
- 2 – faceta de atrito interproximal expõe a dentina no seu centro
- 3 – faceta de atrito interproximal expõe a dentina até baixo, até à linha esmalte-cimento
- 4 – o atrito oclusal avançou até às raízes dos dentes de modo que já não existe contacto entre os dentes vizinhos

7 – Cárie na área de contacto mesial

Em branco – área de contacto em falta ou não visível (por qualquer razão)

- 0 – área de contacto presente mas o esmalte está translúcido com uma superfície lisa (e qualquer dentina exposta não tem manchas ou cavidades)
- 1 – área opaca manchada ou branca no esmalte com superfície lisa brilhante ou mate (ou remendo manchado na dentina)
- 2 – área de esmalte opaca branca ou manchada com associação de rugosidade ou ligeira destruição da superfície
- 3 – pequena cavidade no esmalte em que não existem evidências claras de que penetre na dentina
- 4 – descoloração da dentina exposta numa faceta de atrito interproximal
- 5 – maior cavidade no esmalte que penetra claramente na dentina (ou cavidade clara na dentina de uma faceta de atrito interproximal)
- 6 – grande cavidade, claramente iniciada na área de contacto ou faceta de atrito interproximal, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz
- 7 – grande cavidade na área de contacto ou faceta de atrito interproximal que envolve os locais oclusais adjacentes e/ou locais da superfície da raiz
- 8 – grande cavidade, definida como em 7, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais de raiz abertos

8 – Cárie da superfície da raiz mesial

Em branco – nenhuma parte da superfície da raiz ou JEC mesial presente ou, se presente, pelo menos não visível

- 0 – superfície de raiz/JEC mesial presente e visível sem evidências de manchas ou cavidades
- 1 – área de manchas mais escuras ao longo da JEC ou na superfície da raiz
- 5 – cavidade superficial (manchada ou não) seguindo a linha JEC, ou confinada à superfície da raiz
- 6 – cavidade envolvendo apenas a JEC ou a superfície de raiz, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz
- 7 – grande cavidade, incluindo a JEC ou a superfície da raiz, que envolve a área de contacto vizinha, locais oclusais ou facetas de atrito oclusal

8 – grande cavidade, definida como em 7, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais de raiz abertos

9 – Exposição de raiz no lado mesial

Medida vertical máxima, arredondada ao milímetro, desde a junção esmalte-cimento até à crista do osso alveolar. Não se efectua a medida se houver evidências de que o processo alveolar foi danificado *post mortem*.

10 – Registo de atrito interproximal distal

Em branco – pontos de contacto em falta (por qualquer razão)

0 – nenhuma faceta de atrito à volta do ponto de contacto

1 – faceta de atrito interproximal confinada ao esmalte

2 – faceta de atrito interproximal expondo a dentina no seu centro

3 – faceta de atrito interproximal expõe a dentina até baixo, até à linha esmalte-cimento

4 – o atrito oclusal avançou até às raízes dos dentes de modo que já não existe contacto entre os dentes vizinhos

11 – Cárie na área de contacto distal

Em branco – área de contacto em falta ou não visível (por qualquer razão)

0 – área de contacto presente mas o esmalte está translúcido com uma superfície lisa (e qualquer dentina exposta não tem manchas ou cavidades)

1 – área opaca manchada ou branca no esmalte com superfície lisa brilhante ou mate (ou remendo manchado na dentina)

2 – área de esmalte opaca branca ou manchada com associação de rugosidade ou ligeira destruição da superfície

3 – pequena cavidade no esmalte em que não existem evidências claras de que penetre na dentina

4 – descoloração da dentina exposta numa faceta de atrito interproximal

5 – maior cavidade no esmalte que penetra claramente na dentina (ou cavidade clara na dentina de uma faceta de atrito interproximal)

6 – grande cavidade, claramente iniciada na área de contacto ou faceta de atrito interproximal, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

7 – grande cavidade na área de contacto ou faceta de atrito interproximal que envolve os locais oclusais adjacentes e/ou locais da superfície da raiz

8 – grande cavidade, definida como em 7, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais de raiz abertos

12 – Cárie da superfície da raiz distal

Em branco – nenhuma parte da superfície da raiz ou JEC distal presente ou, se presente, pelo menos não visível

0 – superfície de raiz/JEC distal presente e visível sem evidências de manchas ou cavidades

1 – área de manchas mais escuras ao longo da JEC ou na superfície da raiz

5 – cavidade superficial (manchada ou não) seguindo a linha JEC, ou confinada à superfície da raiz

6 – cavidade envolvendo apenas a JEC ou a superfície de raiz, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

7 – grande cavidade, incluindo a JEC ou a superfície da raiz, que envolve a área de contacto vizinha, locais oclusais ou facetas de atrito oclusal

8 – grande cavidade, definida como em 7, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais de raiz abertos

13 – Exposição de raiz no lado distal

Medida vertical máxima, arredondada ao milímetro, desde a junção esmalte-cimento até à crista do osso alveolar. Não se efectua a medida se houver evidências de que o processo alveolar foi danificado *post mortem*.

14 – Cárie da superfície lisa do esmalte bucal

Em branco – local não presente ou não visível (por qualquer razão)

0 – local presente mas o esmalte é translúcido com uma superfície lisa

1 – área opaca manchada ou branca no esmalte com superfície lisa brilhante ou mate

2 – área de esmalte opaca branca ou manchada com associação de rugosidade ou ligeira destruição da superfície do esmalte

3 – pequena cavidade no esmalte em que não existem evidências claras de que penetre na dentina

5 – maior cavidade que penetra claramente na dentina

6 – grande cavidade que expôs a câmara polpar aberta, sem envolver a JEC

7 – grande cavidade que envolve os locais oclusais vizinhos e/ou a superfície da raiz

8 – grande cavidade, definida como em 7, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais de raiz abertos

15 – Cárie da superfície da raiz bucal

Em branco – nenhuma parte da superfície da raiz ou JEC bucal/labial presente ou, se presente, pelo menos não visível

0 – superfície de raiz/JEC bucal/labial presente e visível sem evidências de manchas ou cavidades

1 – área de manchas mais escuras ao longo da JEC ou na superfície da raiz

5 – cavidade superficial (manchada ou não) seguindo a linha JEC, ou confinada à superfície da raiz

6 – cavidade envolvendo apenas a JEC ou a superfície de raiz, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

7 – grande cavidade, incluindo a JEC ou a superfície da raiz, que envolve a área de contacto vizinha, locais oclusais ou facetas de atrito oclusal

8 – grande cavidade, definida como em 7, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais de raiz abertos

16 – Exposição de raiz no lado bucal

Medida vertical máxima, arredondada ao milímetro, desde a junção esmalte-cimento até à crista do osso alveolar. Não se efectua a medida se houver evidências de que o processo alveolar foi danificado *post mortem*.

17 – Cárie da superfície lisa do esmalte lingual

Em branco – local não presente ou não visível (por qualquer razão)

0 – local presente mas o esmalte é translúcido com uma superfície lisa

1 – área opaca manchada ou branca no esmalte com superfície lisa brilhante ou mate

2 – área de esmalte opaca branca ou manchada com associação de rugosidade ou ligeira destruição da superfície do esmalte

3 – pequena cavidade no esmalte em que não existem evidências claras de que penetre na dentina

5 – maior cavidade que penetra claramente na dentina

6 – grande cavidade que expôs a câmara polpar aberta, sem envolver a JEC

7 – grande cavidade que envolve os locais oclusais vizinhos e/ou a superfície da raiz

8 – grande cavidade, definida como em 7, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais de raiz abertos

18 – Cárie da superfície da raiz lingual

Em branco – nenhuma parte da superfície da raiz ou JEC lingual presente ou, se presente, pelo menos não visível

0 – superfície de raiz/JEC lingual presente e visível sem evidências de manchas ou cavidades

1 – área de manchas mais escuras ao longo da JEC ou na superfície da raiz

5 – cavidade superficial (manchada ou não) seguindo a linha JEC, ou confinada à superfície da raiz

6 – cavidade envolvendo apenas a JEC ou a superfície de raiz, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

7 – grande cavidade, incluindo a JEC ou a superfície da raiz, que envolve a área de contacto vizinha, locais oclusais ou facetas de atrito oclusal

8 – grande cavidade, definida como em 7, no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais de raiz abertos

19 – Exposição de raiz no lado bucal

Medida vertical máxima, arredondada ao milímetro, desde a junção esmalte-cimento até à crista do osso alveolar. Não se efectua a medida se houver evidências de que o processo alveolar foi danificado *post mortem*.

CLASSIFICAÇÃO DOS DEFEITOS DE PAREDE INTERPROXIMAIS - segundo Kerr (1988), adaptado de Wasterlain (2006)

Categoria	Definição do defeito na margem coronal da parede	Implicação
0	Não registável. Dentes vizinhos perdidos <i>ante mortem</i> ou parede danificada <i>post mortem</i>	
1	Contorno de parede convexo na região dos incisivos a achatada na região dos molares	Saudável
2	Contorno de parede característico da região. Superfície cortical apresenta muitos <i>foramina</i> e/ou ranhuras ou estrias notáveis. Ocasionalmente grande disrupção da camada cortical, ainda com contorno normal	Inflamação nos tecidos moles sobrejacentes e um diagnóstico clínico de gengivite
3	Quebra de contorno, com uma cavidade larga, ou áreas discretas de destruição mais pequenas	Crise aguda de periodontite
4	Quebra de contorno semelhante a 3, mas as superfícies do defeito estão arredondadas, com um efeito poroso ou com aspecto de favo polido	Previamente uma periodontite aguda que se reverteu numa fase mais quiescente
5	Um defeito intra-ósseo profundo, com inclinação dos lados >45°, e profundidade >3mm. Superfície afiada e irregular ou polida e com aspecto de favo	Periodontite mais agressiva na fase aguda ou quiescente