

1 2 9 0



UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

Dulce Isabel Almeida Neves

**REVISITANDO MIRANDA DAPAR DE PODENTES:
ESTUDO DA PATOLOGIA ORAL NUMA AMOSTRA DE
MAXILARES PROVENIENTES DO ALTO DO CALVÁRIO,
MIRANDA DO CORVO**

**Dissertação no âmbito do Mestrado em Evolução e Biologia Humanas
coorientada pelas Professoras Doutoradas Ana Maria Silva e Sofia N. Wasterlain
e apresentada ao Departamento de Ciências de Vida da Faculdade de
Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.**

Agosto de 2019

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

REVISITANDO MIRANDA *DAPAR DE PODENTES*:
ESTUDO DA PATOLOGIA ORAL NUMA AMOSTRA DE
MAXILARES PROVENIENTES DO ALTO DO CALVÁRIO,
MIRANDA DO CORVO

Dulce Isabel Almeida Neves

Dissertação no âmbito do Mestrado em Evolução e Biologia Humanas
coorientada pelas Professoras Doutoradas Ana Maria Silva e Sofia N.
Wasterlain e apresentada ao Departamento de Ciências de Vida da
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Agosto de 2019



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Agradecimentos

Às Professoras Doutoradas Ana Maria Silva e Sofia Wasterlain pela inspiração, conhecimento e disponibilidade, pelas críticas construtivas e pelo grande apoio e orientação indispensável para a concretização deste trabalho.

À Câmara Municipal de Miranda do Corvo, à equipa de escavação e ao antropólogo responsável e amigo Flávio Simões pelo importante contributo na interpretação e contextualização da amostra e pelas palavras amigas nos momentos certos.

Ao Professor Joel Irish pelos conselhos, inspiração e motivação e pela ajuda no esclarecimento de alguns casos particulares.

À Rosa Ramos pela disponibilidade na realização das imagens radiológicas e pela ajuda na sua interpretação.

À Liliana Carvalho pela disponibilidade, simpatia e pelas palavras amigas de todas as vezes que nos cruzámos no sótão.

Aos funcionários do Departamento de Ciências de Vida e da biblioteca pela disponibilidade e amabilidade.

A todos os professores que inspiraram e acompanharam o meu percurso académico, expresso a minha gratidão por todos os conhecimentos que me transmitiram e que tornaram possível chegar a esta fase.

Aos meus colegas de mestrado, em especial aos que se tornaram mais próximos, pela amizade, trocas de ideias e artigos e pelos momentos de descontração e gargalhada no sótão que tornavam os momentos difíceis um pouco mais fáceis: Adriana, Augusto, Fernando, Joana e Valéria, um enorme obrigado.

À família que Coimbra me deu – Maria João, Ana Maria, Mara, Daniela e Pinhel – por todo o apoio e carinho incondicional, mesmo à distância.

Ao Jomi por todo o amor, companheirismo e paciência ao longo deste ano.

À minha família, em especial aos meus pais e à minha irmã pela oportunidade de realização do mestrado, pela ajuda e paciência e por estarem sempre ao meu lado.

A todas as pessoas que se cruzaram no meu caminho e me tornaram a pessoa que sou hoje.

Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar as patologias dentárias e o desgaste dentário numa amostra esquelética rural medieval-moderna proveniente do ossário exumado junto à Torre Sineira do Alto do Calvário (Miranda do Corvo, Coimbra).

A amostra é composta por 1021 dentes soltos e 376 maxilares (2810 alvéolos e 228 dentes *in situ*). As perdas dentárias *post* e *ante mortem* foram registadas em 40,0% e 50,1% dos alvéolos, respetivamente.

A cárie dentária, maioritariamente cavitada, afetou 97,8% dos dentes *in situ* e 84,1% dos dentes soltos. A superfície oclusal, a dentição posterior e o primeiro molar foram os mais afetados. Apesar da cárie ter afetado mais frequentemente a coroa do que as superfícies da raiz, estas apresentaram mais lesões cavitadas. A doença periodontal afetou 88,6% dos espaços septais, sendo a periodontite aguda a condição mais comum. As lesões periapicais (granulomas/quistos, lesões em remodelação e abscessos) observaram-se em 7,3% dos alvéolos. A dentição superior foi mais afetada, sendo a cárie a principal causa provável. O cálculo dentário afetou 55,2% dos dentes *in situ* e 57,9% dos dentes soltos, tendo-se registado depósitos na superfície oclusal em 9,2% e 15,8%, respetivamente. As hipoplasias de esmalte dentário, sobretudo tipo sulco, observaram-se em 30,4% dos dentes *in situ* e 39,0% dos dentes soltos. Os dentes apresentaram um desgaste oclusal ligeiro a moderado e um atrito approximal ligeiro. Identificaram-se múltiplos casos de desgaste atípico. Registaram-se dois casos de trauma mandibular e 16 casos de trauma dentário. O *chipping* foi registado em 16,0% dos dentes *in situ* e 19,8% dos dentes soltos, tendo afetado mais a superfície mesial e bucal, respetivamente.

Em conclusão, as patologias orais estudadas revelaram-se muito comuns, provavelmente devido a uma dieta cariogénica associada a uma fraca higiene oral. Acredita-se que o desgaste e o *chipping* estejam relacionados com o uso extra-mastigatório dos dentes.

Palavras-chave: dieta, higiene oral, Período Medieval-Moderno, amostra rural, ossário

Abstract

This study aimed to analyze dental pathologies and tooth wear in a medieval-modern rural skeletal sample belonging to the ossuary exhumed next to Torre Sineira do Alto do Calvário (Miranda do Corvo, Coimbra).

The sample consists of 1021 loose teeth and 376 jaws (2810 alveoli and 228 teeth *in situ*). *Post* and *ante mortem* tooth losses were recorded in 40.0% and 50.1% of the alveoli, respectively.

Dental caries, mostly cavitated, affected 97.8% of teeth *in situ* and 84.1% of loose teeth. The occlusal surface, posterior dentition and first molar were the most affected. Although caries affected the crown more often than root surfaces, the latter showed more cavitated lesions. Periodontal disease affected 88.6% of septal spaces, with acute periodontitis being the most common condition. Periapical lesions (granulomata/cysts, remodeling lesions, and abscesses) were observed in 7.3% of the alveoli. Upper dentition was more affected, with caries being the main probable cause. Dental calculus affected 55.2% of teeth *in situ* and 57.9% of loose teeth, being occlusal surface deposits present in 9.2% and 15.8%, respectively. Dental enamel hypoplasia, mostly furrow-like defects, was observed in 30.4% of teeth *in situ* and 39.0% of loose teeth. The most affected areas were the cervical and the contact area for loose teeth and *in situ*, respectively. Occlusal wear was moderate whereas approximal attrition was slight. Multiple cases of atypical wear were identified. Two cases of mandibular trauma and 16 cases of dental trauma were identified. Chipping was recorded in 16.0% of *in situ* teeth and 19.8% of loose teeth.

In conclusion, oral pathologies were very common, probably related to a cariogenic diet and poor oral hygiene. Wear and chipping are believed to be related to extramastigatory use of teeth.

Keywords: diet, oral hygiene, Medieval-Modern period, rural sample, ossuary.

Sumário

AGRADECIMENTOS

RESUMO

ABSTRACT

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Objetivos.....	2
2. AMOSTRA E CONTEXTO ARQUEOLÓGICO	5
2.1. Miranda do Corvo: Contexto geográfico e geológico.....	5
2.2. Miranda do Corvo: Contexto histórico	6
2.3. Alto do Calvário: Escavação arqueológica	9
2.3.1. <i>Vala Ossário</i>	11
2.4. Material estudado.....	12
3. TRATAMENTO DA AMOSTRA	15
3.1. Metodologia geral	15
4. RECENSEAMENTO DA DENTIÇÃO	17
4.1. Recolha de dados e metodologia de registo	17
4.2. Resultados e discussão	18
5. PERDA DENTÁRIA ANTE MORTEM.....	25
5.1. Introdução	25
5.2. Metodologia.....	26
5.3. Resultados	26
5.4. Discussão	27
6. CÁRIE DENTÁRIA	31
6.1. Introdução	31

6.2. Metodologia	34
6.3. Resultados	35
6.4. Discussão	80
7. DOENÇA PERIODONTAL	87
7.1. Introdução	87
7.2. Metodologia	89
7.3 Resultados	89
7.4. Discussão	92
8. INFLAMAÇÃO PERIAPICAL	95
8.1. Introdução	95
8.2. Metodologia	96
8.3. Resultados	96
8.4. Discussão	101
9. CÁLCULO DENTÁRIO.....	103
9.1. Introdução	103
9.2. Metodologia	104
9.3. Resultados	104
9.4. Discussão	107
10. DEFEITOS DO DESENVOLVIMENTO DO ESMALTE	109
10.1. Introdução	109
10.2. Metodologia	110
10.3. Resultados	110
10.4. Discussão	114
11. DESGASTE DENTÁRIO	117
11.1. Introdução	117
11.2. Metodologia	119

11.3. Resultados	120
11.4. Discussão	134
12. TRAUMA	137
12.1. Introdução	137
12.2. Metodologia	138
12.3. Resultados	139
12.4. Discussão	147
13. OUTRAS PATOLOGIAS	149
13.1. Metodologia	149
13.2. Resultados e Discussão	149
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS	159
Referências bibliográficas	163

APÊNDICES

A - Número mínimo de indivíduos

B - Folhas de registo

C - Guias de registo (adaptado de Wasterlain, 2006)

ANEXOS

1 - Delimitação da área correspondente ao Alto do Calvário e à envolvente (cedido por Flávio Simões)

2 - Sondagens realizadas no Alto do Calvário e envolvente (cedido pelo antropólogo Flávio Simões)

Índice de Figuras

Capítulo 2

2.1. Localização da Vila de Miranda do Corvo (a amarelo) em Portugal (Adaptado de Simões, 2012: 6).....	5
2.2. Localização do Alto do Calvário, Miranda do Corvo, num excerto da C.M.P. folha nº 251. Escala 1: 25 000. (Santos, 2011: 22).....	5
2.3. Rede Urbana dos Castelos e Muralhas Medievais do Mondego (RCMM) (https://www.cm-penela.pt/docs/destaques/RUCI-Castelos_e_Muralhas_do_Mondego.pdf [acedido em 12-11-2018]).....	9
2.4. Perfil da Sondagem A (SdTSMC) referente ao ossário. Note-se a organização na deposição das peças ósseas. Fotografia de campo (cedida por Flávio Simões).....	12

Capítulo 4

4.1. Distribuição dos dentes <i>in situ</i> presentes por tipo dentário, na amostra SdTSMC.....	20
4.2. Frequência de alvéolos com perda <i>post mortem</i> , por tipo de dente, na amostra SdTSMC.....	23
4.3. Distribuição dos dentes soltos presentes, por tipo dentário, na amostra SdTSMC.....	24

Capítulo 5

5.1. Mandíbula [272].39 (SdTSMC) com evidências de perda <i>ante mortem</i> . Alvéolo em processo de remodelação (seta azul); Dente perdido <i>post mortem</i> (seta vermelha). Vista frontal/superior.....	26
---	----

Capítulo 6

6.1. Exposição média da raiz mesial por cada tipo de dente (em milímetros), na amostra SdTSMC. Os símbolos representam valores isolados. Excluíram-se os casos em que a raiz apresentava até 2 milímetros de exposição.....	51
6.2. Exposição média da raiz distal por cada tipo de dente (em milímetros), na amostra SdTSMC. Os símbolos representam valores isolados. Excluíram-se os casos em que a raiz apresentava até 2 milímetros de exposição.....	54

6.3. Exposição média da raiz bucal por cada tipo de dente (em milímetros), na amostra SdTSMC. Os símbolos representam valores isolados. Excluíram-se os casos em que a raiz apresentava até 2 milímetros de exposição.....	56
6.4. Exposição média da raiz lingual por cada tipo de dente (em milímetros), na amostra SdTSMC. Os símbolos representam valores isolados. Excluíram-se os casos em que a raiz apresentava até 2 milímetros de exposição.....	58
6.5. Fotografia de pormenor da mandíbula [272].1 (SdTSMC) apresentando múltiplas cáries dentárias grosseiras grosseiras (setas vermelhas). Vista frontal.....	59

Capítulo 7

7.1. Mandíbula [296C].12 com evidências de doença periodontal em fase aguda na dentição anterior e exposição de raiz no segundo molar inferior direito. Vista lateral direita.....	90
--	----

Capítulo 8

8.1. Tipos de lesões periapicais observados na amostra SdTSMC. a) Granuloma/quisto no alvéolo do dente 14 da peça maxilar [296A].34 (Vista lateral direita); b) Quisto afetando os alvéolos dos dentes 43, 44 e 45 da mandíbula [20A].5 (Vista frontal); c) Abscesso crônico nos alvéolos dos dentes 11, 12 e 13 (setas azuis) do maxilar [296C].10 com formação de fístula no palato (Vista inferior); d) Lesão periapical remodelada nos alvéolos dos dentes 31, 32 e 33 da mandíbula [296C].14 (Vista frontal).....	97
--	----

Capítulo 11

11.1. Distribuição dos graus para o atrito mesial nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC, por maxilar superior e inferior (esquerda). Distribuição dos graus para o atrito distal nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC, por maxilar superior e inferior (direita).....	123
11.2. Distribuição dos graus para o atrito mesial nos dentes soltos superiores e inferiores, da amostra SdTSMC (esquerda). Distribuição dos graus para o atrito distal nos dentes soltos superiores e inferiores, da amostra SdTSMC (direita).....	126
11.3. Faceta de polimento no canino superior direito pertencente ao fragmento de maxilar [296A].8 da amostra SdTSMC. Vista lingual.....	127
11.4. Peça maxilar [296C].27 da amostra SdTSMC nas vistas inferior (esquerda), anterior (centro) e lateral esquerda (direita), evidenciando o canino superior esquerdo com desgaste atípico.....	128
11.5. Sulco aproximal distal (seta vermelha) no primeiro molar superior esquerdo do fragmento maxilar [296C].7.8. da amostra SdTSMC. Vista distal.....	128

11.6. Maxilar esquerdo [20A].2A da amostra SdTSMC cujo primeiro molar superior esquerdo apresentou desgaste oclusal atípico. (Vistas bucal, lingual e oclusal, respetivamente).....	128
11.7. Desgaste atípico no segundo molar inferior esquerdo do fragmento mandibular [266].5 da amostra SdTSMC em vistas lingual (esquerda) e bucal (direita).....	129
11.8. Fragmento mandibular [20A].7A pertencente à amostra SdTSMC. Desgaste oclusal assimétrico do segundo molar inferior esquerdo, em vista bucal (esquerda) e em vista lingual (direita).....	129
11.9. Peças dentárias da amostra SdTSMC com superfície lingual desgastada (Vista lingual). a) Incisivos centrais superiores direito (296A.180) e esquerdo (266.38). b) Incisivos laterais superiores esquerdo (296A.21) e direito (266.39). c) Caninos superiores esquerdos (296C.87 e 50.3) e direito (20A.59).....	130
11.10. Incisivos superiores da amostra SdTSMC com desgaste atípico. a) Incisivo central superior esquerdo com sulco mesio-distal (a azul) na superfície oclusal associado a polimento da face lingual. (Vista oclusal) b) Face lingual polida associada a sulco(s) em incisivos centrais superiores direito (272.99) e esquerdos (20A.16 e 272.71) (Vista lingual). c) Face lingual polida associada a sulco em incisivos laterais superiores esquerdos (50.14 e 296C.99) (Vista lingual).....	130
11.11. Dentes superiores anteriores da amostra SdTSMC com desgaste oclusal inclinado e/ou assimétrico. a) Canino superior esquerdo com desgaste oclusal angulado e pontiagudo (Vista lingual). b) Incisivo lateral superior esquerdo? (296A.15), em vista mesial (acima) e oclusal (abaixo), e canino superior direito? (50.21), em vista distal (acima) e oclusal (abaixo); com desgaste assimétrico e inclinado. c) Incisivo lateral superior esquerdo (296C.175) com faceta de desgaste associada à faceta de atrito oclusal (Vista lingual).....	130
11.12. Pré-molares superiores da amostra SdTSMC com desgaste oclusal assimétrico. a) Pré-molar superior (241.16) e primeiro pré-molar superior esquerdo? (296C.16) com desgaste oclusal inclinado. b) Segundo pré-molar superior? (20A.74) com desgaste inclinado bilateralmente, em vistas laterais e vista oclusal (ao centro).....	131
11.13. Formas de desgaste atípico nos molares superiores da amostra SdTSMC. a) Primeiro molar (296A.181) e segundos molares (296A.7 e 296A.17) superiores direitos com desgaste oclusal assimétrico distalmente. Vista bucal (acima) e vista oclusal (abaixo). b) Desgaste assimétrico severo do primeiro molar superior direito? (266.14) e do segundo molar superior esquerdo? (272.48).....	131

11.14. Desgaste oclusal assimétrico nos dentes anteriores inferiores da amostra SdTSMC. a) Desgaste inclinado e assimétrico nos incisivos centrais inferiores direitos: 20A.77 (em vista labial e lingual), 266.28 (vista lingual) e 296C.167 (vista lingual). b) Canino inferior esquerdo (20A.22) com desgaste assimétrico e presença de sulco labial-lingual (vista labial e vista lingual).....132

11.15. Polimento/Desgaste da face labial dos incisivos centrais inferiores direito 296A.95 e esquerdos 296C.128 e 296A.130 e do incisivo lateral inferior direito 266.6, pertencentes à amostra SdTSMC (vista labial).....132

11.16. Formas de desgaste atípico nos pré-molares inferiores da amostra SdTSMC. a) Desgaste oclusal assimétrico do primeiro pré-molar inferior direito 272.182. b) Primeiro pré-molar inferior esquerdo? (272.52) com aspeto aguçado, em vista bucal (acima) e oclusal (abaixo). c) Primeiro pré-molar inferior esquerdo? (272.37) com sulco associado à faceta de desgaste oclusal, em vista bucal (acima) e oclusal (abaixo). d) Segundo pré-molar inferior esquerdo 296C.104 que apresenta faceta de desgaste na superfície bucal (vista bucal).....133

11.17. Segundo molar inferior esquerdo (272.30) e terceiros molares inferiores direito (20A.150) e esquerdo (272.165), pertencentes à amostra SdTSMC, com desgaste oclusal assimétrico (vista bucal).....133

Capítulo 12

12.1. Lesões *peri mortem* do fragmento mandibular [272].10 da amostra SdTSMC. a) Localização das lesões *peri mortem* em vista lateral direita. b) Vista lateral esquerda. c) Vista inferior. (Setas: Vermelho - Lesão no côndilo; Amarelo - Lesão no ramo; Azul - Lesão no corpo/ângulo mandibular).....140

12.2. Fratura *ante mortem* do corpo da mandíbula [19].1 pertencente à amostra SdTSMC. Vistas superior, lateral esquerda e inferior, respetivamente.....140

12.3. Imagens de raio-x da fratura *ante mortem* da mandíbula [19].1 da amostra SdTSMC. Vista superior (lado esquerdo) e vista postero-superior (lado direito).....141

12.4. Casos de trauma dentário ante mortem nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC. a) Segundo molar superior direito [296A].4 em vista lingual; b) Primeiro molar superior direito [241].1 em vista mesio-bucal; c) Terceiro molar inferior direito [272].40 em vista ocluso-lingual; d) Primeiro molar inferior direito [50].68 em vista oclusal; e) Primeiro pré-molar inferior direito [277].1.5 em vista mesio-bucal.....142

12.5. Frequência da localização do microtrauma dentário, por superfície dentária, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.....142

12.6. Maxilar esquerdo [50].1007 pertencente à amostra SdTSMC que apresenta evidências de <i>chipping</i> na superfície bucal do primeiro e do segundo molares superiores esquerdos. Vista lateral esquerda.....	143
12.7. Casos de trauma dentário <i>ante mortem</i> nos dentes superiores soltos da amostra SdTSMC. a) Canino superior esquerdo [266].53 em vista mesial; b) Canino superior esquerdo [296A].56 em vista mesial; c) Canino superior esquerdo [20A].93 em vista distal (esquerda) e oclusal (direita); d) Primeiro molar superior direito [19].20 em vista distal.....	145
12.8. Casos de trauma dentário <i>ante mortem</i> nos dentes inferiores soltos da amostra SdTSMC. a) Incisivo lateral inferior direito [296A].139 em vista bucal (esquerda) e distal (direita); b) Primeiro pré-molar inferior esquerdo [20A].144 em vista bucal (esquerda) e oclusal (direita); c) Segundo pré-molar inferior esquerdo [50].49 em vista mesial.....	145
12.9. Frequência da localização do microtrauma dentário, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, por superfície do dente.....	146

Capítulo 13

13.1. Mandíbula [50].14 (SdTSMC) com evidências de formação óssea remodelada no ramo mandibular esquerdo. Vista supero-lateral esquerda.....	150
13.2. Mandíbula [50].21 (SdTSMC) com perda <i>ante mortem</i> total (esquerda) e presença de osso trabecular denso (direita).....	150
13.3. Corpo de mandíbula direito [50].33 (SdTSMC) com perda <i>ante mortem</i> total (esquerda) e presença de osso trabecular denso (direita).....	150
13.4. Imagens radiológicas (raio-x) das mandíbulas [50].21 (esquerda) e [50].33 (direita) provenientes da amostra SdTSMC em norma superior e lateral direita, respetivamente.....	151
13.5. Mandíbula [50].19 da amostra SdTSMC em vista superior (esquerda) e em vista inferior (centro). Note-se a espessura do corpo da mandíbula logo a partir do foramen direito. Exame radiológico (raio-x) da mandíbula [50].19 da amostra SdTSMC em norma superior (à direita).....	151
13.6. Maxilar direito [296C].6 pertencente à amostra SdTSMC, em vista lateral esquerda. Note-se a reação osteoblástica na zona do alvéolo do segundo pré-molar direito (a azul).....	152

13.7. a) Mandíbula [296A].1 pertencente à amostra SdTSMC, em vista superior. b) Fotografia de pormenor do caso de impacção do dente 48 da mandíbula [296A].1, em vista superior. Note-se a presença de depósitos de cálculo dentário e ausência de desgaste dentário. c) Fotografia de pormenor do caso de impacção do dente 48 da mandíbula [296A].1, em vista lateral esquerda. Note-se a presença da lesão cariogénica (seta azul) e das lesões associadas à presença do abscesso agudo: fistula (seta vermelha) e camada de osso novo (área amarela).....	153
13.8. Exame radiológico (raio-x) da mandíbula [296A].1 pertencente à amostra SdTSMC, em norma lateral direita, evidenciando a presença de uma lesão periapical (seta vermelha) e de lesões cariogénicas (setas azuis).....	153
13.9. a) Mandíbula [273].1 da amostra SdTSMC, em vista anterior, que apresenta uma massa de esmalte na zona mentoniana (azul). b) Exame radiológico (raio-x) da mandíbula [273].1 da amostra SdTSMC, em norma superior. Note-se a radiopacidade presente na porção anterior da peça óssea (azul). c) Tomografia da mandíbula [273].1 da amostra SdTSMC, em norma anterior, evidenciando a presença de uma peça dentária completa, não erupcionada, na porção anterior da peça óssea.....	154
13.10. Fotografia de pormenor do côndilo esquerdo da mandíbula [296C].1.2, pertencente à amostra SdTSMC, que apresenta porosidade e labiação. Vista posterior.....	155
13.11. Mandíbula [50].2.34 em comparação com mandíbula [296A].1, pertencentes à amostra SdTSMC. a) Vista superior. b) Vista anterior. c) Vista lateral esquerda. d) Fotografia de pormenor do ramo mandibular esquerdo, em vista lateral direita.....	156
13.12. Exames radiológicos (raio-x) da mandíbula [50].2.34 da amostra SdTSMC, em norma superior (à esquerda) e em norma lateral direita (à direita).....	156

Índice de Tabelas

Capítulo 2

2.1. Tamanho da amostra em estudo proveniente da Vala Ossário da Sondagem A, do Alto do Calvário (SdTSMC), discriminado por unidade estratigráfica e tipo de peça.....	13
--	----

Capítulo 4

4.1. Frequência de dentes <i>in situ</i> preservados para estudo, por tipo dentário, na amostra SdTSMC.....	20
4.2. Frequência de dentes ausentes, ou não considerados saudáveis, do total de alvéolos observados por tipo de dente, na amostra SdTSMC.....	22

Capítulo 5

5.1. Frequência de dentes perdidos <i>ante mortem</i> por dente, na amostra SdTSMC.....	27
5.2. Resultados da perda <i>ante mortem</i> em trabalhos anteriores, para análise comparativa com a amostra do Alto do Calvário (SdTSMC).....	28

Capítulo 6

6.1. Frequência de dentes afetados por cárie e cárie cavitada, discriminados por maxilar/mandíbula, lateralidade e anterior/posterior, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	35
6.2. Frequência de dentes cariados e cavitados, por tipo dentário, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	36
6.3. Frequência dos graus registados para a cárie de superfície oclusal, enquanto local de risco, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	37
6.4. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície oclusal, discriminado por tipo de dente, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	37
6.5. Frequência de dentes <i>in situ</i> cariados e cavitados, na superfície oclusal, por lateralidade e por maxilar superior e mandíbula, na amostra SdTSMC.....	38
6.6. Frequência dos graus registados para a cárie nos locais <i>pit</i> , enquanto local de risco, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	38
6.7. Frequência dos graus registados para a cárie no local <i>pit</i> , discriminado por tipo de dente, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	39
6.8. Frequência dos graus registados para a cárie na superfície de atrito nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	40

6.9. Frequência dos graus registados para a cárie da faceta de atrito de acordo com o tipo de dente, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	40
6.10. Frequência da presença e ausência de lesões cariogénicas nas superfícies aproximais dos vários tipos dentários <i>in situ</i> na amostra SdTSMC.....	41
6.11. Frequência de graus registados para a cárie de contacto mesial nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	42
6.12. Frequências para a presença e ausência de superfícies mesiais cariadas, de acordo com o maxilar superior e inferior, lateralidade e região anterior/posterior, na amostra SdTSMC.....	42
6.13. Frequências de facetas de atrito mesial, cariadas e cavitadas, por tipo dentário <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	43
6.14. Frequência de graus registados para a cárie de contacto distal nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	43,44
6.15. Frequências para a presença e ausência de superfícies distais cariadas, de acordo com o maxilar superior e inferior, lateralidade e região anterior/posterior, na amostra SdTSMC.....	44
6.16. Frequências de facetas de atrito distal, cariadas e cavitadas, por tipo dentário <i>in situ</i> , na amostra SdTSMC.....	45
6.17. Frequência dos graus registados para a cárie na superfície lisa do esmalte lingual nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	45
6.18. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície lisa do esmalte lingual, de acordo com o tipo de dente <i>in situ</i> , na amostra SdTSMC.....	46
6.19. Frequências para a presença e ausência de superfícies lisas do esmalte lingual cariadas, de acordo com o maxilar superior e inferior, lateralidade e região anterior/posterior, na amostra SdTSMC.....	46
6.20. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície lisa do esmalte bucal, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	47
6.21. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície lisa do esmalte bucal, de acordo com o tipo de dente <i>in situ</i> , na amostra SdTSMC.....	47,48
6.22. Frequências para a presença e ausência de superfícies lisas do esmalte bucal cariadas, de acordo com o maxilar superior e inferior, lateralidade e região anterior/posterior, na amostra SdTSMC.....	49

6.23. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz mesial, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	49
6.24. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz mesial de acordo com o tipo de dente <i>in situ</i> , na amostra SdTSMC.....	50
6.25. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz distal, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	52
6.26. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz distal de acordo com o tipo de dente <i>in situ</i> , na amostra SdTSMC.....	53
6.27. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz bucal, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	54
6.28. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz bucal de acordo com o tipo de dente <i>in situ</i> , da amostra SdTSMC.....	55
6.29. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz lingual, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	57
6.30. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz lingual de acordo com o tipo de dente <i>in situ</i> , na amostra SdTSMC.....	58
6.31. Frequência de dentes afetados por cárie e cárie cavitada, discriminados por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior, para os dentes soltos da amostra SdTSMC. (NI – Não identificado).....	60
6.32. Frequência de dentes cariados e cavitados, por tipo dentário, considerando os dentes soltos identificados, na amostra SdTSMC.....	61
6.33. Frequência dos graus registados para a cárie de superfície oclusal, enquanto local de risco, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	61
6.34. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície oclusal, nos dentes soltos, discriminado por tipo de dente, na amostra SdTSMC.....	62
6.35. Frequência de dentes soltos com superfície oclusal cariada e cavitada, por lateralidade e superior e inferior, na amostra SdTSMC.....	62
6.36. Frequência dos graus registados para a cárie de tipo fendas, enquanto local de risco, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	63
6.37. Frequência dos graus registados para a cárie no local <i>pit</i> , nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por tipo de dente.....	63
6.38. Frequência dos graus registados para a cárie na superfície de atrito, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	64

6.39. Frequência dos graus registados para a cárie da faceta de atrito, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, de acordo com o tipo de dente.....	65
6.40. Frequência da presença e ausência de lesões cariogénicas nas superfícies proximais dos vários tipos dentários dos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	66
6.41. Frequência dos graus registados para a cárie de contacto mesial, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	67
6.42. Frequências para a presença e ausência de superfícies mesiais cariadas, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminando por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.....	68
6.43. Frequências de facetas de atrito mesial, cariadas e cavitadas, por tipo dentário, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	68
6.44. Frequência de graus registados para a cárie de contacto distal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	69
6.45. Frequências para a presença e ausência de superfícies distais cariadas, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.....	69
6.46. Frequências para as facetas de atrito distal cariadas e cavitadas, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, por tipo dentário.....	70
6.47. Frequência dos graus registados para a cárie na superfície lisa do esmalte lingual, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	70
6.48. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície lisa do esmalte lingual, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, de acordo com o tipo de dente.....	71
6.49. Frequências para a presença e ausência de superfícies lisas do esmalte lingual cariadas e cavitadas, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.....	71,72
6.50. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície lisa do esmalte bucal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	72
6.51. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície lisa do esmalte bucal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, de acordo com o tipo de dente.....	73
6.52. Frequências para a presença e ausência de superfícies lisas do esmalte lingual cariadas, dos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminadas por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.....	73,74

6.53. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz mesial, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	74
6.54. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz mesial, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, de acordo com o tipo de dente.....	75
6.55. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz distal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	75,76
6.56. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz distal de acordo com o tipo de dente, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	76
6.57. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz bucal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	77
6.58. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz bucal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, de acordo com o tipo de dente.....	78
6.59. Frequências para a presença e ausência de superfícies da raiz bucal cariadas e cavitadas, em dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.....	78
6.60. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz lingual, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	79
6.61. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz lingual, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, de acordo com o tipo dentário.....	79
6.62. Frequências para a presença e ausência de superfícies da raiz lingual cariadas e cavitadas, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.....	80

Capítulo 7

7.1. Frequência de área septais registadas para cada categoria, segundo o método de Kerr (1988), na amostra SdTSMC.....	89
7.2. Frequência dos espaços septais afetados por grau de doença periodontal, de acordo com a lateralidade, na amostra SdTSMC.....	90
7.3. Frequência dos espaços septais afetados, por maxilar superior e mandíbula, na amostra SdTSMC.....	91
7.4. Frequência de cada categoria classificativa de doença periodontal por área septal, na amostra SdTSMC.....	91,92

Capítulo 8

8.1. Frequência dos diversos tipos de lesão periapical, na amostra SdTSMC, por maxilar superior e mandíbula.....	98
8.2. Frequência dos diversos tipos de lesão periapical, na amostra SdTSMC, por lateralidade.....	98
8.3. Frequência dos diversos tipos de lesão periapical por dentição anterior e posterior, na amostra SdTSMC.....	98
8.4. Frequência dos diversos tipos de lesão periapical, na amostra SdTSMC, por tipo dentário.....	99
8.5. Distribuição das lesões periapicais, na amostra SdTSMC, pelos vários locais de abertura.....	100
8.6. Frequência dos diversos tipos de lesão periapical, na amostra SdTSMC, de acordo com o fator etiológico mais provável.....	100
8.7. Comparação das frequências de lesões periapicais em diferentes amostras populacionais.....	102

Capítulo 9

9.1. Frequência de cálculo dentário, por tipo dentário <i>in situ</i> , na amostra SdTSMC.....	105
9.2. Frequência da presença e ausência de cálculo dentário, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	106
9.3. Frequência de cálculo dentário, por tipo de dente, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	106
9.4. Frequência de cálculo dentário presente, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por dente.....	107

Capítulo 10

10.1. Frequência de defeitos de desenvolvimento de esmalte (DDE) por tipo e região dentária, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	111
10.2. Frequência dos defeitos do esmalte, por tipo e por dente, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	111
10.3. Frequência dos defeitos do esmalte, por tipo e por zona da arcada dentária, nos dentes <i>in situ</i> da amostra SdTSMC.....	112
10.4. Frequência de superfícies dentárias observadas, com e sem defeitos de esmalte, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....	113

10.5. Frequência de defeitos do esmalte dentário, por dente, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....113

10.6. Frequência de defeitos do esmalte, por zona da arcada dentária, nos dentes soltos da amostra SdTSMC114

Capítulo 11

11.1. Frequência dos graus de desgaste registrados, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.....120,121

11.2. Médias de desgaste oclusal, por tipo de dente, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.....121

11.3. Distribuição dos graus de atrito aproximal, para o atrito mesial e o atrito distal dos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.....122

11.4. Média de atrito mesial e distal para a regiões da arcada dentária, dos dentes *in situ* da amostra SdTSMC122

11.5. Média de atrito mesial e atrito distal para cada tipo dentário *in situ* observável da amostra SdTSMC123

11.6. Frequência dos graus de desgaste registrados nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....124

11.7. Desgaste oclusal médio, por tipo de dente, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.....125

11.8. Distribuição dos graus de atrito aproximal, para o atrito mesial e o atrito distal dos dentes soltos da amostra SdTSMC.....126

11.9. Média de atrito mesial e distal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.....126

11.10. Média de atrito mesial e atrito distal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, para cada tipo dentário observável.....127

Capítulo 12

12.1. Descrição dos casos de trauma dentário para os dentes *in situ* da amostra SdTSMC.....141

12.2. Presença de *chipping* por tipo dentário, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.....143

12.3. Presença de *chipping* por região da arcada dentária, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.....143

12.4. Descrição dos casos de trauma dentário para os dentes soltos da amostra SdTSMC.....	144
12.5. Presença de <i>chipping</i> por tipo dentário, nos dentes soltos da amostra SdTSMC	146
12.6. Presença de <i>chipping</i> nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior	147

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho pretende estudar a patologia oral de uma amostra composta por maxilares, mandíbulas e dentes soltos de uma população rural Medieval/Moderna proveniente do Alto do Calvário em Miranda do Corvo, Coimbra. Através do estudo da patologia oral, tenciona-se compreender não só a expressão das várias condições patológicas, mas também avaliar como terão sido influenciadas pelas condições de vida, dieta e higiene da época em que terão vivido os indivíduos.

Para além da pertinência antropológica, o conhecimento das populações do passado tem interesse para várias ciências como a história, a arqueologia ou a medicina. A análise paleopatológica das populações medievais e modernas é particularmente interessante uma vez que o que ficou registado nos ossos e dentes dos indivíduos pode complementar os elementos históricos disponíveis (Zammit, 1990, citado por Cunha, 1994). A interpretação da cárie ou do desgaste dentário pode completar e/ou apoiar as informações registadas, por exemplo, nas Cartas Forais, que apresentam muitas vezes indicações de produtos alimentares consumidos na época ou de algumas profissões. É importante salientar que os dados históricos, arqueológicos, antropológicos e patológicos estão demasiadamente ligados entre si para que possam ser dissociados (Buikstra, 1977; Bush e Zbelevil, 1991; Cunha, 1994; Buikstra e Beck, 2006; Luna, 2016), tornando a sua relação extremamente complexa. A interpretação da saúde oral, por exemplo, requer a aplicação de várias metodologias cujos resultados têm de ser relacionados e complementados com o contexto biocultural e a etiologia clínica desenvolvida atualmente (Trombley et al., 2019).

A paleopatologia é uma ferramenta importante na perceção da origem, causas e frequências de doenças nas populações do passado (Schultz et al., 1998). Incluída na área da antropologia dentária, a paleopatologia oral concentra-se no estudo das patologias da cavidade oral que podem estar exclusivamente relacionadas com a boca e hábitos dos indivíduos (tártaro, cáries, etc.) ou podem ser consequência de outras situações patológicas e/ou genéticas (sífilis congénita, carcinoma, por exemplo) (Roberts e Manchester, 2010; Carvalho, 2013).

O estudo da paleopatologia oral procura então, de uma forma geral, entender como é que as estruturas orais se relacionaram com a dieta, fatores sistémicos e comportamentais (Larsen

e Kelley, 1991; Rufino, 2014), e de que forma é que o padrão das patologias se alterou ao longo de vários períodos da história ou em diferentes populações (Alt et al., 1998a). Assim, de forma indireta, constitui uma ferramenta importante para o conhecimento da dieta e do modo de subsistência, condições de vida e hábitos de higiene oral, práticas culturais ou ocupacionais, entre outros (Littleton e Frohlich, 1993; Alt et al., 1998a; Tayles et al., 2000; Keenleyside, 2008).

As doenças e lesões da cavidade oral, nomeadamente da dentição e maxilares, são bastante frequentes em restos esqueléticos humanos (Hillson, 2008). Dada a sua composição mineral e estrutura específica que os diferenciam da anatomia e fisiologia dos ossos humanos (Hillson, 2005; Trombley et al., 2019), os dentes apresentam características únicas e uma maior resistência, sendo muitas vezes as peças que melhor se conservam ou mesmo as únicas peças que se encontram em contexto arqueológico (Araújo, 1996; Silva, 2002, 2012; Hillson, 2005; Scott e Jolie, 2008; Lucas et al., 2010; Carvalho, 2013; Marado et al., 2018; Trombley et al., 2019). Por esta razão, as peças dentárias oferecem uma fonte importante de informação sobre o contexto biossocial de comunidades pretéritas (Trombley et al., 2019).

1.1. Objetivos

Os objetivos da dissertação consistem em:

- Registrar a frequência da patologia oral (perda *ante mortem*, cárie dentária, doença periodontal, inflamação periapical, cálculo dentário e defeitos de desenvolvimento do esmalte) – numa amostra constituída por mandíbulas, maxilares e dentes soltos do ossário exumado da Sondagem A, no Alto do Calvário, junto à Torre Sineira em Miranda do Corvo, Coimbra (Séculos XI-XVIII);
- Analisar o grau e padrão de desgaste dentário, de modo a explorar a possível influência no desenvolvimento de lesões dentárias e obter informações relacionadas com a abrasividade da dieta e utilização dos dentes e mecânica oral;
- Apurar se existem relações entre as lesões orais registadas e o desgaste dentário;
- Investigar a perda *ante mortem* e procurar perceber quais as patologias que terão provocado a sua ocorrência;
- Averiguar a existência de diferenças ao nível das frequências das diversas patologias orais entre mandíbulas e maxilares, e entre os lados direito e esquerdo;

- Relacionar a frequência das lesões registadas e do desgaste dentário com a dieta, nutrição, níveis de higiene oral e acesso a saúde dentária desta amostra populacional de um meio rural, recorrendo a fontes documentais históricas e informação clínica;

- Comparar o perfil paleopatológico e desgaste dentário desta amostra populacional com os de outras séries esqueléticas, considerando os fatores que tenham levado a eventuais diferenças, como a dieta e higiene oral, acesso a cuidados de saúde ou práticas culturais.

2. AMOSTRA E CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

2.1. Miranda do Corvo: Contexto geográfico e geológico

O concelho de Miranda do Corvo (fig. 2.1), no distrito de Coimbra, tem uma área de 127 quilómetros quadrados e situa-se junto à Serra da Lousã. O município é delimitado por Vila Nova de Poiares, Lousã, Figueiró dos Vinhos, Penela, Condeixa-a-Nova e, finalmente, Coimbra. Encontra-se subdividido por cinco freguesias: Lamas, Miranda do Corvo, Rio de Vide, Semide e Vila Nova (Dias, 2011).

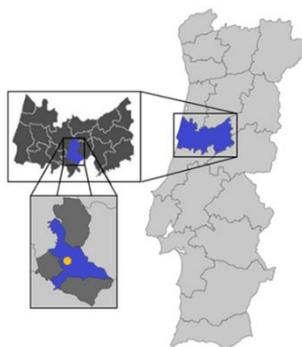


Figura 2.1. Localização da Vila de Miranda do Corvo (a amarelo) em Portugal (Adaptado de Simões, 2012: 6).

A Vila de Miranda do Corvo, onde se situa o Alto do Calvário, localiza-se na Região Centro de Portugal (NUT II) a 16 km a Su-sudeste de Coimbra, na Sub-região do Pinhal Interior Norte (NUT III) (Dias, 2011). Miranda do Corvo fica a uma distância de cerca de 14 quilómetros de Penela e 21 quilómetros de Coimbra (Dias, 2011).

O Alto do Calvário vem assinalado na Carta Militar de Portugal (C. M. P.), folha n.º 251, com as seguintes coordenadas: 40° 05' 33.50" N; 8° 20' 06. 16" O, com a altitude de 125 metros (fig. 2.2).



Figura 2.2. Localização do Alto do Calvário, Miranda do Corvo, num excerto da C.M.P. folha n.º 251. Escala 1: 25 000. (Santos, 2011: 22).

A freguesia de Miranda do Corvo insere-se numa área aplanada do concelho, influenciada pelo maciço da Serra da Lousã e pela serra de Semide, e está incluída numa extensa bacia fértil (Dias, 2011).

Todo o concelho possui uma rede hidrográfica significativa, no entanto, grande parte dos cursos de água apresenta um fraco caudal durante a maior parte do ano. O território da Freguesia de Miranda do Corvo é atravessado pelo Rio Dueça ou Corvo, com nascente em Penela e afluente do Rio Ceira. Importa ainda destacar a ribeira do Alhêda, afluente do Rio Dueça, cujo percurso de cerca de 8 quilómetros, é feito dentro do concelho de Miranda do Corvo, atravessando o centro da vila de Miranda do Corvo e passando a algumas centenas de metros do Alto do Calvário (Dias, 2011).

2.2. Miranda do Corvo: Contexto histórico

O presente subcapítulo pretende contextualizar a vila de Miranda do Corvo, enquanto meio rural, complementando a informação das fontes históricas disponíveis com a perspetiva geral portuguesa ao longo das épocas. Uma vez que não se conhece muito sobre o passado histórico de Miranda, é importante tentar inseri-lo no contexto rural português para se entender que alterações esta população poderá ter sofrido ao longo do tempo, à semelhança de outros locais rurais da época. Grande parte das fontes históricas escritas acerca de Miranda do Corvo foi desenvolvida pelo historiador Coronel Belisário Pimenta (Capão, 1989). A vila de Miranda do Corvo só obteve este nome a partir do século XVI, tendo anteriormente sido designada como *Miranda dapar de Podentes* ou *dapar de Coimbra* (Capão, 1989).

Desde cedo, o lugar de Miranda do Corvo revelou o seu valor estratégico-militar por estar inserido no polígono defensivo de Coimbra, capital de uma vasta região reconquistada ainda antes da fundação de Portugal enquanto nação (Capão, 1989; Coelho, 2013). Recebeu a primeira Carta Foral concedida por D. Afonso Henriques, logo no período inicial da Monarquia, em 1136 (Capão, 1969; Reis, 2006). A outorga do Foral de Miranda do Corvo, juntamente com o Foral de Penela e Arouce, marcou o início das campanhas da Reconquista com o objetivo de dominar a linha do Tejo e o avanço para sul (Reis, 2006).

É curioso notar que, apesar de o foral de Miranda ter sido outorgado no mesmo ano que outras localidades, como o caso de Seia, as circunstâncias terão sido diferentes. Se Seia era uma povoação antiga, já com tradições bem desenvolvidas, o mesmo não se verificava em

Miranda do Corvo. Neste caso, a população estaria ainda a fixar-se no local e a comunidade estaria ainda em desenvolvimento. De facto, o próprio foral considera uma futura comunidade, mas tem como destinatário imediato uma única pessoa, possivelmente o alcaide local, de nome Uzberto, e a sua esposa. Para além disso, algumas cláusulas diferem dos outros forais da mesma época, como as que seriam relativas ao Município, uma vez que provavelmente ainda não se tinha constituído (Reis, 2006).

Apesar de ser um concelho ainda incipiente, já se mencionavam os *boni homini* (“homens bons”), responsáveis por apurar a verdade sobre delitos, o juiz e o saião, responsável pela execução da sentença. Eram ainda mencionados os dois grandes grupos populacionais, os *agricole* (agricultores) e os *milites* (cavaleiros) (Reis, 2006).

A localização privilegiada em que se encontrava Miranda do Corvo terá sido bastante disputada ao longo dos tempos. No entanto, foi caindo no esquecimento e perdendo a sua importância estratégico-militar. O seu castelo foi abandonado, ficando em ruínas (Coelho, 2013).

A sua riqueza natural vinda de uma agricultura em terreno fértil, dada a proximidade com cursos de água, os artesãos e a produção de artigos de metal, de cerâmica e de madeira destinados, na maior parte das vezes à sua comercialização, são fatores que certamente terão ajudado na fixação da população.

Durante o século XIV, em todo o território português, houve uma crise que afetou a produção e a paisagem agrícolas, registando-se um decréscimo no montante de colheitas (Oliveira Marques, 1977). Sendo Miranda do Corvo, um local rural cuja atividade principal seria a agricultura, deverá também esta ter sido afetada. Após este período desfavorável, e na transição para a época moderna, a agricultura destacou-se pela nova fase de desmatamento das terras (que tinham deixado de ser cultivadas dados os efeitos na crise) e a introdução de novas culturas como, por exemplo, o milho, que terá tido um grande impacto na população de zonas rurais, mais isoladas dos grandes centros, apenas nos séculos XVII e XVIII (Oliveira Marques, 1997).

No século XVI (1513 ou 1514), é outorgada uma segunda Carta Foral, por D. Manuel I, em pleno período de expansão, que apresentava, entre outros pontos, direitos próprios, usos e costumes (Capão, 1989).

A população da vila era essencialmente rural, dedicando-se aos trabalhos no campo, como é possível perceber a partir da Segunda Carta Foral. A documentação existente apresenta a vila de Miranda do Corvo como detentora de grande riqueza ao nível da agricultura, no

entanto, à semelhança da situação nacional, apesar de esta ser a principal atividade económica, apresentava baixos níveis de rendimento por ser rudimentar e estar dependente das condições climáticas e do solo (Serrão, 1990; Marques, 1998; Marques et al., 1998; Antunes-Ferreira, 2015).

A segunda Carta Foral revela ainda valiosas informações ao nível da atividade comercial. Neste ramo destacam-se os cereais, as frutas, o azeite, o vinho, as madeiras, as carnes, e outras indústrias, como a metalurgia e a cerâmica. Ao nível das trocas comerciais, é importante referir o uso e venda de púcaros ou talhas para azeite ou outros líquidos na cidade de Coimbra, que eram produzidos em Miranda (Capão, 1989).

A olaria era uma atividade de grande importância em Miranda do Corvo, nomeadamente a produção de louça vermelha e preta. Já no século XVI, há registos, nomeadamente no Foral Manuelino, de Miranda ser um importante local de produção de cerâmica que seria comercializada em todo o país (Capão, 1989; Lameiras, 1988; Fernandes, 2012).

Capão (1989: 83), ao analisar as Cartas Forais de Miranda do Corvo, registou os recursos alimentares que existiam na zona e que eram referidos nesses importantes documentos:

“Produtos agrícolas:

Vinho, vinagre, linho, linhaça, trigo, milho, painço, cevada, centeio, farinha, farelos, pão, biscoito; fruta seca e verde, nozes, avelãs, castanhas, pinhões, amêndoas, bolotas, ameixas, lentilhas, melões, alhos, cebolas, mostarda, hortaliça, legumes, erva, funcho, carqueja, tojo, vides, lenha, casca, sumagre, vassoiras, esparto, palma, junco, tábua, palha, algodão, azeite, resina.

Produtos animais:

Carnes: de boi, de porco, de carneiro, de cordeiro.

De caça: de coelho, de javali, de veado, de urso.

Pescado e marisco.

Produtos relacionados com os animais: leite, queijo, queijadas, manteiga, sebo, unto, ovos, mel, cera, coiros (coiros vacaris, peles de coelho, de cordeira), calçado, seda.”

Ao longo das Épocas Medieval/Moderna, os cereais (em forma de pão, papas e sopas) e o vinho parecem ter sido a fundação da alimentação em Portugal, mas especialmente da população rural e dos mais desfavorecidos (Velo, 1992; Carvalho, 2013; Antunes-Ferreira, 2015). De uma forma geral, o regime alimentar era desequilibrado, monótono e muitas vezes insuficiente, a nível nutritivo e energético, para colmatar o dispêndio de energia das gentes

que trabalhavam a terra (Veloso, 1992; Coelho, 1990; Ferro, 1996; Braga, 2007; Antunes-Ferreira, 2015).

A população rural e os grupos sociais mais pobres diferenciavam-se das classes sociais mais altas na hierarquia, também pela quantidade e qualidade do pão (Braga, 2007; Antunes-Ferreira, 2015). O trigo, cereal de elevada qualidade, era reservado às classes mais altas, enquanto no fundo da hierarquia, o pão consumido era feito à base de centeio, de cevada ou, em períodos de grande escassez, de bolota (alimento usado na alimentação do gado suíno) (Coelho, 1990; Antunes-Ferreira, 2015).

Apesar de todos os pontos menos favoráveis, as áreas rurais eram, de uma forma geral, menos afetadas por surtos de doenças infetocontagiosas, do que as áreas urbanas, uma vez que o povoamento disperso dificultava a sua propagação (Rodrigues, 1995; Antunes-Ferreira, 2015).

2.3. Alto do Calvário: Escavação arqueológica

A intervenção arqueológica decorreu no âmbito do Projeto da Rede Urbana dos Castelos e Muralhas Medievais do Mondego. O projeto, no qual se insere o Município de Miranda do Corvo, engloba também mais sete municípios: Coimbra, Figueira da Foz, Lousã, Montemor-o-Velho, Penela, Pombal e Soure. Com o objetivo de valorizar o património destas regiões, o projeto teve como ponto de partida a história que têm em comum. Durante os séculos XI e XII, estes oito municípios desempenharam um papel importante durante o período da Reconquista Cristã, fazendo parte do polígono defensivo do Condado de Coimbra (fig.2.3). Atualmente, desse importante elemento estratégico, restam apenas os Castelos de Montemor-o-Velho, de Soure, de Penela, da Lousã, a Torre Sineira em Miranda do Corvo e a Atalaia de Buarcos (Santos, 2011; Simões, 2012, 2017; Coelho, 2013).

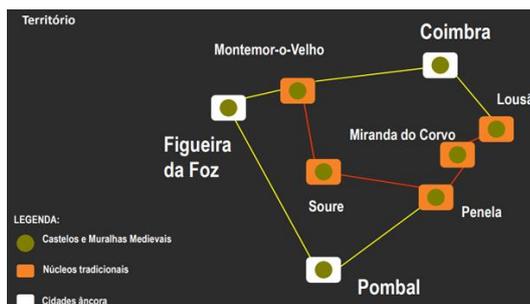


Figura 2.3. Rede Urbana dos Castelos e Muralhas Medievais do Mondego (RCMM) (<https://www.cm-penela.pt/docs/destaques/RUCI-Castelos e Muralhas do Mondego.pdf> [acedido em 12-11-2018]).

O Município de Miranda do Corvo desenvolveu então um plano de requalificação do Alto do Calvário, visando a recuperação da Cisterna e da atual Torre Sineira da Igreja Matriz. A intervenção arqueológica decorreu entre 2011 e 2012 e teve como equipa responsável a Doutora Helena Catarino, consultora científica, a Dr.^a Vera Santos, direção técnica e científica, e o Dr. Flávio Mateus Simões, antropólogo responsável pela intervenção arqueológica, que contou com a consultadoria científica da Doutora Ana Maria Silva, do Departamento de Ciências da Vida, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (Santos, 2011; Simões, 2012, 2017).

Realizaram-se duas Sondagens Diagnóstico: uma junto à fachada Sudoeste da Torre Sineira (Sondagem A) e outra na fachada Nordeste da Cisterna (Sondagem B), sob o acrónimo SdTSMC (Sondagem Diagnóstico da Torre Sineira de Miranda do Corvo). Pretendeu-se diagnosticar o potencial arqueológico nas áreas que seriam afetadas pelo projeto arquitetónico e datar a construção da Torre Sineira e da Cisterna (Simões, 2012, 2017).

Mais tarde, nos anos de 2013 e 2014, foi realizado o Acompanhamento Arqueológico para o Alto do Calvário e a sua envolvente. Manteve-se a equipa técnica acrescentando os nomes de Mafalda Ramos e Jacinta Costa (Simões, 2017).

Sendo o Alto do Calvário em si (Torre Sineira, a Cisterna e o monumento ao Cristo Rei) e a sua envolvente (estrada circundante com a Igreja Matriz, Via Sacra e Largo da Capela dos Passos), zonas distintas, foi atribuído o acrónimo AarqAC (Acompanhamento Arqueológico do Alto do Calvário) aos trabalhos desenvolvidos na zona envolvente (Simões, 2017) (ver anexo 1).

No total realizaram-se cinco sondagens sob o acrónimo SdTSMC e seis sob o acrónimo AarqAC (ver anexo 2). Foram identificados, na grande parte das sondagens, esqueletos em inumação primária, material osteológico em contexto de ossário ou aterro, recolhendo-se também peças ósseas dispersas em aterro, identificadas durante a abertura de valas e remoção de árvores (Simões, 2017).

Através destas sondagens foi possível averiguar uma longa diacronia na utilização do Alto do Calvário enquanto necrópole (séc. XI – XVIII). A interpretação dos vestígios identificados e dos rituais de inumação remetem para um período desde a época Medieval até à atualidade (no lado Poente do monte é o cemitério municipal) (Santos, 2011, 2013a, 2013b; Simões, 2012; 2017).

Já foram publicados vários artigos relativos às intervenções e interpretação dos vestígios encontrados, nomeadamente pela arqueóloga responsável Vera Santos (2013a, 2013b). Em relação ao material osteológico humano exumado, Liliana Coelho (2013) realizou uma dissertação no âmbito do Mestrado de Evolução e Biologia Humanas (DVC-FCTUC), estudando uma parte do material proveniente da vala ossário. Os esqueletos exumados das sepulturas estão a ser estudados pelo antropólogo Flávio Simões para a dissertação do Mestrado em Evolução e Biologia Humanas. Foram também apresentados três posters nas VI Jornadas Portuguesas de Paleopatologia (2018) relativos à análise paleopatológica de indivíduos exumados da necrópole do Alto do Calvário (Neves et al., 2018; Pinto et al., 2018; Simões e Silva, 2018).

2.3.1. Vala Ossário

Tendo em conta que o Alto do Calvário é utilizado como necrópole, há, pelo menos, 900 anos, é de prever a existência de ossários. O ossário de onde provém o material estudado na dissertação, encontrava-se na Sondagem A, que foi sujeita a sucessivos alargamentos devido à sua presença (Simões, 2017).

A Sondagem A (dimensões 4m x 10m) estava implantada junto da fachada Sudoeste da Torre Sineira (ver anexo 2), com orientação Noroeste-Sudeste, e teve como principais objetivos obter uma cronologia relativa da construção da Torre Sineira, identificar vestígios da muralha pertencentes ao castelo e entender as realidades arqueológicas que estariam sob os taludes artificiais que circundam parte do Alto do Calvário (Simões, 2012, 2017).

Os dados apontam para que o ossário tenha sido depositado junto à Torre Sineira, no século XIX, e tenha sido perturbado no século XX, aquando da abertura de uma vala para colocar um para-raios (Santos, 2011), afetando predominantemente o material osteológico proveniente das unidades [57] e [59]. O ossário estava bem estruturado (figura 2.4) e continha um grande número de peças (29 873 peças ósseas), incluindo um número considerável de ossos de tamanho mais reduzido, como os da mão e do pé. Os ossos encontravam-se dispostos de forma mais ou menos organizada, por camadas de ossos longos, ossos mais pequenos e crânios (Simões, 2017), estando a maior parte dos maxilares e mandíbulas disposta na camada de crânios. As mandíbulas foram a peça óssea mais representada do ossário e forneceram um número mínimo de 696 indivíduos adultos.



Figura 2.4. Perfil da Sondagem A (SdTSMC) referente ao ossário. Note-se a organização na deposição das peças ósseas. Fotografia de campo (cedida por Flávio Simões).

O espólio arqueológico exumado do ossário (objetos de adorno, como anéis, objetos de adorno devocionais, como crucifixos e medalhas, ou adereços, como botões e colchetes) coaduna-se com o tipo de contexto: espólio retirado de sepulturas. Foram, ainda, exumados alguns numismas (moedas), que se encontram, na sua maioria, ilegíveis (Santos, 2011, 2013a, 2013b).

O espólio, de carácter religioso, relaciona-se com o processo ritual da integração dos defuntos no mundo dos mortos (Antunes-Ferreira, 2015). Os objetos encontrados no ossário estão, frequentemente, presentes em contextos sepulcrais do período pós-medieval. Por outro lado, os numismas associados a inumações são mais comuns na época Medieval, apesar de serem vistas como uma prática consolidada até aos nossos dias (Barroca, 1987; Antunes-Ferreira, 2015).

O material osteológico apresenta uma datação bastante abrangente, tendo sido atribuído uma baliza cronológica que inclui as Épocas Medieval e Moderna.

2.4. Material estudado

A amostra estudada provém do material osteológico exumado da Vala Ossário descrita no subcapítulo anterior. Dada a grande quantidade de maxilares, superiores e inferiores, e dentes soltos, optou-se por se fazer um inventário das peças ósseas, para que pudesse haver uma noção do número de maxilares e dentes soltos por unidade estratigráfica (UE), tendo-se selecionado a amostra de uma forma quantitativa e não qualitativa, para que fosse uma seleção o mais aleatória possível. O mesmo foi feito para os dentes soltos. Foram apenas

selecionadas peças com dentição permanente. Foi tida em conta, a proporção maxilar/mandíbula de cada unidade para fins de análise de resultados.

De notar que as unidades estratigráficas do ossário, durante a escavação, foram feitas para a organização do material, sendo unidades artificiais.

O tamanho da amostra estudada é apresentado na Tabela 2.1, perfazendo um total de 1401 elementos, constituído por 376 peças ósseas (referentes a 12 UEs) e 1025 peças dentárias soltas (referentes a 11 UEs).

Tabela 2.1. Tamanho da amostra em estudo proveniente da Vala Ossário da Sondagem A, do Alto do Calvário (SdTSMC), discriminado por unidade estratigráfica e tipo de peça.

UE	Mandíbula	Maxilar	Dente Solto
[19]	7	1	23
[20A]	56	11	213
[37]	1	-	-
[50]	73	11	50
[241]	9	5	17
[266]	13	4	56
[272]	39	17	205
[273]	2	6	11
[277]	5	5	19
[278]	-	1	1
[296A]	15	41	224
[296C]	15	39	206
TOTAL	235	141	1025

Feita a contabilização e inventário de peças ósseas e dentárias, tendo o número mínimo de indivíduos sido calculado através da peça com maior representatividade da amostra de acordo com as recomendações de Silva (2002), o número mínimo de indivíduos (NMI) obtido foi de 141 indivíduos, dado a partir do canino inferior esquerdo (33) (Apêndice A).

3. TRATAMENTO DA AMOSTRA

3.1. Metodologia geral

A grande maioria da amostra encontrava-se limpa e marcada, à exceção dos dentes soltos e das peças ósseas das unidades estratigráficas [296A] e [296C]. Estas foram limpas com recurso a uma escova de dentes, tendo o máximo cuidado para não destruir vestígios como, por exemplo, formação de osso novo ou depósitos de cálculo dentário. As peças ósseas e dentárias foram, posteriormente, marcadas de acordo com as marcações já realizadas, incluindo o acrónimo SdTSMC, a unidade a que pertencem e o número atribuído.

Dado o estado de preservação da amostra e por se tratar de material desarticulado, não foi possível estimar o perfil biológico, nomeadamente a idade-à-morte e o sexo. A ausência de crânios associados aos respetivos maxilares estudados, o estado de fragmentação das mandíbulas e a perda *ante mortem* de dentes impediu a diagnose sexual, quer a partir dos métodos métricos, quer a partir dos métodos morfológicos existentes. A estimativa de idade-à-morte não realizada por se considerar que os métodos desenvolvidos para este parâmetro, tendo em conta o material disponível na amostra, não são suficientemente fiáveis.

Antes do registo da patologia oral, a série de mandíbulas e maxilares foi inventariada de modo a selecionar apenas as peças com dentição permanente, ou que pertencessem a indivíduos adultos. Para os dentes soltos, foi feito um inventário separado, onde se identificou cada peça dentária e respetiva lateralidade. À semelhança das peças ósseas, selecionaram-se apenas dentes permanentes, excluindo-se dentes decíduos e dentes permanentes em formação. A identificação de cada peça dentária realizou-se com o apoio das recomendações de Hillson (1996), Silva (2002) e White et al. (2011).

A identificação de alguns dentes foi dificultada em casos de fratura *post mortem* da coroa, desgaste severo, presença de lesões patológicas (cárie grosseira, por exemplo) ou grandes depósitos de cálculo dentário e ainda casos em que os dentes tinham uma morfologia atípica. Assim, foi feita uma classificação até onde foi considerado fidedigno.

Antes do início das observações e recolha de dados, foi reservado um período de preparação e familiarização com a metodologia que seria aplicada. Todas as observações foram feitas com recurso a uma lupa e sob luz artificial forte.

Os dados relativos a cada uma das condições estudadas foram registados nas respetivas folhas de registo elaboradas para o efeito (ver Apêndice B), onde constam também informações referentes à identificação da peça óssea ou dentária, como o número de identificação correspondente, unidade estratigráfica (UE), data e número de registo. Os dados recolhidos foram introduzidos nas respetivas bases criadas para o efeito no programa IBM SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 25.0, para posterior tratamento estatístico. Tendo em conta a natureza nominal dos dados e o tamanho da amostra recorreu-se à estatística descritiva e ao teste de Qui-quadrado. Os resultados consideraram-se significativos se a probabilidade do resultado ocorrer por acaso fosse $p < 0,05$.

A metodologia específica para cada parâmetro encontra-se descrita nos respetivos capítulos. Foi feito um registo fotográfico pormenorizado das lesões observadas, sendo estas registadas nas respetivas folhas de registo (Apêndice B), com uma descrição detalhada do que se observava para cada caso.

4. RECENSEAMENTO DA DENTIÇÃO

4.1. Recolha de dados e metodologia de registo

A nomenclatura dentária adotada foi a do sistema de dois dígitos da FDI (*Fédération Dentaire Internationale*) (Hillson, 1996; Alt e Türp, 1998; Harris, 2005; Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013), por ser simples no registo e tratamento estatístico e utilizada por muitos investigadores na área da Antropologia Biológica e Dentária, facilitando a comparação com outros trabalhos.

Foi feito um registo pormenorizado das lesões observadas e registadas nas respetivas folhas de registo (Apêndice B), com observações detalhadas para cada caso.

O recenseamento das dentições foi adaptado do método desenvolvido por Hillson (2001), com adaptações de Wasterlain (2006). Cada peça dentária, nos maxilares, foi considerada presente, ausente, com cárie grosseira *grosseira*, fraturada, por erupcionar, parcialmente erupcionada ou com erupção anormal (Apêndice C). Nos casos em que os dentes estavam ausentes foi essencial distinguir os casos de perda *post mortem* dos casos de perda *ante mortem*. Foram então examinadas as zonas de perda dentária, observando-se se existia remodelação óssea (perda dentária *ante mortem*) ou se o alvéolo estava vazio e sem sinais de remodelação (perda dentária *post mortem*). Foi ainda adicionada uma nova categoria na avaliação do presente parâmetro, que registou dentes cuja coroa tinha sido fraturada *ante mortem* e apenas tinham a raiz presente (grau 17, Apêndice C).

Para o recenseamento dos dentes soltos, adaptaram-se as sugestões propostas por Hillson (2001) (Apêndice C), tendo sido avaliados quanto à presença ou ausência de cárie grosseira *grosseira* ou de fratura *post mortem*. À semelhança do observado para os maxilares, teve-se em conta casos de dentes apenas com raiz presente, cuja coroa teria sido fraturada *ante mortem*. Foram também tidos em atenção eventuais casos de dentes de morfologia atípica.

Todas as lesões foram registadas e descritas detalhadamente, de forma a permitir o diagnóstico diferencial, e introduzidas em duas bases de dados separadas (uma para maxilares e outra para dentes soltos) no programa IBM SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 25.0.

4.2. Resultados e discussão

Maxilar e Mandíbula

Foram examinados **2810 alvéolos**, dos quais 1124 (40,0%) estavam vazios e sem sinais de remodelação, tendo sido, por isso, considerados como casos de **dentes perdidos *post mortem***. Esta elevada perda está relacionada com fatores tafonómicos a que o material osteológico esteve sujeito, bem como, em alguns casos, falta de cuidado no seu armazenamento. É importante referir que o presente contexto é de inumação secundária, pelo que o seu estado de preservação, para além da influência de todas as condições tafonómicas, poderá ter sido especialmente afetado por fatores antrópicos.

Registaram-se no total 1409 (50,1%) alvéolos vazios com sinais de remodelação óssea, ou seja, correspondentes a dentes **perdidos *ante mortem***. Alguns alvéolos estavam totalmente remodelados até ao nível de contorno (n= 1059; 37,7%) e outros apresentavam-se vazios, mas com sinais de remodelação (n= 350; 12,5%).

Em nove alvéolos (0,3%), todos de terceiros molares (dos quatro quadrantes), não se registaram evidências de erupção. A impacção e agenesia dos terceiros molares é considerada comum (Alling III e Catone, 1993; Hillson, 1996), e poderá ter sido o que aconteceu nestes nove casos. Não se deve, contudo, excluir a não erupção devido a idade jovem. Eventuais radiografias poderiam ajudar a esclarecer esta situação.

Foram observados apenas dois casos (0,1%) de dentes parcialmente erupcionados que correspondem a um canino e um primeiro pré-molar inferiores direitos, na mesma mandíbula. Estão associados a um caso patológico que será descrito no capítulo correspondente.

A erupção anormal de dentes foi registada em dois casos (0,1%), ambos terceiros molares inferiores direitos que se encontravam impactados e, por esse motivo, não alcançaram a sua posição normal na linha dentária. Por esta razão, foram considerados como não observáveis para a análise da patologia oral, segundo o método de Hillson (2001). Encontrou-se ainda um corpo com aparência de dente (descrito no capítulo 13), na zona mentoniana de uma mandíbula, e com algumas alterações não identificadas. Tendo a observação macroscópica sido insuficiente, procedeu-se ao exame radiográfico.

Registaram-se ainda 12 alvéolos (0,4%) que continham apenas parte da raiz correspondente à peça dentária e que terá sido fraturada *post mortem* devido, provavelmente, a fenómenos tafonómicos, sendo, por isso, considerados como não observáveis.

Observaram-se 21 (0,7%) alvéolos cujo dente apresentava cárie grosseira *grosseira* (grau 8: cavidade cariogénica envolvendo perda de grande parte do dente impossibilitando determinar se a lesão se iniciou na coroa ou na raiz). Por apresentarem uma grande destruição da peça dentária, foram contabilizados à parte, uma vez que, impediam a correta observação de outras patologias.

À semelhança dos dentes com cárie grosseira *grosseira*, os dentes que apresentavam trauma *ante mortem*, compostos apenas pela raiz, foram registados e descritos à parte. Identificaram-se apenas dois casos (0,1%) que serão descritos no respetivo capítulo.

Apenas 228 alvéolos (8,1%) continham **dentes presentes e observáveis**. Destes, 121 (53,1%) eram superiores e 107 (46,9%) inferiores. Apesar da diferença do valor percentual de dentes observáveis entre os maxilares e as mandíbulas não ser muito grande (6,2%), existiam mais alvéolos mandibulares (n=1926; 68,5%) do que maxilares (n=884; 31,5%). Se tivermos em conta o grau de preservação, apenas 5,6% dos alvéolos inferiores apresentavam dente observável, comparativamente a 13,7% dos superiores, existindo uma diferença estatisticamente significativa ($X^2 = 53,746$; g.l. = 1; $p < 0,000$).

Ao avaliar a distribuição de dentes presentes em relação à sua lateralidade, obtém-se 124 dentes direitos (54,4%) e 104 dentes esquerdos (45,6%). Dos 1439 alvéolos direitos observados, apenas 8,6% se apresentaram com a respetiva peça dentária e, do lado esquerdo (n=1371 alvéolos), 7,6% dos alvéolos apresentaram dente observável, não havendo uma diferença significativa ($X^2 = 1,002$; g.l. = 1; $p=0,317$).

Em relação ao tipo de dentição, os dentes anteriores constituíram 6,1% (n=14) das peças dentárias preservadas *in situ* da amostra e os dentes posteriores constituíram os restantes 93,9% (n=214). Quanto ao grau de preservação, a disparidade foi significativa. Observou-se que apenas 1,2% dos alvéolos (14/1199) correspondentes à dentição anterior apresentaram dente presente e observável, enquanto que, na dentição posterior, o valor foi de 13,3% (214/1611) ($X^2 = 135,348$; g.l. = 1; $p < 0,000$).

Existiu uma representação de todos os tipos dentários na amostra (Figura 4.1). No entanto, observou-se uma diferença notória entre o tipo dentário mais representado – segundo molar (27,6%) – e o menos representado – incisivo central (0,4%).

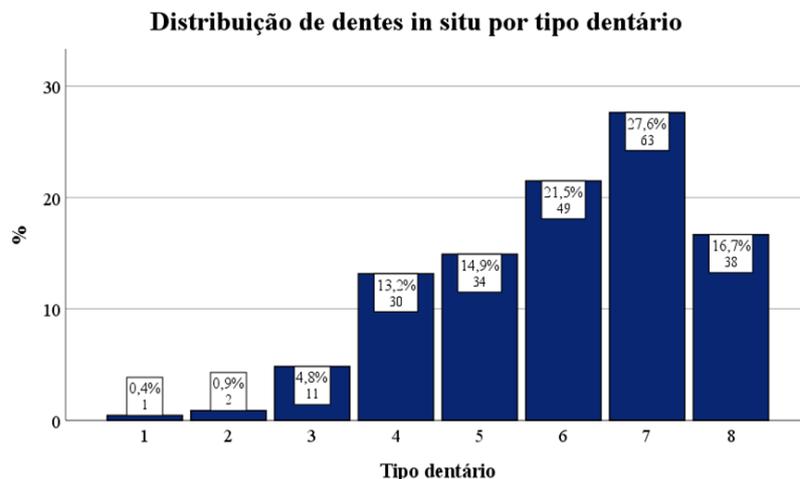


Figura 4.1. Distribuição dos dentes *in situ* presentes por tipo dentário, na amostra SdTSMC.

Para comparar a preservação diferencial dos vários tipos dentários, foram tidos em conta todos os alvéolos disponíveis para observação, exceto os que continham dentes parcialmente erupcionados ou com erupção anormal e os que não tinham vestígios de erupção dentária, para que fosse possível calcular quantos desses apresentaram dentes observáveis (Tabela 4.1).

Registou-se uma maior preservação dos molares (dentes 6, 7 e 8), seguindo-se os pré-molares (dentes 4 e 5), canino (dente 3) e, por fim, os incisivos (dentes 1 e 2). A diferença entre o dente menos preservado – incisivo central (dente 1) – e o mais preservado – segundo molar (dente 7) – foi estatisticamente significativa ($X^2 = 197,848$; g.l. = 7; $p < 0,000$). De uma forma geral, todos os tipos dentários apresentaram uma fraca preservação.

Tabela 4.1. Frequência de dentes *in situ* preservados para estudo, por tipo dentário, na amostra SdTSMC.

Tipo de dente	N.º de alvéolos observados	% dentes preservados (n)
1	378	0,3 (1)
2	399	0,5 (2)
3	421	2,6 (11)
4	390	7,7 (30)
5	376	9,0 (34)
6	334	14,7 (49)
7	283	22,3 (63)
8	216	17,6 (38)

A tabela 4.2 evidencia as peças dentárias ausentes. O valor registado de terceiros molares não erupcionados não é anormal. De facto, este tipo dentário tem diminuído a sua frequência,

provavelmente devido à redução que se tem vindo a registar do tamanho da arcada dentária, o que contribui também para a erupção anormal de dentes (Hillson, 1996; Carvalho, 2013), que foi, na presente amostra, registada também apenas nos terceiros molares. O facto de não ter sido possível fazer a estimativa de idade à morte dos indivíduos também não permitiu excluir a possibilidade de se estar perante indivíduos mais jovens, cujo terceiro molar ainda não tivesse erupcionado.

Na presente amostra, as fraturas *post mortem* dos dentes ocorreram nos pré-molares, segundos e terceiros molares. Ao contrário do registado para a amostra de São João da Almedina (Carvalho, 2013), as peças dentárias que apresentaram fraturas *post mortem*, não foram as que apresentaram maior perda *post mortem*.

Os molares apresentaram menor perda *post mortem* que os incisivos e caninos, tendo os pré-molares sido registados com um valor intermédio. Isto pode dever-se ao facto de os dentes anteriores apresentarem uma posição mais exposta e por terem apenas uma raiz (Hillson, 1996). O canino e os molares foram os tipos dentários que apresentaram, respetivamente, maior e menor perda de dentes *post mortem*. Esta tendência pode ser explicada pelo facto de os molares apresentarem múltiplas raízes, fator importante para a fixação e permanência do dente no alvéolo, enquanto o canino, por ser um dente monoradicular, se perde mais facilmente (Roberts e Manchester, 2010). No entanto, não se deverá descuidar a relação inversa entre os valores percentuais da perda *ante mortem* e da perda *post mortem*. Os molares foram o tipo dentário com maior perda *ante mortem* na presente amostra, e os caninos o tipo com menor perda. Se os dentes foram perdidos em vida, a percentagem de dentes passíveis de cair *post mortem* é menor. Se o valor de perda *ante mortem* é baixo, o número de dentes presentes aquando da morte do indivíduo é maior, havendo uma maior probabilidade de caírem *post mortem*. Ou seja, a maior propensão de perder determinado tipo dentário *ante mortem* vai relacionar-se com os valores mais baixos de perda *post mortem*, tal como explicado por Wasterlain (2006) e observado por Carvalho (2013).

A cárie grosseira *grosseira* esteve presente em todos os tipos dentários com exceção do incisivo lateral e do terceiro molar, tendo sido mais registada no primeiro molar.

Tabela 4.2. Frequência de dentes ausentes, ou não considerados saudáveis, do total de alvéolos observados por tipo de dente, na amostra SdTSMC.

	Tipos dentários (%/n)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Cárie gross. gross.	0,5% (2)	0,0% (0)	0,2% (1)	2,8% (11)	0,5% (2)	0,9% (3)	0,7% (2)	0,0% (0)
Perdidos <i>post mortem</i>	55,6% (210)	60,9% (243)	63,7% (269)	39,6% (155)	33,2% (125)	10,8% (36)	17,0% (48)	16,7% (38)
Perdidos <i>ante mortem</i> (em remodelação)	11,1% (42)	12,0% (48)	10,2% (43)	15,1% (59)	14,6% (55)	13,5% (45)	9,9% (28)	13,2% (30)
Perdidos <i>ante mortem</i> (remodelação comp.)	32,5% (123)	26,6% (106)	23,0% (97)	32,5% (127)	41,5% (156)	60,2% (201)	49,5% (140)	48,0% (109)
Não erupcionado	0,0% (0)	4,0% (9)						
Parcialmente erupcionado	0,0% (0)	0,0% (0)	0,2% (1)	0,3% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
Erupção anormal	0,0% (0)	0,9% (2)						
Fraturados <i>post mortem</i>	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,5% (6)	0,8% (3)	0,0% (0)	0,7% (2)	0,4% (1)
Fraturados <i>ante mortem</i>	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,5% (2)	0,3% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)

Perda *post mortem* de dentes

A análise da perda de dentes após a morte do indivíduo pode ser um bom indicador do estado de conservação do material de determinada amostra osteológica. Nos maxilares e mandíbulas estudados, 40,0% (n=1124) dos alvéolos encontravam-se vazios e sem sinais de remodelação, sendo uma percentagem bastante elevada.

Observou-se uma perda *post mortem* de 44,0% (n=389) da dentição superior e 38,2% (n=735) da dentição inferior, existindo uma diferença significativa entre o maxilar a e mandíbula ($X^2=8,618$; g.l.= 1; $p=0,003$). Em relação à lateralidade, 39,1% (n=536) da dentição do lado esquerdo foi perdida *post mortem* e do lado direito 40,9% (n=588). Estas diferenças não foram significativas ($X^2=0,913$; g.l.=1; $p=0,339$).

Ao analisar a perda *post mortem* da dentição anterior em relação à posterior observou-se uma disparidade. Na dentição anterior, registou-se uma perda de 60,2% (n=722), enquanto na dentição posterior observou-se uma perda de 25,0% (n=402). Esta diferença foi muito significativa ($X^2=356,160$; g.l.=1; $p < 0,000$).

Ao analisar a perda *post mortem* por tipo dentário (figura 4.2), observou-se que o dente mais afetado foi o canino, seguido dos incisivos lateral e central. Os primeiros e segundos pré-molares apresentaram uma percentagem de perda *post mortem* de 13,8% e 11,1%, respetivamente. Os dentes menos afetados foram os molares, sendo que o primeiro molar foi

o dente menos perdido *post mortem*, seguido do terceiro e do segundo molares. Estes valores vão ao encontro do que foi referido por Roberts e Manchester (2010) de que os dentes com raízes múltiplas são menos suscetíveis à perda após a morte dos indivíduos, em relação aos dentes mono-radiculares. No entanto, há que considerar também a perda *ante mortem*, neste parâmetro, como foi descrito anteriormente.

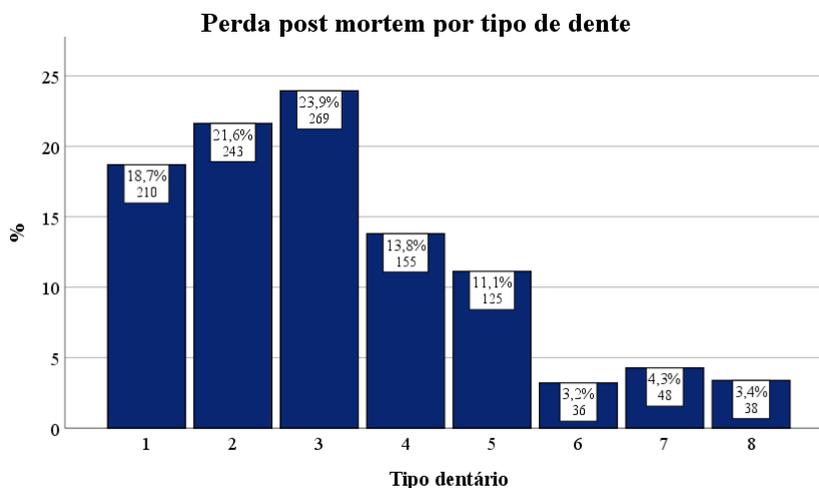


Figura 4.2. Frequência de alvéolos com perda *post mortem*, por tipo de dente, na amostra SdTSMC.

Dentes soltos

Foram examinados 1025 dentes soltos, dos quais 953 (93,0%) foram considerados observáveis e 72 (7,0%) foram registados com cárie grosseira *grosseira* ($n_{\text{grau } 7}=1$; $n_{\text{grau } 8}=71$), impossibilitando a correta observação de outras lesões patológicas, e por isso, contabilizados à parte. A amostra continha ainda duas peças dentárias com forma atípica ([20A].53 e [272].175), possivelmente dentes supranumerários, cuja identificação não foi possível, e um dente, classificado como terceiro molar, cujas raízes se encontravam fundidas ao segundo molar adjacente e com evidências de impacção. Estes dentes foram registados, mas não foram incluídos no tratamento estatístico.

Dos 953 dentes observáveis, 458 (48,1%) eram superiores e 474 (49,7%) eram inferiores. Não foi possível identificar 21 peças dentárias (2,2%), devido a fatores como desgaste oclusal severo, destruição *post mortem* de parte da coroa ou cárie grosseira *grosseira*. Quanto à lateralidade, 488 (47,6%) peças dentárias pertenciam ao lado esquerdo, das quais 481 foram classificadas como presentes e observáveis (98,6%) e 458 (44,7%) pertenciam ao lado direito, com 451 (98,4%) dos dentes presentes e observáveis. Não foi possível identificar, quanto à lateralidade, 7,7% dos dentes ($n=79$).

Quanto ao tipo de dentição, 406 (39,6%) dentes eram anteriores e 540 (52,7%) eram posteriores. Mais uma vez, nos restantes 79 (7,7%) dentes não foi possível fazer uma identificação devido à destruição da coroa dentária.

Todos os tipos dentários estiveram representados na amostra em estudo (figura 4.3). Dos 953 dentes presentes observáveis, não foi possível identificar o tipo de dente em 21 peças (2,2%), por apresentarem desgaste acentuado ou destruição *post mortem* da coroa. O tipo dentário mais representado foi o canino, com 175 dentes presentes (18,4%), e o menos representado foi o primeiro molar, com 72 dentes (7,6%).

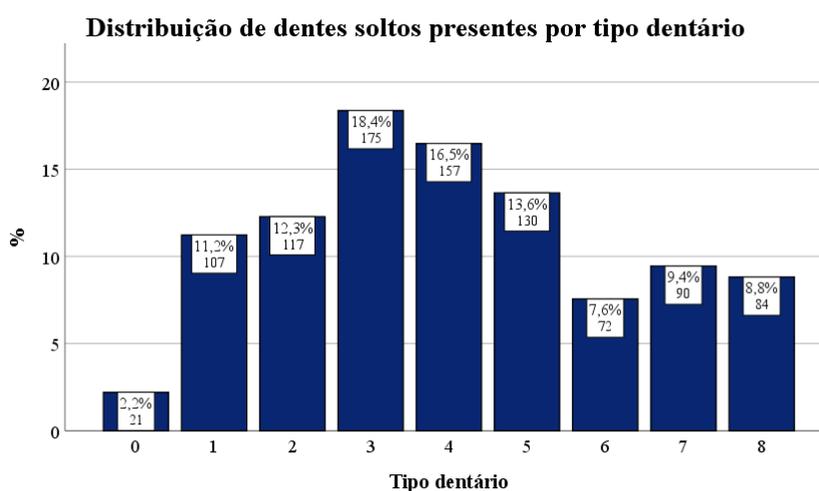


Figura 4.3. Distribuição dos dentes soltos presentes, por tipo dentário, na amostra SdTSMC. (0=Peças dentárias não identificadas).

Relativamente às peças soltas, a frequência dos tipos dentários foi ao encontro do registado para a perda *post mortem* nos maxilares e mandíbulas. Os tipos de dentes mais representados na subamostra de dentes soltos foram inversamente proporcionais aos que apresentaram maior perda *post mortem* nos alvéolos descritos anteriormente. Estes resultados fazem sentido e reforçam o padrão observado noutros trabalhos (Wasterlain, 2006; Jesus, 2012; Carvalho, 2013), uma vez que os dentes soltos são, nada mais, nada menos, do que dentes perdidos dos alvéolos após a morte dos indivíduos. Apesar disso, não podemos esquecer que, tal como os ossos, os dentes estão também sujeitos a fatores tafonómicos, que podem destruí-los completa ou parcialmente, impedindo o seu reconhecimento, identificação e/ou análise. Assim, os dentes soltos também sofreram uma preservação diferencial, sendo uma seleção dos dentes que estariam presentes nos indivíduos.

5. PERDA DENTÁRIA ANTE MORTEM

5.1. Introdução

Durante a vida de um indivíduo, quando um dente é perdido, seja devido a extração ou esfoliação, o alvéolo fica vazio e inicia um processo de remodelação (Nelson, 2017). Com o tempo, o alvéolo altera-se morfológicamente, exibindo uma superfície lisa e acabando por desaparecer completamente do maxilar (Araújo, 1996; Wasterlain, 2006; Hillson, 2008; Carvalho, 2013; Nelson, 2017).

A perda de dentes em vida é um processo complexo e as suas causas, numa amostra osteológica, são difíceis de reconstruir, uma vez que podem ser várias (Brothwell, 1963; Lukacs, 1989, 2007; Scott et al., 1991; Hillson, 1996, 2008), destacando-se as cáries, doença periodontal, cálculo dentário, desgaste, inflamação periapical ou trauma (Wasterlain, 2006). A consistência, nomeadamente a dureza, bem como o modo de preparação e confeção dos alimentos podem ser significativos para a perda dentária *ante mortem*, por se relacionarem com os fatores enumerados acima como, por exemplo, a cárie e o desgaste (Lukacs, 2007). De uma forma geral, a perda de dentes *ante mortem* tende a estar relacionada com o avanço da idade (Wasterlain, 2006; Mays, 2014) mas isso não significa que não possa afetar indivíduos mais jovens (Nelson et al., 1999).

A perda *ante mortem* de dentes afeta, geralmente, os molares com mais frequência, em parte porque estão mais propensos ao desenvolvimento de cáries e doença periodontal e ao desgaste dentário (Nelson, 2017). Por sua vez, os caninos estão frequentemente entre os dentes com frequência mais baixa de perda *ante mortem* (Wasterlain, 2006).

Apesar de ser um parâmetro de difícil interpretação isoladamente, quando relacionado com outras patologias, como, por exemplo, as lesões cariogénicas ou traumáticas, pode de facto constituir um bom indicador do estado de saúde oral e da qualidade de vida dos indivíduos estudados (Tal e Tau, 1984; Hall et al., 1986; Lucaks, 2007), bem como das estratégias de subsistência, se considerarmos a dieta enquanto fator primário da perda dentária *ante mortem* (Lucaks, 2007).

5.2. Metodologia

A perda dentária *ante mortem* foi registada quando se observou remodelação alveolar (Roberts e Manchester, 2010; Carvalho, 2013). Assim, cada alvéolo foi observado com cuidado, com recurso a uma lupa e sob luz artificial forte, de forma a verificar se apresentava algum vestígio de reabsorção. Caso não apresentasse sinais de remodelação, o dente foi registado como perdido *post mortem*. Em situações de reabsorção do alvéolo, registou-se como tendo ocorrido perda *ante mortem*, mencionando ainda o grau de reabsorção como completo ou incompleto (Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013).

Em casos de dúvida sobre se o dente teria erupcionado, foram seguidas as recomendações de Freeth (2000), analisando as facetas de contacto aproximal dos dentes vizinhos e o espaço disponível para o dente.

5.3. Resultados

Por ser um parâmetro que requer a observação dos alvéolos, os dentes soltos não serão apresentados por não terem alvéolo associado.

Como referido no capítulo anterior, a perda *ante mortem* de dentes afetou cerca de metade dos alvéolos observados (50,1%; 1409/2810) (Figura 5.1). Ao comparar a perda de dentes em vida entre maxilares superior e inferior, os resultados foram muito significativos ($X^2=51,425$; g.l.=1; $p<0,000$), tendo sido a dentição inferior a mais afetada com uma perda *ante mortem* de 54,7% (n=1054). Na dentição superior, o valor foi de 40,2% (n=355). Apesar das diferenças, ambas apresentam uma perda dentária em vida bastante elevada.

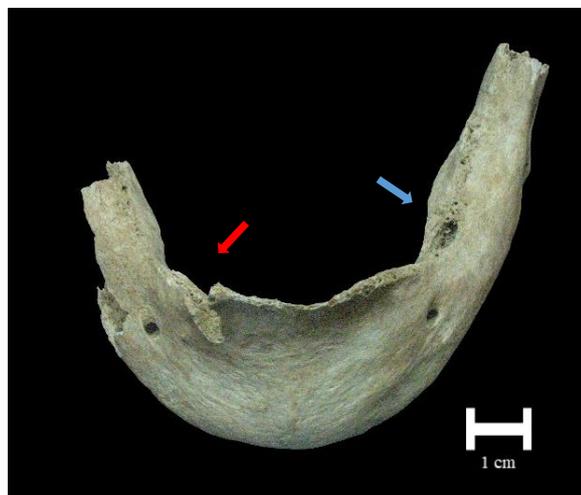


Figura 5.1. Mandíbula [272].39 (SdTSMC) com evidências de perda *ante mortem*. Alvéolo em processo de remodelação (seta azul); Dente perdido *post mortem* (seta vermelha). Vista frontal/superior.

Nos alvéolos dos segundos e terceiros quadrantes (esquerdos), registou-se uma perda *ante mortem* de 51,6% (n=707), e nos dos primeiros e quartos quadrantes (direitos) esta perda foi de 48,8% (n=702), não tendo sido registada uma diferença estatisticamente significativa ($X^2=2,177$; g.l.=1; $p=0,140$).

A análise da dentição anterior revelou uma perda de dentes em vida de 38,3% (n=459) enquanto que a dentição posterior foi perdida *ante mortem* em 59,0% (n=950) dos alvéolos analisados, tendo sido significativa estatisticamente ($X^2=117,678$; g.l.=1; $p < 0,000$).

A análise de perda *ante mortem* por dente (Tabela 5.1) revelou uma maior perda do primeiro molar inferior direito (dente 46) (81,7%), tendo sido o primeiro molar o tipo dentário mais afetado (17,5%). O dente com menor perda em vida foi o terceiro molar superior esquerdo (18,8%), tendo sido o canino e o incisivo lateral os tipos de dente com menor percentagem de perda em vida. O incisivo central, pré-molares e o segundo e terceiro molar exibiram valores intermédios. Ainda se se atentar sobre cada tipo dentário individualmente, observou-se, de uma forma geral, uma elevada percentagem de perda *ante mortem* para todos os tipos.

Tabela 5.1. Frequência de dentes perdidos *ante mortem* por dente, na amostra SdTSMC.

Dente	n (%)	% Total (por tipo de dente)						
11	27 (40,3%)	21	30 (44,1%)	31	54 (44,3%)	41	54 (44,6%)	43,7%
12	26 (36,6%)	22	28 (38,9%)	32	53 (40,8%)	42	47 (37,3%)	38,6%
13	19 (26,0%)	23	22 (30,6%)	33	52 (36,9%)	43	47 (34,6%)	33,2%
14	32 (46,4%)	24	26 (38,2%)	34	66 (54,5%)	44	62 (46,6%)	47,6%
15	29 (45,3%)	25	32 (51,6%)	35	77 (64,7%)	45	73 (55,7%)	56,1 %
16	26 (55,3%)	26	24 (53,3%)	36	93 (80,2%)	46	103 (81,7%)	73,3 %
17	12 (34,3%)	27	14 (45,2%)	37	68 (67,3%)	47	74 (63,8%)	59,4 %
18	5 (20,8%)	28	3 (18,8%)	38	65 (74,7%)	48	66 (66,0%)	61,2 %

5.4. Discussão

Dos 2810 alvéolos observados, 50,1% apresentaram evidências de perda dentária *ante mortem*. Esta elevada perda de dentes na vida dos indivíduos afetou sobretudo os molares, em particular o primeiro molar, apesar de se terem registado frequências relativas elevadas para todos os tipos dentários. Observou-se, para os dentes anteriores, uma menor perda de dentes *ante mortem*, em relação aos posteriores. Ainda assim, os incisivos e os caninos

obtiveram valores elevados para a perda de dentes em vida, tendo-se observado que o canino foi o tipo dentário menos afetado para esta condição. Estes dados estão em consonância com o esperado e com o encontrado nos trabalhos de Wasterlain (2006) e Carvalho (2013). No entanto, a frequência de dente perdidos *ante mortem*, na presente amostra, é bastante superior aos valores referenciados por aqueles trabalhos. Na amostra populacional de São João da Almedina, contexto Medieval urbano (Carvalho, 2013), o valor foi de 19,9%, muito inferior ao da amostra do Alto do Calvário. Também a amostra Contemporânea analisada por Wasterlain (2006) registou um valor inferior, de 37,5% (Tabela 5.2). As duas amostras populacionais Modernas, estudadas por Antunes-Ferreira (2015), de estatutos sociais diferentes, apresentaram uma frequência superior à encontrada nos maxilares e mandíbulas da presente amostra.

Os resultados encontrados para a perda de dentes em vida vão ao encontro do registado por Coelho (2013), que estudou material do Alto do Calvário, proveniente do mesmo ossário, tendo-se registado um valor percentual muito semelhante entre as duas amostras (50,7%).

Tabela 5.2. Resultados da perda *ante mortem* em trabalhos anteriores, para análise comparativa com a amostra do Alto do Calvário (SdTSMC).

Amostra		Perda <i>ante mortem</i> (%)
Presente amostra, Alto do Calvário (SdTSMC)		50,1
Alto do Calvário	Coelho (2013)	50,7
São João de Almedina, Coimbra Medieval	Carvalho (2013)	19,9
Igreja de Nossa Senhora da Anunciada	Antunes-Ferreira (2015)	76,1 (in. primárias)
		61,6 (in. secundárias)
Capela do Espírito Santo		80,7 (in. primárias)
		62,7 (in. secundárias)
Coleções Identificadas Coimbra, Portugal	Wasterlain (2006)	37,5

O avanço da idade é um dos fatores influentes na perda de dentes em vida, tendo sido notadas diferenças significativas para os valores de perda *ante mortem* entre diferentes grupos etários em múltiplos trabalhos (Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013; Antunes-Ferreira, 2015). Dada a impossibilidade de realizar a estimativa da idade à morte nos indivíduos da amostra estudada, e tendo em conta que o avanço da idade relacionado com a perda de dentes *ante mortem* foi um padrão observado em diversos trabalhos realizados em amostras portuguesas de vários períodos históricos, os dados obtidos para a presente amostra do Alto do Calvário podem sugerir uma população envelhecida. Ao comparar com o trabalho de Coelho (2013), realizado com uma amostra proveniente do mesmo contexto, a autora

encontrou evidências de uma população envelhecida (>50 anos), apoiando esta hipótese. No entanto, é importante realçar que esta condição é o resultado de múltiplos fatores, como, por exemplo, a cárie (estudada no capítulo 6), que não atuam individualmente, não sendo, por isso, possível precisar a(s) causa(s) da elevada perda de dentes durante a vida destes indivíduos (Lukacs, 1989; Hillson, 2001, 2008; Wasterlain, 2006; Antunes-Ferreira, 2015).

6. CÁRIE DENTÁRIA

6.1. Introdução

A cárie dentária é uma patologia de carácter infeccioso, relacionada com a placa dentária e que se traduz numa desmineralização focal dos tecidos duros do dente (Powell, 1985; Larsen et al., 1991; Hillson, 2005, 2008; Wasterlain, 2006; Aas et al., 2008; Adler et al., 2017; Levine e Stillman-Lowe, 2019), enquanto resultado direto da atividade lítica das bactérias (Ortner, 2003; Schuurs, 2013; Adler et al., 2017; Levine e Stillman-Lowe, 2019).

A cárie dentária é uma destruição do esmalte, dentina e cimento como resultado da produção de ácidos devido a atividade metabólica bacteriana presente na placa dentária (Hillson, 1996; 2005; Carvalho, 2013; Schuurs, 2013; Adler et al, 2017; Levine e Stillman-Lowe, 2019).

Geralmente, as lesões cariogénicas são de progressão lenta (cárie crónica), com fases de grande atividade e desmineralização alternadas por fases de remineralização, possibilitando que a lesão estabilize durante períodos variáveis (cárie estabilizada) (Hillson, 1996; Wasterlain, 2006). Esta condição pode traduzir-se numa mancha opaca no esmalte ou cimento, ou, em estado mais avançado, aparecer como uma cavidade, mais ou menos profunda (Larsen et al., 1991; Araújo, 1996; Hillson, 1996; Carvalho, 2013).

Hillson (2001, 2005) refere quatro tipos de cárie, que apresentam padrões diferentes: cárie coronal, cárie da superfície de raiz, cárie das superfícies de desgaste, cárie grosseira e cárie grosseira *grosseira*. Nas últimas duas, não é possível determinar o local de iniciação da lesão (Hillson, 2001).

A cárie da superfície de desgaste é uma lesão bastante frequente (Hillson, 2005; Carvalho, 2006), especialmente nas facetas de desgaste das zonas proximais e oclusais. Hillson (2005) refere que apesar de, a etiologia não ser bem conhecida, este tipo de cárie pode estar relacionado com a exposição da dentina, com restos de alimentos que ficam presos ou com fraturas nos ângulos de atrito que vão acumulando placa dentária.

As cáries na superfície da raiz ou na junção cimento-esmalte apresentam uma aparência diferente das cáries coronais, que tendem a ter um rebordo claramente demarcado e podem ser bastante profundas. As cáries da superfície da raiz apresentam-se, geralmente, na forma de depressões pouco profundas que se expandem à volta do cérvix do dente (Hillson, 1996,

2001), podendo, em estádios iniciais, aparecer apenas como uma mancha escura ou amarelada (Araújo, 1996; Hillson, 2001, 2005; Carvalho, 2013). Para que se desenvolvam, é necessário que a raiz esteja exposta, podendo estar, por isso, associadas a periodontite ou ao fenómeno de erupção dentária contínua (Hillson, 2005)

É frequente observarem-se cáries no sistema de fissuras, fossas e ranhuras da superfície oclusal dos dentes posteriores (Hillson, 1996, 2001; Wasterlain, 2006). Pode acontecer que a presença de lesões cariogénicas em vários pontos deste complexo sistema se alastre rapidamente a toda a superfície oclusal e coroa dentária, no geral (Hillson, 2001). Os locais de eleição do desenvolvimento da cárie, na coroa dentária, são as fissuras oclusais e os pontos de contacto interdentários (Hillson, 2005; Carvalho, 2013).

De uma forma geral, as lesões cariogénicas afetam mais frequentemente a dentição posterior (pré-molares e molares) do que a dentição anterior (caninos e incisivos). É uma condição que parece afetar de igual maneira os lados esquerdo e direito, mas os dentes inferiores apresentam, geralmente, uma maior frequência de cáries, em relação aos superiores (Hillson, 1996, 2001).

A cárie dentária tem uma etiologia multifatorial, tal como se observa para muitas outras patologias da cavidade oral. Os agentes para o desenvolvimento da cárie podem dividir-se em primários, considerados essenciais ao desenvolvimento da lesão, ou secundários, quando são agentes que não provocam a cárie por si só, mas que afetam a sua distribuição e velocidade de desenvolvimento (Larsen et al., 1991; Wasterlain, 2006). Os fatores primários são: dentes com superfícies suscetíveis expostas ao ambiente oral, placa dentária e dieta. Nos fatores secundários incluem-se: a morfologia e a posição dentária, a composição química dos dentes e da saliva, o fluxo da saliva, a dureza e a textura da comida, a higiene oral, as hipoplasias do esmalte dentário e o desgaste dentário (Larsen et al., 1991; Wasterlain, 2006).

O registo da cárie dentária e o seu padrão, em populações pretéritas, pode fornecer um importante contributo para a reconstrução da dieta (Ortner, 2003; Wasterlain et al., 2009). Apesar da vulnerabilidade dos indivíduos ao desenvolvimento de cáries ser um fator relevante, a dieta, particularmente o consumo de hidratos de carbono rapidamente fermentáveis (açúcar), como a glucose, maltose, frutose e sucrose, parece ser o agente que mais contribui para a ocorrência de lesões cariogénicas (Powell, 1985; Larsen et al., 1991; Hillson, 2005; Wasterlain et al., 2009; Schuurs, 2013; Larsen, 2015; Witwer-Backofen e Engel, 2018; Levine e Stillman-Lowe, 2019). Também o amido (hidrato de carbono de fermentação lenta), encontrado, por exemplo, em cereais ou na batata (Hillson, 1996, 2005;

Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013), parece ter influência no progresso da cárie, diminuindo o pH da cavidade oral, tal como acontece com os açúcares.

A própria textura dos alimentos pode potenciar o desenvolvimento da cárie. Se, por um lado, alimentos mais duros requerem um maior esforço mastigatório, estimulando a produção de saliva e por isso “prevenindo” as cáries, por outro lado, alimentos pegajosos, não estimulam a produção de saliva e podem ainda ficar aderidos às fissuras e superfícies interproximais dos dentes, favorecendo o aparecimento da cárie (Powell, 1985; Carvalho, 2013).

A saliva possui a importante função de limpeza da cavidade oral (Wasterlain, 2006). Se esta função ficar comprometida, as bactérias da placa bacteriana vão mais facilmente proliferar nas superfícies dentárias e bucais, diminuindo o pH e estimulando o desenvolvimento de cáries (Pereira, 1996; Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013; Adler et al., 2017; Levine e Stillman-Lowe, 2019).

O grau de desgaste e o trauma parecem contribuir também para a distribuição e padrão das lesões cariogénicas. No entanto, a relação com a cárie é complexa e, por vezes, difícil de interpretar (Hillson, 2001).

A forma dos dentes propicia também o alojamento de placa bacteriana, sendo que, geralmente, os dentes com uma morfologia mais complexa (como os molares) terão tendência a ser mais afetados por cáries (Powell, 1985; Hillson, 1996; Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013). Também os dentes com uma posição anormal (apinhamento ou rotação, por exemplo) podem facilitar a acumulação de placa ao reterem restos de comida (Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013). A higiene oral é uma forma importante de prevenção da cárie, uma vez que pode eliminar ou enfraquecer as bactérias, tornando a placa mais fina (Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013).

É importante referir que as cavidades representam um estágio avançado das lesões cariogénicas (Hillson, 1996, 2005). Numa primeira fase, as cáries aparecem como focos opacos, brancos ou acastanhados, que surgem em função da desmineralização da superfície do esmalte ou do cimento. Com o decorrer do processo de desmineralização, os focos vão aumentando de tamanho e adotam uma textura mais rugosa e áspera, até que a superfície cede, formando então a cavidade, sinal patognomónico da cárie, que apresenta margens irregulares. Quando afeta a dentina, a invasão de bactérias vai fazer com que haja deposição de dentina secundária como forma de proteção da câmara polpar. À medida que a lesão progride, esta deposição torna-se insuficiente, expondo a câmara polpar a agentes infecciosos,

o que pode até levar à morte da polpa (Larsen et al., 1991; Hillson, 2005; Carvalho, 2013). Os estádios mais avançados da cárie dentária estão associados a dores fortes pelo que uma solução possível e bastante habitual, seria a extração dentária (Hillson, 2005; Carvalho, 2013). De facto, as cáries são consideradas a causa mais comum para a perda de dentes em vida (por extração dentária), seguido da perda dentária por periodontite (por esfoliação) e por trauma (Hillson, 2001).

As lesões cariogénicas são das condições mais frequentemente estudadas e registadas na antropologia (Hillson, 1996, 2001; Wasterlain, 2006; Roberts e Manchester, 2010). Com o avanço da medicina e a publicação de estudos clínicos e epidemiológicos acerca deste tema nos últimos anos, é possível aplicá-los, de certa forma, ao estudo de populações do passado e fazer interpretações sobre o padrão de dieta e subsistência e a vida dos indivíduos (Larsen et al., 1991; Hillson, 1996, 2001; Roberts and Cox, 2003; Lanfranco e Eggers, 2010; Lopez et al., 2012; Willis and Oxenham, 2013; Witwer-Backofen e Engel, 2018). As cáries podem afetar o dia-a-dia dos indivíduos, bem como a qualidade de vida no geral, não só pela dor e mal-estar geral, mas também por afetar de forma negativa a resistência a outros stresses fisiológicos e ambientais (Powell, 1985; Carvalho, 2013).

6.2. Metodologia

Para o registo e análise das lesões cariogénicas foi seguido o método sugerido por Hillson (2001) adaptado por Wasterlain (2006). As cáries foram classificadas quanto ao grau de severidade e localização (Apêndice C).

Na presença de um depósito de tártaro que impedisse a correta observação da superfície, anotou-se como “não observável”. Caso fosse observável a presença de uma lesão cariogénica, mas que estivesse coberta por tártaro, esta foi registada como “não observável” e anotada na folha de registo (apêndice B).

Para auxiliar na interpretação das cáries da superfície de raiz foi ainda registada a exposição das superfícies da raiz, através da medição vertical máxima entre a junção cimento-esmalte e a crista do processo alveolar, para os dentes *in situ*. Esta distância foi medida nos lados labial/bucal, lingual, mesial e distal, recorrendo a uma sonda periodontal graduada. Seguindo as sugestões de Karn e colaboradores (1984), não foram medidos os processos alveolares com evidências de alterações *post mortem* e, caso existisse defeito “intraósseo”, a medida não se tirava até ao defeito. Quando esta medida era superior a 2 mm

(valor também usado nas radiografias clínicas), considerou-se que a raiz dentária estava exposta ao ambiente oral (Wasterlain, 2006).

6.3. Resultados

Maxilar e mandíbula

Dos 227 dentes que permitiram o registo da cárie dentária, 97,8 % (n=222) apresentaram pelo menos uma lesão cariogénica (lesão inicial ou cavitada). Considerando apenas as lesões cavitadas, o valor foi de 72,5% (n=161). Registou-se assim uma diferença de mais de 25%, demonstrando algum peso por parte das lesões iniciais, mas, acima de tudo, a predominância das cáries cavitadas.

A diferença entre a frequência de cárie no maxilar superior e na mandíbula (Tabela 6.1) não se revelou estatisticamente significativa, quer entre o número de peças dentárias cariadas ($X^2=0,364$; g.l.=1; $p=0,547$), quer entre as cavitadas ($X^2=0,058$; g.l.=1; $p=0,810$). Também em relação à lateralidade, não se registaram disparidades significativas tendo em conta a frequência de dentes cariados ($X^2=2,473$; g.l.=1; $p=0,116$) e cavitados ($X^2=3,158$; g.l.=1; $p=0,076$). Ao considerar a frequência de lesões cariogénicas entre as porções anterior e posterior, registou-se uma diferença estatisticamente significativa ($X^2=048,160$; g.l.=1; $p < 0,000$), com 99,5% da dentição posterior a apresentar uma maior frequência de dentes com pelo menos uma cárie. No entanto, ao analisar a frequência de lesões cavitadas, a dentição anterior e a dentição posterior não apresentaram diferenças significativas, do ponto de vista estatístico ($X^2=0,319$; g.l.=1; $p=0,572$).

Tabela 6.1. Frequência de dentes afetados por cárie e cárie cavitada, discriminados por maxilar/mandíbula, lateralidade e anterior/posterior, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

	Cariados	Cavitados	n total de dentes observados
Superior	98,3% (119)	70,2% (85)	121
Inferior	97,2 (103)	71,7% (76)	106
Esquerdo	96,1% (99)	65% (67)	103
Direito	99,2% (123)	75,8% (94)	124
Anterior	71,4% (10)	64,3% (9)	14
Posterior	99,5% (212)	71,4% (152)	213
Total	97,8 (222)	70,9% (161)	227

A análise da cárie por tipo dentário (Tabela 6.2), revelou que cinco dos oito tipos de dentes apresentaram pelo menos uma lesão cariogénica em todas as peças dentárias

analisadas. Todos os tipos dentários apresentaram dentes cariados, com exceção do incisivo central, cujo único dente observável não registou nenhuma lesão. Em relação às lesões cariogênicas cavitadas, como esperado, a sua frequência por tipo dentário diminuiu em relação às lesões cariogênicas (iniciais + cavitadas), exceto no incisivo lateral que apresenta os dois dentes observados com cárie cavitada.

Tabela 6.2. Frequência de dentes cariados e cavitados, por tipo dentário, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Tipo dentário	Cárie	Cárie cavitada	n dentes observados
1	0,0% (0)	0,0% (0)	1
2	100,0% (2)	100,0% (2)	2
3	72,7% (8)	63,6% (7)	11
4	100,0% (30)	66,7% (20)	30
5	100,0% (33)	51,5% (17)	33
6	100,0% (49)	87,8% (43)	49
7	100,0% (63)	77,8% (49)	63
8	97,4% (31)	60,5% (23)	38
Total	97,8% (222)	70,9% (161)	227

No cálculo da frequência de **cáries na superfície oclusal**, superfície de risco ao desenvolvimento desta lesão, apenas se consideram as superfícies oclusais dos pré-molares e molares observáveis (n=196). Do total de superfícies oclusais observadas (Tabela 6.3), 92,3% (n=181) continham indícios de lesão cariogênica, sendo que 69,4% (n=136) pertenciam a estádios iniciais de cárie (grau 1=27,6%; grau 2=34,2%). As superfícies cavitadas (graus 3-7) correspondiam aos restantes 30,6% (n=60). Destas, o grau 3 (pequena cavidade que não se sabia se penetrava na dentina) foi o mais representado (16,8%; n=33). Em contraste, os graus 7 e 8 (cáries grosseiras que afetavam mais do que uma superfície do dente, sem e com abertura da câmara polpar ou canais de raízes, respetivamente) foram os menos representados, ambos com 1,5% (n=3).

Tabela 6.3. Frequência dos graus registados para a cárie de superfície oclusal, enquanto local de risco, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau	n	%
0	15	7,7%
1	54	27,6%
2	67	34,2%
3	33	16,8%
5	16	8,2%
6	5	2,6%
7	3	1,5%
8	3	1,5%
Total	196	100,0%

O segundo molar foi o tipo dentário que apresentou maior número de superfícies oclusais afetadas (Tabela 6.4). De facto, todas as superfícies oclusais dos segundos molares (100%) apresentaram evidências compatíveis com cárie, tendo sido o grau 2 o mais frequente. Os primeiros e terceiros molares foram os que obtiveram, a seguir aos segundos molares, maior frequência de lesões cariogénicas (95,5% e 94,6%, respetivamente). Os pré-molares foram os tipos dentários com uma menor percentagem de cáries registadas (4=81,5%; 5=79,3%), ainda assim, um valor elevado. O grau de cárie em superfície oclusal mais registado foi o grau 1 para os pré-molares (dentes 4 e 5) e o grau 2 para os molares (dentes 6, 7 e 8), ou seja, lesões não cavitadas.

Tabela 6.4. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície oclusal, discriminado por tipo de dente, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	4	5	6	7	8
0	18,5% (5)	20,7% (6)	4,5 (2)	0,0% (0)	5,4% (2)
1	51,9% (14)	48,3% (14)	27,3% (12)	13,6% (8)	16,2% (6)
2	25,9% (7)	17,2% (5)	45,5 (20)	33,9% (20)	40,5% (15)
3	0,0% (0)	10,3% (3)	13,6% (6)	30,5% (18)	16,2 (6)
5	0,0% (0)	0,0% (0)	9,1% (4)	13,6% (8)	10,8% (4)
6	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	5,1% (3)	5,4% (2)
7	3,7% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,7% (1)	2,7% (1)
8	0,0% (0)	3,4% (1)	0,0% (0)	1,7% (1)	2,7% (1)
Total	100,0% (27)	100,0% (29)	100,0% (44)	100,0% (59)	100,0% (37)

Quanto à lateralidade, 93,3% dos dentes do lado esquerdo (83/89) apresentaram lesões compatíveis com cárie e o lado direito 91,6% (98/107) (Tabela 6.5). Esta diferença não foi estatisticamente significativa ($X^2=0,192$; g.l.=1; $p=0,662$). Também nas superfícies

cavidades do lado esquerdo (28,1%) e do lado direito (32,7%) não se registaram diferenças significativas ($X^2=0,488$; g.l.=1; $p=0,485$). Entre os maxilares, superior e inferior, apesar de não se ter registado diferença para a cárie oclusal ($X^2=0,004$; g.l.=1; $p=0,950$), os dentes mandibulares apresentaram uma maior frequência de cárie oclusal cavitada em relação aos maxilares ($X^2=7,010$; g.l.=1; $p=0,008$).

Tabela 6.5. Frequência de dentes *in situ* cariados e cavitados, por lateralidade e por maxilar superior e mandíbula, na amostra SdTSMC.

	Cariados	Cavitados	n total de dentes observados
Esquerdo	93,3% (83)	28,1% (25)	89
Direito	91,6 (98)	32,7% (35)	107
Superior	92,2% (95)	22,3% (23)	103
Inferior	92,5% (86)	39,8% (37)	93

Os locais *pit* foram registados apenas em algumas peças dentárias (n=27) referentes a caninos e molares, não se tendo encontrado em incisivos. Destes, 92,6% apresentavam alterações compatíveis com cárie (Tabela 6.6). Os graus 1 e 2 foram os que apresentaram uma maior frequência, nove dentes (33,3%), e correspondem a lesões no estado inicial. As lesões cavitadas foram registadas em 25,9% (n=7) dos locais de risco observados, perfazendo 28% das cáries detetadas. Neste tipo de lesões o grau mais comum foi o 5 (14,8%), cavidade que penetrava de forma clara na dentina. Os graus 6 e 8 não estavam representados na amostra, mas uma das lesões identificadas foi registada com grau 7 que está atribuído a uma cárie grosseira que afeta mais do que uma superfície do dente.

Tabela 6.6. Frequência dos graus registados para a cárie nos locais *pit*, enquanto local de risco, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau	n	%
0	2	7,4%
1	9	33,3%
2	9	33,3%
3	2	7,4%
5	4	14,8%
6	0	0,0%
7	1	3,7%
8	0	0,0%
Total	27	100,0%

Os dentes mais afetados foram o canino (100,0%) e o primeiro molar (100,0%), seguido do terceiro molar (90,0%), primeiro molar (24,0%) e, por fim, o segundo molar (88,8%) (Tabela 6.7). O segundo molar registou mais locais *pit* com lesão cavitada (57,1%), seguindo-se o primeiro (28,6%) e o terceiro molar (14,3%). O canino não registou lesões cavitadas.

Tabela 6.7. Frequência dos graus registados para a cárie no local *pit*, discriminado por tipo de dente, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	3	6	7	8
0	0,0% (0)	0,0% (0)	11,1% (1)	10,0% (1)
1	0,0% (0)	0,0% (0)	44,4% (4)	50,0% (5)
2	100,0% (2)	66,7 (4)	0,0% (0)	30,0% (3)
3	0,0% (0)	16,7% (1)	0,0% (0)	10,0% (1)
5	0,0% (0)	16,7% (1)	33,3% (3)	0,0% (0)
6	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
7	0,0% (0)	0,0% (0)	11,1% (1)	0,0% (0)
8	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
Total	100,0% (2)	100,0% (6)	100,0% (9)	100,0% (10)

Todos os locais *pit* observados nos dentes superiores apresentaram evidências de lesões cariogénicas (100,0%; n=8) e, nos inferiores, registaram-se lesões em 89,5% dos locais observados (n=17).

Em relação à lateralidade, não foram registadas diferenças significativas. Ambos os lados obtiveram uma percentagem de cárie a rondar os 92% (Esq.=92,3%; Dir.=92,9%). As lesões cavitadas foram mais frequentes no lado direito (35,7%) do que no lado esquerdo (15,4%) mas, mais uma vez, não foi estatisticamente significativo ($X^2=1,451$; g.l.=1; $p=0,228$).

Para as **cáries na faceta de atrito**, registaram-se 175 superfícies em risco, das quais 65,1% apresentaram cárie (n=114). Se só se considerarem as cáries cavitadas, os valores são de apenas 39,4% (n=69), perfazendo 60,5% das superfícies cariadas observadas (69/114).

Quando observada a distribuição dos graus registados para a cárie na superfície de atrito (tabela 6.8), constatou-se uma maior frequência do grau 5 (correspondendo a uma cavidade clara na dentina) com 39,4% dos casos. Não se registaram graus de gravidade superiores a 5. O grau 0 – inexistência de alterações compatíveis com lesão cariogénica – foi o segundo mais observado, representando 34,9% dos dentes observados para este tipo de cárie. O grau menos representado foi o grau 4 (25,7%) que corresponde a áreas manchadas na superfície de risco, e pode ou não ser lesão cariogénica.

Tabela 6.8. Frequência dos graus registados para a cárie na superfície de atrito nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	61	34,9
4	45	25,7
5	69	39,4
Total	175	100,0

Para a análise da cárie na superfície de atrito por dente (Tabela 6.9), nenhum incisivo central foi observável para esta superfície de risco. O único incisivo lateral observável apresentou cárie de grau 5, cavitada. Dos restantes tipos dentários, o menos atingido foi o segundo pré-molar, apresentando uma maior percentagem de superfícies sem evidências cariogénicas, seguindo-se o terceiro molar.

Todos os caninos observados para esta superfície de risco apresentaram cárie, graus 4 e 5. No entanto, e à exceção do incisivo lateral, foi o primeiro molar que apresentou uma maior frequência de dentes afetados pelo grau 5, lesões cavitadas e, por isso, de maior severidade.

Exceto os dentes anteriores, todos os dentes se apresentaram distribuídos pelos três graus registados na amostra de maxilares superiores e mandíbulas.

Tabela 6.9. Frequência dos graus registados para a cárie da faceta de atrito de acordo com o tipo de dente, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau	2	3	4	5	6	7	8
0	0,0% (0)	0,0% (0)	37,0% (10)	61,9% (13)	13,0% (6)	44,0% (22)	45,5% (10)
4	0,0% (0)	50,0% (4)	25,9% (7)	23,8% (5)	13,0% (6)	30,0% (15)	36,4% (8)
5	100,0% (1)	50,0% (4)	37,0% (10)	14,3% (3)	73,9% (34)	26,0% (13)	18,2% (4)
n total	1	8	27	21	46	50	22

Na dentição superior, observaram-se 98 superfícies, das quais 71,4% apresentaram cárie (n=70). Das 77 superfícies de risco da dentição inferior, 57,1% tinham lesões cariogénicas (n=44). Quanto à lateralidade, observou-se uma ligeira diferença, com o lado esquerdo a apresentar 61,8% das superfícies cariadas (47/76) e o lado direito 67,7% (67/99).

As **cáries das áreas de contacto** incluem as cáries registadas nas superfícies mesiais e distais dos dentes. Foram observados 215 dentes para a presença de lesões cariogénicas neste local, sendo que 90,7% (n=195) destes apresentaram pelo menos uma das superfícies cariadas.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas quando à distribuição de dentes cariados por lateralidade ($X^2=0,831$; g.l.=1; $p=0,362$), por maxilar superior/inferior ($X^2=0,139$; g.l.=1; $p=0,710$), nem por dentição anterior/posterior ($X^2=0,006$; g.l.=1; $p=0,938$). O lado esquerdo apresentou uma percentagem de 92,7 (89/96) de dentes com, pelo menos, uma superfície aproximal cariada, valor ligeiramente superior ao lado direito, que apresentou 89,1% (106/119). A dentição superior registou 91,4% (106/116) de dentes com pelo menos uma cárie e a inferior, 89,9% (89/99).

Na tabela 6.10 é possível observar que todos os tipos dentários, à exceção do incisivo central (não observável para este parâmetro), apresentaram valores percentuais de cárie aproximal elevados. O dente com menos cáries registadas foi o terceiro molar, e, ainda assim, 77,1% (27/35) dos dentes apresentaram pelo menos uma superfície cariada. Todos os incisivos centrais e os primeiros pré-molares observáveis apresentaram cárie em pelo menos uma das superfícies de contacto.

Tabela 6.10. Frequência da presença e ausência de lesões cariogénicas nas superfícies proximais dos vários tipos dentários *in situ* na amostra SdTSMC.

Cárie aproximal	2	3	4	5	6	7	8
Ausente	0,0% (0)	12,5% (1)	0,0% (0)	9,7% (3)	4,1% (2)	10,0% (6)	22,9% (8)
Presente	100,0% (2)	87,5% (7)	100,0% (30)	90,3% (28)	95,9% (47)	90,0% (54)	77,1% (27)
N Total	2	8	30	31	49	60	35

Analisando apenas as **áreas de contacto mesiais**, foram observadas 214 superfícies, das quais 79,0% apresentaram evidências de lesão cariogénica (n=169). Se considerarmos apenas as lesões cavitadas, o valor diminui consideravelmente para apenas 20,7% das superfícies registadas (n=35).

Todos os graus foram registados com exceção do grau 4 (descoloração da dentina exposta na faceta de atrito) (Tabela 6.11). O grau mais representado foi o grau 2, correspondente à presença de manchas na superfície de atrito com uma ligeira destruição, com 35,5% dos dentes a apresentarem este tipo de lesão. Vinte e um por cento (n=45) das superfícies observadas não apresentavam alterações na faceta de atrito mesial, mas, se se considerarem as lesões compatíveis com estádios iniciais de cárie (graus 1 ou 2), e, portanto, não cavitadas, estas representaram 62,6% das superfícies registadas (n=134). À exceção do grau 4, o grau que apresentou um valor percentual menor foi o grau 6, com apenas um caso registado e corresponde a uma cárie com abertura para a câmara polpar que afeta apenas a superfície

mesial. Os casos de maior gravidade (graus 6, 7 e 8) representaram apenas 2,8% (n=6) do total de superfícies registadas.

Tabela 6.11. Frequência de graus registados para a cárie de contacto mesial nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	45	21,0
1	58	27,1
2	76	35,5
3	6	2,8
4	0	0,0
5	23	10,7
6	1	0,5
7	2	0,9
8	3	1,4
Total	214	100,0

De uma forma geral, os dentes superiores e inferiores apresentaram valores semelhantes (sup.=78,3%; inf.=79,8%), bem como os dentes esquerdos e direitos (esq.=80,4%; dir.=77,8%) (Tabela 6.12). A diferença maior foi observada entre os dentes posteriores e anteriores, com os posteriores a apresentarem 79,4% de cáries mesiais e os anteriores 70,0%. As diferenças observadas para estes casos não se revelaram significativas.

Tabela 6.12. Frequências para a presença e ausência de superfícies mesiais cariadas, de acordo com o maxilar superior e inferior, lateralidade e região anterior/posterior, na amostra SdTSMC.

	Presença	Ausência	n Total
Superior	78,3% (90)	21,7% (25)	115
Inferior	79,8% (79)	20,2% (20)	99
Esquerdo	80,4% (78)	19,6% (19)	97
Direito	77,8% (91)	22,2% (26)	117
Anterior	70,0% (7)	30,0% (3)	10
Posterior	79,4% (162)	20,6% (42)	204

Considerando a presença de cárie na faceta de atrito mesial por tipo de dente (Tabela 6.13), observou-se que, em todos os dentes, o valor percentual superou os 65,0%, tendo sido a superfície aproximal mesial do primeiro molar a mais afetada (89,6%), se se excluir o único incisivo lateral que se apresentava com lesão cariogénica cavitada. O canino foi o dente com

menos superfícies mesiais afetadas (66,7%). A situação foi diferente para os dentes cavitados. Excluindo o incisivo lateral, o dente que apresentou mais lesões cavitadas foi o segundo pré-molar (83,3%) e o que apresentou menos foi o segundo molar (8,3%; 4/48).

Tabela 6.13. Frequências de facetas de atrito mesial, cariadas e cavitadas, por tipo dentário *in situ* da amostra SdTSMC.

Tipo dentário	n total	Cariado	Cavitado
2	1	100,0% (1)	100,0% (1)
3	9	66,7% (6)	33,3% (2)
4	29	72,4% (21)	9,5% (2)
5	30	83,3% (25)	36,0% (9)
6	48	89,6% (43)	27,9% (12)
7	61	78,7% (48)	8,3% (4)
8	36	69,4% (25)	20,0% (5)

Para avaliar a cárie nas **áreas de contacto distais**, foram observadas 207 superfícies, das quais 70,5% apresentaram evidências de lesão cariogénica (n=146). Se se considerar apenas as lesões cavitadas, o valor diminui consideravelmente para 24,7% das superfícies registadas (n=36).

Todos os graus para a cárie distal foram registados com exceção do grau 4 e do grau 6 (Tabela 6.14). À semelhança do registado para a superfície aproximal mesial, o grau 2 foi o mais representado, com 27,5% (n=57) dos dentes a apresentarem este tipo de lesão. Por outro lado, 29,5% (n=61) das superfícies observadas não apresentou alterações na faceta de atrito distal (grau 0) mas, se considerarmos as lesões compatíveis com estádios iniciais de cárie (graus 1 e 2), e, portanto, não cavitadas, estas representaram 53,1% das superfícies registadas (n=110). À exceção dos graus 4 e 6, o grau que apresentou um valor percentual mais baixo foi o grau 7 (2,9%), com seis casos registados correspondendo a uma cárie sem abertura para a câmara polpar mas que afeta superfícies adjacentes à superfície distal. Os casos com maior gravidade (graus 7 e 8) representaram 6,8% (n=14) do total de superfícies registadas.

Tabela 6.14. Frequência de graus registados para a cárie de contacto distal nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	61	29,5
1	53	25,6

Tabela 6.14. (continuação) Frequência de graus registados para a cárie de contacto distal nos dentes in situ da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
2	57	27,5
3	10	4,8
4	0	0,0
5	12	5,8
6	0	0,0
7	6	2,9
8	8	3,9
Total	207	100,0

A diferença entre maxilares não foi significativa, tendo sido registada, entre superior (72,2%) e inferior (68,7%), uma diferença de 3,5% (Tabela 6.15). Quanto à lateralidade, os valores foram muito semelhantes para os dois lados. A diferença maior foi observada entre os tipos de dentição, com os dentes posteriores a apresentarem 71,9% de cáries distais e os anteriores com 45,5%, registando-se uma diferença de mais de 25,0%.

Tabela 6.15. Frequências para a presença e ausência de superfícies distais cariadas, de acordo com o maxilar superior e inferior, lateralidade e região anterior/posterior, na amostra SdTSMC.

	Presença	Ausência	n Total
Superior	72,2% (78)	27,8% (30)	108
Inferior	68,7% (68)	31,3% (31)	99
Esquerdo	70,2% (66)	29,8% (28)	94
Direito	70,8% (80)	29,2% (33)	113
Anterior	45,5% (5)	54,5% (6)	11
Posterior	71,9% (141)	28,1% (55)	196

Considerando a presença de cárie na faceta de atrito distal por tipo de dente (Tabela 6.16), observou-se que, em todos os dentes, o valor percentual para a presença de dentes cariados foi, no mínimo, 50,0%, exceto para o único incisivo central observável que não registou qualquer lesão cariogénica e para o terceiro molar que apresentou 33,3% das superfícies de atrito distal com cárie.

Tabela 6.16. Frequências de facetas de atrito distal, cariadas e cavitadas, por tipo dentário *in situ*, na amostra SdTSMC.

Tipo dentário	n total	Cariado	Cavitado
1	1	0,0% (0)	-
2	2	50,0% (1)	100,0% (1)
3	8	50,0% (4)	50,0% (2)
4	30	96,7% (29)	41,4% (12)
5	31	87,1% (27)	22,2% (6)
6	46	84,8% (39)	23,1% (9)
7	56	62,5% (35)	14,3% (5)
8	33	33,3% (11)	9,1% (11)

Para registrar a **cárie na superfície lisa do esmalte lingual** observaram-se 223 superfícies em risco. Destas, 81,2% não apresentaram cárie (Tabela 6.17). Apenas 18,8% continham cárie em estádios iniciais, compreendendo manchas na superfície ou ligeira destruição. Não se registaram cáries cavitadas.

Tabela 6.17. Frequência dos graus registados para a cárie na superfície lisa do esmalte lingual nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	181	81,2%
1	32	14,3%
2	10	4,5%
3	0	0,0%
4	0	0,0%
5	0	0,0%
6	0	0,0%
7	0	0,0%
8	0	0,0%
Total	223	100,0%

O tipo dentário que não apresentou nenhuma superfície lingual cariada foi o incisivo lateral, no entanto, apenas dois dentes foram observáveis (Tabela 6.18). O terceiro molar foi o tipo dentário que registou mais lesões cariogénicas em ambos os graus que representam o estágio inicial da cárie (grau 1=35,1%; grau 2=8,1%), e a percentagem de dentes saudáveis foi a única registada abaixo dos 50,0%. Todos os tipos de dentes observáveis apresentaram valores para o grau 0 (dente sem evidência de lesão cariogénica) acima dos 80,0%. O grau 2 (superfície manchada rugosa que pode estar associada uma ligeira destruição) não foi

registrado para o canino nem para o segundo molar, tendo estes sido os tipos dentários com um maior valor percentual de dentes sem evidência de lesões cariogénicas.

Tabela 6.18. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície lisa do esmalte lingual, de acordo com o tipo de dente *in situ*, na amostra SdTSMC.

Grau da lesão	2	3	4	5	6	7	8
0	100,0% (2)	90,0% (9)	86,7% (26)	90,9% (30)	87,8% (43)	80,6% (50)	56,8% (21)
1	0,0% (0)	10,0% (1)	10,0% (3)	9,1% (3)	6,1% (3)	14,5% (9)	35,1% (13)
2	0,0% (0)	0,0% (0)	3,3% (1)	0,0% (0)	6,1% (3)	4,8% (3)	8,1% (3)
n total	2	10	30	33	49	62	37

Em relação à presença de lesões cariogénicas nas dentições inferior e superior, a inferior apresentou uma maior percentagem de cáries (grau 1=20,4%; grau 2=7,8%) e, conseqüentemente, uma menor percentagem de dentes sem lesões (grau 0=71,8%), do que a superior (Tabela 6.19). Esta diferença revelou-se estatisticamente significativa ($X^2=11,513$; g.l.=2; $p=0,003$).

Não foram registadas diferenças significativas ao nível das regiões anterior e posterior, tendo sido registado, no entanto, um valor de grau 0 um pouco superior na região anterior (91,7%) em relação à região posterior (80,6%).

Quanto à lateralidade, observou-se um pequeno aumento da frequência da cárie do lado esquerdo (20,8%) em relação ao lado direito (17,2%) mas não foi significativo.

Tabela 6.19. Frequências para a presença e ausência de superfícies lisas do esmalte lingual cariadas, de acordo com o maxilar superior e inferior, lateralidade e região anterior/posterior, na amostra SdTSMC.

	n	Ausente (grau 0)	Presente
Superior	120	89,2% (107)	10,8% (13)
Inferior	103	71,8% (74)	28,2% (29)
Esquerda	101	79,2% (80)	20,8% (21)
Direita	122	82,8% (101)	17,2% (21)
Anterior	12	91,7% (11)	8,3% (1)
Posterior	211	80,6% (170)	19,4% (41)

Para registrar a **cárie na superfície lisa do esmalte bucal**, observaram-se 214 superfícies em risco. Destas, 39,7% (n=85) apresentaram cárie (Tabela 6.20), das quais 15,3% cavitadas (n=13). A maior parte das superfícies bucais registou o grau 0 e, portanto, sem evidências de lesão cariogénica (60,3%). Das superfícies cariadas, os graus correspondentes a estádios iniciais desta lesão – graus 1 (24,8%) e 2 (8,9%) – representaram uma grande parte das superfícies com cárie registadas (84,7%).

Tabela 6.20. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície lisa do esmalte bucal, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	129	60,3
1	53	24,8
2	19	8,9
3	2	0,9
4	0	0,0
5	3	1,4
6	1	0,5
7	4	1,9
8	3	1,4
Total	214	100,0

O único tipo dentário que não apresentou nenhuma superfície bucal cariada foi o incisivo central, no entanto, apenas um dente foi observável (Tabela 6.21). O incisivo lateral, o canino e o segundo pré-molar registaram apenas o grau 0 e os graus 1 e 2, não se tendo observado, para estes tipos dentários, lesões cavitadas.

As cáries cavitadas foram encontradas nos restantes tipos dentários: primeiro pré-molar e molares. Observou-se que a grande maioria das cáries dentárias com maior gravidade (graus 6, 7 e 8) estão concentradas nos molares (M1=4,6%; M2=4,8%; M3=5,4%), tendo sido registada uma percentagem mais alta destes graus no terceiro molar.

Tabela 6.21. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície lisa do esmalte bucal, de acordo com o tipo de dente *in situ*, na amostra SdTSMC.

Grau da lesão	1	2	3	4	5	6	7	8
0	100,0% (1)	50,0% (1)	70,0% (7)	69,0% (20)	71,0% (22)	60,5% (26)	59,0% (36)	43,2% (16)
1	0,0% (0)	50,0% (1)	30,0% (3)	27,6% (8)	19,4% (6)	18,6% (8)	23,0% (14)	35,1% (13)

Tabela 6.21. (continuação) Frequência dos graus registrados para a cárie da superfície lisa do esmalte bucal, de acordo com o tipo de dente in situ, na amostra SdTSMC.

Grau da lesão	1	2	3	4	5	6	7	8
2	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	9,7% (3)	16,3% (7)	9,8% (6)	8,1% (3)
3	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,6% (1)	2,7% (1)
5	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,6% (1)	5,4% (2)
6	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,6% (1)	0,0% (0)
7	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	3,4% (1)	0,0% (0)	2,3% (1)	1,6% (1)	2,7% (1)
8	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	2,3% (1)	1,6% (1)	2,7% (1)
N total	1	2	10	29	31	43	61	37

Em relação à presença de lesões cariogênicas entre maxilares, o inferior apresentou uma maior percentagem de cáries em relação ao maxilar inferior (Tabela 6.22), no entanto a diferença não foi estatisticamente significativa ($X^2=2,024$; g.l.=1; $p=0,155$). Ambos os maxilares apresentaram lesões cariogênicas, algumas cavitadas. De uma forma geral, os valores foram mais elevados nos dentes inferiores em relação aos superiores, que apresentaram, conseqüentemente, uma maior frequência de dentes não cariados.

Não foram registradas diferenças significativas ao nível das regiões anterior e posterior, tendo sido registrados, no entanto, apenas graus 0 e 1 na porção anterior, enquanto que na porção posterior registou-se uma maior diversidade de graus. As cáries cavitadas foram observadas apenas em dentes posteriores, no entanto, a proporção de dentes anterior/posterior foi de 13/201.

Quanto à lateralidade, registou-se uma ligeira diferença com o lado esquerdo a apresentar uma menor frequência de dentes cariados, em relação ao lado direito, e conseqüentemente uma maior frequência de dentes sem evidência de cárie na superfície lisa do esmalte bucal. Apesar de se ter registado uma maior percentagem de dentes cariados no lado direito (42,7%) em relação ao lado esquerdo (36,1%), a percentagem de lesões cavitadas apresentou uma dinâmica diferente com um maior valor percentual no lado esquerdo (17,1%) em relação ao direito (14,0%).

Tabela 6.22. Frequências para a presença e ausência de superfícies lisas do esmalte bucal cariadas, de acordo com o maxilar superior e inferior, lateralidade e região anterior/posterior, na amostra SdTSMC.

	n	Cárie ausente (grau 0)	Cárie presente	Cavitada
Superior	111	64,9% (72)	35,1% (39)	10,3% (4)
Inferior	103	55,3% (57)	44,7% (46)	19,6% (9)
Esquerda	97	63,9% (62)	36,1% (35)	17,1% (6)
Direita	117	57,3% (67)	42,7% (50)	14,0% (7)
Anterior	13	69,2% (9)	30,8% (4)	0,0% (0)
Posterior	201	59,7% (120)	40,3% (81)	16,0% (13)

Foram também avaliadas, no contexto das lesões cariogénicas, as **cáries da superfície da raiz**. Para que se pudesse entender os vários padrões, estas foram registadas por superfície – mesial, distal, bucal e lingual.

Para o registo da **cárie na superfície da raiz mesial**, foram observadas 219 superfícies, das quais 83,6% (n=183) não apresentaram sinais de cárie (Tabela 6.23). As lesões cariadas foram registadas em 16,4% (n=36), das quais apenas 19,4% (n=7) corresponderam a lesões cariogénicas no estado inicial (grau 1). As lesões cavitadas representaram 80,6% (n=29) das lesões cariadas registadas.

Tabela 6.23. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz mesial, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	183	83,6
1	7	3,2
5	21	9,6
6	3	1,4
7	2	0,9
8	3	1,4
Total	219	100,0

Analisando a distribuição da cárie na superfície da raiz mesial por tipo dentário (Tabela 6.24), observou-se que todos os tipos de dentes apresentaram, maioritariamente, superfícies sem evidências de lesões cariogénicas, uma vez que tinham frequências para o grau 0 superiores a 75,0%. O incisivo lateral foi a exceção, mas há que considerar o facto de apenas uma superfície da raiz mesial ter sido observável. Nenhum dos incisivos centrais da amostra foi observável para esta lesão.

O segundo molar foi o tipo de dente que revelou mais superfícies da raiz mesial cariadas (24,6%; n=15), das quais 86,7% (n=13) estavam cavitadas, ou seja, apresentaram grau superior a 1, tendo também sido o dente com maior valor percentual de lesões cavitadas.

A cárie grosseira de grau 8 – afeta mais do que uma superfície do dente para além da raiz mesial, associado a abertura da câmara polpar e/ou dos canais das raízes – sendo o grau que regista a lesão de maior gravidade na superfície cariada da raiz, foi mais registado no terceiro molar.

O primeiro molar foi o tipo dentário com uma menor frequência de superfícies cariadas, tendo apresentado apenas duas lesões (4,1%) de grau 1, lesão não cavitada.

Os primeiro e segundo pré-molares apresentaram grande parte das suas superfícies de raiz mesial sem lesões cariogénicas, 83,5% e 78,8%, respetivamente, no entanto, a maior parte das superfícies cariadas registadas eram cavitadas (graus 5 e 6).

Tabela 6.24. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz mesial de acordo com o tipo de dente *in situ*, na amostra SdTSMC.

Grau da lesão	2	3	4	5	6	7	8
0	0,0% (0)	85,7% (6)	83,3% (25)	78,8% (26)	95,9% (47)	75,4% (46)	86,8% (33)
1	0,0% (0)	0,0% (0)	3,3% (1)	3,0% (1)	4,1% (2)	3,3% (2)	2,6% (1)
5	100,0% (1)	0,0% (0)	10,0% (3)	15,2% (5)	0,0% (0)	16,4% (10)	5,3% (2)
6	0,0% (0)	0,0% (0)	3,3% (1)	3,0% (1)	0,0% (0)	1,6% (1)	0,0% (0)
7	0,0% (0)	14,3% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,6% (1)	0,0% (0)
8	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,6% (1)	5,3% (2)
n total	1	7	30	33	49	61	38

Na figura 6.1 observam-se os tipos dentários em relação à exposição de raiz mesial (apresentada em milímetros). O canino e o segundo molar foram os tipos dentários com maior exposição de raiz, tendo apresentado também uma maior variabilidade a este nível. Nos restantes molares e pré-molares, a variabilidade foi menor (entre 2 e 4 milímetros). No entanto, a média registada para os pré-molares e primeiro molar foi de 2 milímetros, que foi a medida mínima de exposição de raiz considerada, enquanto no terceiro molar, a média foi de 3 milímetros. O incisivo lateral apresentou apenas um caso mensurável da distância entre a junção cimento-esmalte (JCE) e a crista alveolar (AC) que se situou nos 3 milímetros.

Os dentes que apresentaram maior exposição de raízes mesiais foram o canino e o segundo molar. No entanto, se forem considerados os valores isolados (destacados, na tabela, pelos pontos e pela estrela), no primeiro pré-molar e no primeiro e terceiro molares, quatro dos casos mensuráveis apresentaram-se fora do padrão, com uma distância JCE-AC de 5 milímetros. Registrou-se ainda um caso extremo, no primeiro molar, de uma exposição de raiz de 7 milímetros.

Quando se comparou com os resultados obtidos para a cárie na superfície de raiz mesial, o segundo molar, que apresentou a maior frequência de lesões cariogénicas (24,6%), foi também um dos tipos dentários que registou uma maior variação de exposição de raiz mesial, o mesmo não se verificou para o canino.

Apesar de os pré-molares terem apresentado a média e variação de exposição de raiz mesial ao mesmo nível que o primeiro molar, apresentaram um maior valor percentual de lesões cariogénicas para esta superfície.

Observou-se uma relação entre a presença de cárie cavitada e a maior exposição de raiz (4-6 mm), uma vez que, os dentes com maior exposição de raiz mesial apresentaram todos cárie cavitada para a superfície de risco.

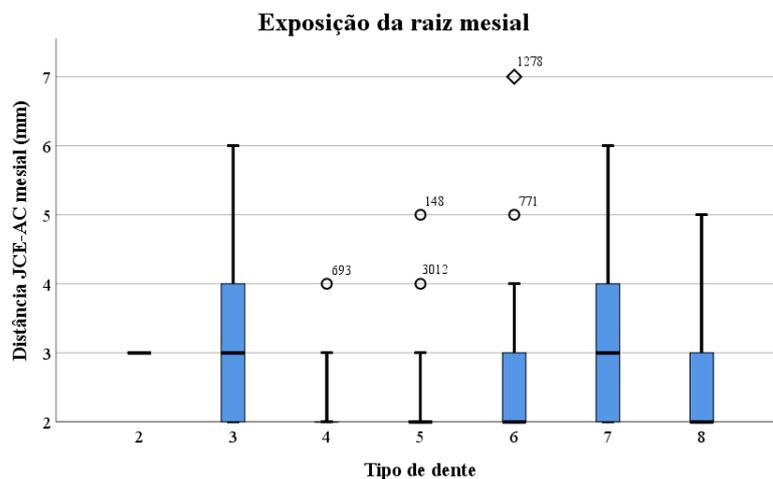


Figura 6.1. Exposição média da raiz mesial por cada tipo de dente (em milímetros), na amostra SdTSMC. Os símbolos representam valores isolados. Excluíram-se os casos em que a raiz apresentava até 2 milímetros de exposição.

Se considerarmos as várias zonas da arcada dentária, as cáries de raiz mesial foram um pouco mais comuns na zona anterior (25,0%; 2/8) do que na zona posterior (16,1%; 34/211), mas há que ter atenção também à proporção de superfícies observáveis para cada uma (8/211). Também não significativa, do ponto de vista estatístico ($X^2=1,300$; g.l.=1; $p=0,254$),

foi a diferença entre os lados esquerdo (13,3%; 13/98) e direito (19,0%; 23/121). Ao nível do maxilar superior, registou-se um valor percentual um pouco maior (19,8%; 23/116) em relação à mandíbula (12,6%; 13/103).

De modo a estudar a **cárie da superfície da raiz distal**, foram observadas 224 superfícies de risco das quais 18,8% (n=42) registaram cárie (Tabela 6.25). As lesões cavitadas representaram a larga maioria das cáries registadas (81,0%; 34/42).

Tabela 6.25. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz distal, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	182	81,3
1	8	3,6
5	23	10,3
6	1	0,4
7	3	1,3
8	7	3,1
Total	224	100,0

Analizando a distribuição da cárie na superfície da raiz distal por tipo dentário (Tabela 6.26), observou-se que todos os tipos de dentes apresentaram, maioritariamente, superfícies sem evidências de lesões cariogénicas, uma vez que tinham valores para o grau 0 superiores a 75,0%. Mais uma vez, os dentes anteriores representaram uma minoria da amostra observável para a cárie da raiz distal, tendo revelado a ausência de lesões cariogénicas (grau 0), com exceção do canino que registou duas cáries no estágio inicial (20,0%; 2/10).

O primeiro pré-molar foi o tipo de dente que revelou mais superfícies da raiz distal cariadas (24,1%; 7/29), das quais 85,7% (6/7) estavam cavitadas, ou seja, apresentaram grau superior a 1. No entanto, o tipo dentário que registou o maior valor percentual de superfícies com cárie cavitada foi o segundo molar (92,0%; 13/14). Para além do canino, que não apresentou lesões cavitadas, o terceiro molar foi o que registou uma menor frequência de cáries cavitadas em relação às cáries em estado inicial (60,0%; 3/5).

A cárie grosseira de grau 8 foi registada, pelo menos uma vez, em todos os tipos de dentes posteriores, sendo que o seu valor percentual não ultrapassou os 7,0%, constituindo, de todas as superfícies observáveis, 3,1% (n=7). O primeiro pré-molar foi o dente que registou mais superfícies cariadas, e foi também o que apresentou um maior valor de cáries grosseiras de grau 8 (6,9%; n=2).

Tabela 6.26. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz distal de acordo com o tipo de dente *in situ*, na amostra SdTSMC.

Grau da lesão	1	2	3	4	5	6	7	8
0	100,0% (1)	100,0% (2)	80,0% (8)	75,9% (22)	87,9% (29)	79,2% (38)	77,8% (49)	86,8% (33)
1	0,0% (0)	0,0% (0)	20,0% (2)	3,4% (1)	3,0% (1)	2,1% (1)	1,6% (1)	5,3% (2)
5	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	6,9% (2)	6,1% (2)	14,6% (7)	15,9% (10)	5,3% (2)
6	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,6% (1)	0,0% (0)
7	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	6,9% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,6% (1)	0,0% (0)
8	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	6,9% (2)	3,0% (1)	4,2% (2)	1,6% (1)	2,6% (1)
n total	1	2	10	29	33	48	63	38

Na figura 6.2, observam-se os tipos dentários em relação à exposição de raiz distal (apresentada em milímetros). O tipo dentário que apresentou a média mais alta e maior variação ao nível da exposição foi o canino, seguido do segundo pré-molar que, apesar de ter uma média equiparada aos restantes tipos de dentes (exceto do canino), apresentou uma variabilidade de exposição mais vasta. Nos primeiros e segundos molares, a média e a amplitude de exposição foi semelhante (entre 2 e 4 milímetros), e apresentaram múltiplos casos de valores isolados.

O primeiro pré-molar e o terceiro molar foram os que apresentaram uma menor variabilidade ao nível da exposição de raiz, apesar de se ter observado uma média semelhante à dos outros dentes posteriores.

Quando se compararam os dados do gráfico com os resultados obtidos para a cárie na superfície da raiz distal, os tipos dentários com um maior valor percentual de lesões cariogénicas – primeiro pré-molar e primeiro e segundo molares – apresentaram uma exposição da raiz dentro dos valores intermédios ou mais baixos. É curioso notar que os dentes com valores mais baixos para a cárie da raiz distal – canino e segundo pré-molar – apresentaram, de uma forma geral, uma maior variação ao nível da exposição, sendo que o canino apresentou também, em média, o valor mais alto para a distância JCE-AC. No entanto, para o terceiro molar, observou-se uma tendência diferente. Apresentou um valor superior a 85,0% de raízes distais não cariadas e uma variação bastante reduzida que, à exceção de um caso, não ultrapassou os 3 milímetros.

Tal como observado para a cárie de raiz mesial, ao analisar a frequência de cáries cavitadas, tendo em conta o grau de exposição da raiz distal, todas as cáries registadas nas

superfícies com a maior exposição da raiz (4-6 mm) são cavidadas, tendo-se registado ainda um crescimento da frequência de cárie cavitada na raiz distal à medida que a distância JCE-AC aumentou.

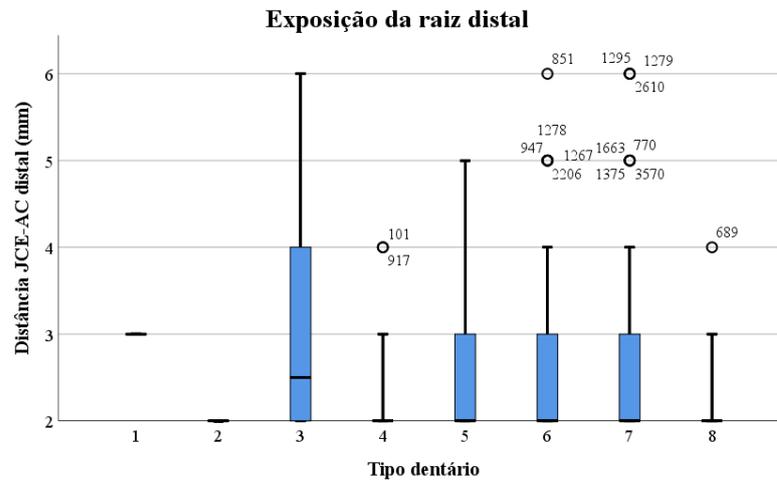


Figura 6.2. Exposição média da raiz distal por cada tipo de dente (em milímetros), na amostra SdTSMC. Os símbolos representam valores isolados. Excluíram-se os casos em que a raiz apresentava até 2 milímetros de exposição.

Registaram-se diferenças estatisticamente significativas entre a dentição superior e inferior ($X^2=7,290$; g.l.=1; $p=0,007$), tendo a superior (25,4%; 30/118) apresentado uma frequência de cáries maior em relação à inferior (11,3%; 12/206). Quanto ao lado esquerdo, registaram-se lesões cariogénicas em 13,6% (14/103) das superfícies distais observadas, enquanto no lado direito, as lesões foram registadas em 23,1% (28/121) das superfícies. A diferença não foi estatisticamente significativa ($X^2=3,330$; g.l.=1; $p=0,068$).

Para o estudo da **cárie da superfície da raiz bucal**, foram observadas 222 superfícies de risco das quais 20,7% (n=46) registaram cárie (Tabela 6.27). As lesões cavidadas representaram grande parte das cáries registadas (82,6%; 38/46).

Tabela 6.27. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz bucal, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	176	79,3
1	8	3,6
5	29	13,1
6	0	0,0
7	6	2,7
8	3	1,4
Total	222	100,0

Analisando a distribuição da cárie na superfície da raiz bucal por tipo dentário (Tabela 6.28), observou-se que todos os tipos de dentes apresentaram, maioritariamente, superfícies sem evidências de lesões cariogénicas. Os incisivos registaram todas as superfícies bucais sem evidências cariogénicas (grau 0), mas à semelhança dos parâmetros já estudados anteriormente, o número de superfícies observáveis foi reduzido. O canino, tal com os incisivos esteve pouco representado nos dentes *in situ*, no entanto, registou duas cáries (18,2%; 2/10), sendo uma delas cavitada (grau 5 – cárie confinada à raiz ou JCE, sem abertura para os canais radiculares ou câmara polpar).

O terceiro molar foi o tipo de dente que revelou mais superfícies da raiz bucal cariadas (28,9%; 11/38), todas cavitadas, ou seja, apresentaram grau superior a 1. Também nas superfícies observadas do primeiro pré-molar, todas as cáries registadas (20,7%; 6/29) estavam cavitadas. O primeiro molar foi o que registou uma menor frequência de lesões cariogénicas na superfície da raiz bucal (11,1%; 5/45), sendo que 80,0% das cáries observadas eram cavitadas.

A cárie grosseira de grau 8, sendo o grau que registou as lesões de maior gravidade na superfície cariada da raiz, foi registada em todos os molares.

Tabela 6.28. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz bucal de acordo com o tipo de dente *in situ*, da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	1	2	3	4	5	6	7	8
0	100,0% (1)	100,0% (2)	81,8% (9)	79,3% (23)	81,8% (27)	88,9% (40)	74,6% (47)	71,1% (27)
1	0,0% (0)	0,0% (0)	9,1% (1)	0,0% (0)	6,1% (2)	2,2% (1)	6,3% (4)	0,0% (0)
5	0,0% (0)	0,0% (0)	9,1% (1)	17,2% (5)	9,1% (3)	6,7% (3)	14,3% (9)	21,1% (8)
7	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	3,4% (1)	3,0% (1)	0,0% (0)	3,2% (2)	5,3% (2)
8	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	2,2% (1)	1,6% (1)	2,6% (1)
n total	1	2	11	29	33	45	63	38

Na figura 6.3, observam-se os tipos dentários em relação à exposição de raiz bucal (apresentada em milímetros). O tipo dentário que apresentou a média mais alta ($\bar{X}=3$) e variação de exposição mais ampla (2 a 7 mm) foi o primeiro molar, seguido do primeiro pré-molar que, apesar de ter uma média semelhante, apresentou uma menor variação de exposição (2 a 4 mm). Ao mesmo nível deste, registaram-se os segundos e terceiros molares, que apresentaram, no entanto, médias mais baixas ($\bar{X}=2$). Apesar de o segundo pré-molar ter

registado uma média de 2 mm, apresentou uma variação de exposição maior em relação aos outros tipos dentários com a mesma média (2 a 5 mm).

Quando se comparou com os resultados obtidos para a cárie na superfície de raiz bucal, os tipos dentários que apresentaram uma média de exposição da raiz bucal mais alta – primeiro pré-molar e primeiro molar – foram os que apresentaram as maiores frequências de cárie cavitada, apesar de o primeiro molar não ter registado tantas lesões cariogénicas ao nível da raiz bucal. É curioso notar que os dentes com valores mais baixos para a cárie da raiz mesial – canino e segundo pré-molar – apresentaram, de uma forma geral, uma variação de exposição mais ampla, sendo que o canino apresentou também, em média, o valor mais alto para a distância JCE-AC. No entanto, o terceiro molar apresentou uma tendência diferente, com um valor superior a 85,0% de raízes distais não cariadas e uma variação bastante reduzida que, à exceção de um caso, não ultrapassa os 3 milímetros. O segundo pré-molar registou a segunda variação de exposição mais ampla e foi dos tipos dentários cuja superfície bucal da raiz se apresentou mais cariada.

Apesar de se ter encontrado percentagens elevadas de cáries cavitadas distribuídas por todos os níveis de exposição de raiz bucal, todos os dentes cuja superfície da raiz estava exposta pelo menos 5 mm, apresentavam todas as cáries registadas cavitadas.

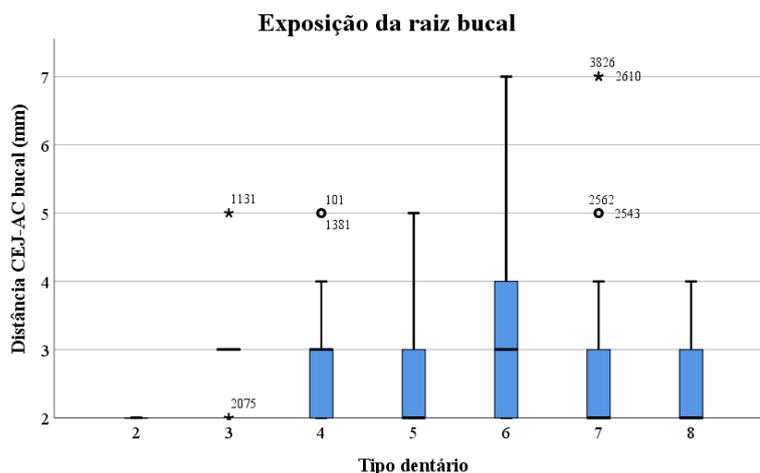


Figura 6.3. Exposição média da raiz bucal por cada tipo de dente (em milímetros), na amostra SdTSMC. Os símbolos representam valores isolados. Excluíram-se os casos em que a raiz apresentava até 2 milímetros de exposição.

Não se observaram diferenças significativas entre as dentições superior e inferior, no entanto a dentição inferior apresentou uma maior percentagem de cáries cavitadas (17,8%;

37/208). Mais uma vez, salienta-se a diferença na proporção de dentes superiores e inferiores observáveis.

Registou-se uma diferença entre os lados esquerdo, que apresentou menos lesões cariogénicas (15,0%), e direito, que apresentou uma maior percentagem de cáries (25,5%) e de lesões cavitadas (23,0%). No entanto, as diferenças não foram estatisticamente significativas.

Para o estudo da **cárie da superfície da raiz lingual**, foram observadas 225 superfícies de risco, das quais 18,7% (n=42) registaram vestígios de cárie (Tabela 6.29). As lesões cavitadas representaram grande parte das cáries registadas (73,8%; n=31).

Tabela 6.29. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz lingual, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	183	81,3
1	11	4,9
5	30	13,3
7	1	0,4
Total	225	100,0

Analisando a distribuição da cárie na superfície da raiz lingual por tipo dentário (Tabela 6.30), observou-se que todos os tipos de dentes, exceto o incisivo central, que não teve nenhuma superfície lingual observável, apresentaram maioritariamente superfícies sem evidências de lesões cariogénicas. O incisivo lateral registou todas as superfícies linguais sem evidências cariogénicas (grau 0), mas à semelhança dos parâmetros já estudados anteriormente, a número de superfícies observáveis foi reduzido (n=2). O canino, tal com os incisivos, esteve pouco representado nos dentes *in situ*, no entanto, registou duas cáries (18,2%; 2/10), sendo uma delas cavitada.

O terceiro molar foi o tipo de dente que revelou mais superfícies da raiz lingual com evidências de lesões cariogénicas (29,7%; 11/37), das quais 63,6% (n=7) estavam cavitadas. O primeiro pré-molar foi o que registou uma menor frequência de lesões cariogénicas na superfície da raiz lingual (3,3%; 1/30), sendo esta cavitada (grau 5).

A cárie grosseira de grau 7 – afeta mais do que uma superfície do dente para além da raiz lingual, sem abertura da câmara polpar e/ou dos canais das raízes – sendo o grau de maior gravidade registado, foi observado apenas num terceiro molar.

Tabela 6.30. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz lingual de acordo com o tipo de dente *in situ*, na amostra SdTSMC.

Grau	2	3	4	5	6	7	8
0	100,0% (2)	81,8% (9)	96,7% (29)	87,9% (29)	79,6% (39)	77,8% (49)	70,3% (26)
1	0,0% (0)	9,1% (1)	0,0% (0)	6,1% (2)	2,0% (1)	4,8% (3)	10,8% (4)
5	0,0% (0)	9,1% (1)	3,3% (1)	6,1% (2)	18,4% (9)	17,5% (11)	16,2% (6)
7	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	2,7% (1)
n total	2	11	30	33	49	63	37

Na figura 6.4, observam-se os tipos dentários em relação à exposição de raiz lingual (apresentada em milímetros). O tipo dentário que apresentou a média mais alta ($\bar{X}=3$) e maior variabilidade de exposição (2 a 7 mm) foi o primeiro molar, seguido do primeiro pré-molar que, apesar de ter uma média semelhante, apresentou um espectro de exposição mais reduzido (2 a 4 mm), ao mesmo nível dos segundos e terceiros molares, que apresentaram médias mais baixas ($\bar{X}=2$). O segundo pré-molar, apesar de ter registado uma média de 2 mm, apresentou uma maior variação de exposição em relação aos outros tipos dentários com a mesma média (2 a 5 mm).

Quando se compararam os dados do gráfico com os resultados obtidos para a cárie na superfície de raiz lingual, os tipos dentários que apresentaram uma média de exposição da raiz bucal mais alta – primeiro pré-molar e primeiro molar – foram os que apresentaram as maiores frequências de cárie cavitada, apesar de o primeiro molar não ter registado tantas lesões cariogénicas ao nível da raiz lingual.

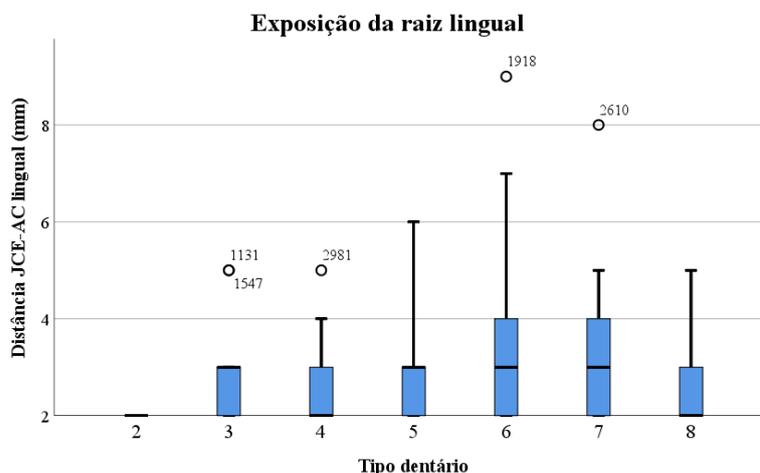


Figura 6.4. Exposição média da raiz lingual por cada tipo de dente (em milímetros), na amostra SdTSMC. Os símbolos representam valores isolados. Excluíram-se os casos em que a raiz apresentava até 2 milímetros de exposição.

Não se observaram diferenças significativas entre as dentições superior e inferior (Sup.=23,1%; Inf.=13,5%). No entanto, a dentição inferior apresentou uma maior percentagem de cáries cavidadas (78,6%). Registou-se uma ligeira diferença entre o lado esquerdo (16,7%; 17/102), em relação ao lado direito, que apresentou uma maior percentagem de cáries (20,3%; 25/123). Apesar de no lado esquerdo se ter encontrado uma percentagem ligeiramente superior para a cárie cavitada (Esq.=76,5%; 13/17 / Dir.=72,0%; 18/25), as diferenças não foram significativas.

No recenseamento da dentição registaram-se as **cáries grosseiras grosseiras** nos casos em que não se podia observar se a lesão teve origem na coroa ou na raiz devido à grande destruição da coroa pela cárie. Apesar de a categoria englobar os graus 7 e 8 (com e sem abertura para a câmara polpar, respetivamente), na presente amostra, apenas o grau 8 foi registado (figura 6.5), apresentando-se assim os resultados referentes a esta.

Este tipo de cárie foi observado em 8,2% dos dentes observados (21/256), correspondendo a 0,7% de todos os alvéolos inspecionados.

Afetou todos os tipos dentários à exceção do incisivo lateral e do terceiro molar. Os dentes mais afetados foram os incisivos centrais (66,7%; 2/3), os primeiros pré-molares (25,0%; 11/44) e os caninos (7,7%; 1/13). Os menos afetados foram os segundos molares (3,1%; 2/65), seguidos dos segundos pré-molares (5,4%; 2/37) e dos primeiros molares (5,8%; 3/52). Não foram registadas diferenças estatisticamente significativas ($X^2=0,006$; g.l.=1; $p=0,938$) entre os maxilares superior (8,3%; 11/132) e inferior (8,1%; 10,124), nem entre os dentes do lado esquerdo (9,5%; 11/118) e do direito (7,2%; 10/138) ($X^2=0,364$; g.l.=1; $p=0,546$). Os dentes anteriores (16,7%; 3/18) registaram mais lesões cariogénicas grosseiras *grosseiras* em relação aos dentes posteriores (7,6%; 18/238), mas a diferença também não se revelou estatisticamente significativa ($X^2=1,842$; g.l.=1; $p=0,175$).

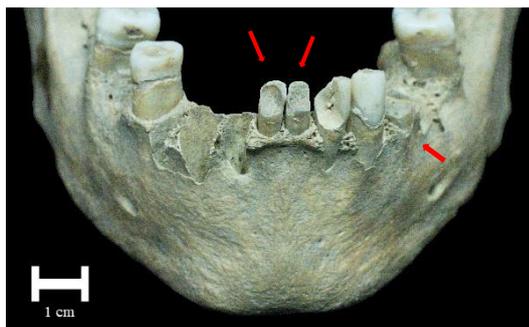


Figura 6.5. Fotografia de pormenor da mandíbula [272].1 (SdTSMC) apresentando múltiplas cáries dentárias grosseiras *grosseiras* (setas vermelhas). Vista frontal.

Dentes soltos

Dos 954 dentes que permitiram o registo da cárie dentária, 84,1 % (n=862) apresentaram pelo menos uma lesão cariogénica categorizável (lesão inicial ou cavitada). Se forem consideradas apenas as lesões cavitadas, o valor passa para 60,6% (n=522). Registou-se assim uma diferença de 23,5%, demonstrando o peso significativo das lesões iniciais, mas, à semelhança dos dentes *in situ*, predominaram as lesões com cavidade.

A diferença entre a frequência de cárie nos dentes superiores e inferiores (Tabela 6.31) não se revelou significativa, quer entre o número de peças dentárias cariadas, quer entre as cavitadas, apesar de o valor percentual dos dentes superiores, cariados e cavitados, ter sido um pouco superior ao dos dentes inferiores. Também em relação à lateralidade, não houve disparidades significativas tendo em conta a frequência de dentes cariados e cavitados. Ao considerar a frequência de lesões cariogénicas entre as porções anterior e posterior, registou-se uma maior percentagem na dentição posterior em relação à anterior, para os dentes cariados e cavitados.

Tabela 6.31. Frequência de dentes afetados por cárie e cárie cavitada, discriminados por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior, para os dentes soltos da amostra SdTSMC. (NI – Não identificado)

	Cariados	Cavitados	n total de dentes observados
Superior	94,1% (432)	61,3% (265)	459
Inferior	87,1 (413)	58,8% (243)	474
Esquerdo	90,0% (432)	58,8% (254)	480
Direito	91,2% (413)	61,5% (254)	453
Anterior	81,5% (326)	50,0% (163)	400
Posterior	97,4% (519)	66,5% (345)	533
NI	81,0% (17)	82,4% (14)	21
Total	84,1% (862)	60,6% (522)	954

A análise da cárie por tipo dentário (Tabela 6.32) revelou que todos os tipos dentários apresentaram pelo menos uma lesão cariogénica. Todos os primeiros molares observados apresentaram pelo menos uma superfície cariada (100,0%; n=73), no entanto foi o terceiro molar que registou a maior percentagem de cáries cavitadas (80,2%; n=65). Todos os tipos dentários apresentaram dentes cariados e cavitados.

Tabela 6.32. Frequência de dentes cariados e cavitados, por tipo dentário, considerando os dentes soltos identificados, na amostra SdTSMC.

Tipo dentário	Cárie	Cárie cavitada	n dentes observados
1	78,5% (84)	56,0% (47)	107
2	83,9% (99)	43,4% (43)	118
3	81,7% (143)	51,0% (73)	175
4	97,5% (153)	54,2% (83)	157
5	95,3% (123)	63,4% (78)	129
6	100,0% (73)	67,1% (49)	73
7	98,9% (89)	78,7% (70)	90
8	96,4% (81)	80,2% (65)	84

No cálculo da frequência de **cáries na superfície oclusal**, apenas se consideraram as superfícies oclusais dos pré-molares e molares observáveis (n=457). Do total de superfícies oclusais observadas (Tabela 6.33), 84,2% (n=385) apresentaram lesão cariogénica, sendo que 60,0% (n=274) pertenciam a estádios iniciais de cárie (grau 1=16,0%; grau 2=44,0%), e os restantes 24,3% (n=111) a lesões cavitadas. Destes, o grau 3 (pequena cavidade que não se sabia se penetrava na dentina) foi o mais representado (6,9%; n= 71) e o grau 7 (cáries grosseira que afeta mais do que uma superfície do dente, sem abertura da camara polpar ou canais de raízes) o menos representado com 0,5% (n=5). Não foi registada nenhuma cárie de graus 4 ou 6.

Tabela 6.33. Frequência dos graus registados para a cárie de superfície oclusal, enquanto local de risco, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau	n	%
0	72	15,8%
1	73	16,0%
2	201	44,0%
3	71	15,5%
5	20	4,4%
7	5	1,1%
8	15	3,3%
Total	457	100,0%

O segundo molar foi o tipo dentário que apresentou maior número de superfícies oclusais afetadas (Tabela 6.34). Apenas 3,8% (3/78) das superfícies oclusais dos segundos molares não apresentaram evidências de cárie. O primeiro e terceiro molar foram os que obtiveram,

a seguir ao segundo molar, a maior frequência de lesões cariogénicas (88,9% e 90,4%, respetivamente). Os pré-molares foram os tipos dentários com uma menor percentagem de cáries registadas (4=75,7%; 5=79,4%), ainda assim, um valor elevado. O grau de cárie em superfície oclusal mais registado foi o grau 2 para todos os tipos dentários, referente a cáries no estágio inicial, ou seja, lesões não cavitadas.

Tabela 6.34. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície oclusal, nos dentes soltos, discriminado por tipo de dente, na amostra SdTSMC.

Grau da lesão	4	5	6	7	8
0	24,3% (33)	20,6% (22)	11,1% (7)	3,8% (3)	9,6% (7)
1	26,5% (36)	17,8% (19)	15,9% (10)	3,8% (3)	6,8% (5)
2	41,9% (57)	48,6% (52)	33,3% (21)	56,4% (44)	37,0% (27)
3	5,1% (7)	9,3% (10)	28,6% (18)	20,5% (16)	27,4% (20)
5	0,0% (0)	0,9% (1)	4,8% (3)	9,0% (7)	12,3% (9)
7	1,5% (2)	1,9% (2)	1,6% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)
8	0,7% (1)	0,9% (1)	4,8% (3)	6,4% (5)	6,8% (5)
Total	100,0% (136)	100,0% (107)	100,0% (63)	100,0% (78)	100,0% (73)

Quanto à lateralidade (Tabela 6.35), 83,5% dos dentes do lado esquerdo (192/230) apresentaram lesões compatíveis com cárie e o lado direito 85,0% (193/227). Esta diferença não foi estatisticamente significativa. Também entre as superfícies cavitadas do lado esquerdo (30,1%) e do lado direito (27,6%) não se registaram diferenças significativas. Também não se registaram diferenças consideráveis entre os dentes inferiores e superiores em termos de superfície oclusal cariada ou cavitada.

Tabela 6.35. Frequência de dentes soltos cariados e cavitados, por lateralidade e superior e inferior, na amostra SdTSMC.

	Cariados	X ²	g.l.	p	Cavitados	X ²	g.l.	p	n de dentes observados
Esquerdo	83,5% (192)	0,205	1	0,651	27,6% (53)	0,281	1	0,596	230
Direito	85,0% (193)				30,1% (58)				227
Superior	84,9% (213)	0,159	1	0,690	28,2% (60)	0,102	1	0,750	251
Inferior	83,5% (172)				29,7% (51)				206

Nas **cáries em fendas**, ou seja, em **locais pit**, à semelhança dos dentes *in situ*, apresentam-se os dados referentes aos *pit* presentes e observáveis, tendo sido registados nas peças dentárias referentes a incisivos, caninos e molares (n=71).

Do total de locais *pit* registados, 52,1% (37/71) apresentaram alterações compatíveis com cárie (Tabela 6.36). Os graus 1 e 2 foram os que apresentaram uma maior frequência, 27 dentes (38,9%), que correspondem a cáries no estágio inicial. As cáries onde se observou uma cavidade foram registadas em 14,1% (n=10) de todos os locais *pit* observados, perfazendo 27,0% das cáries detetadas. Neste tipo de lesões o grau mais comum foi o 3 (12,7%), cavidade que penetrava no esmalte, mas sem a certeza que afetasse a dentina, constituindo, de entre a cáries cavitadas, a menos severa. Os graus 6, 7 e 8, não estavam representados nos locais *pit* de dentes soltos observados.

Tabela 6.36. Frequência dos graus registados para a cárie de tipo fendas, enquanto local de risco, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau	n	%
0	34	47,9%
1	15	21,1%
2	12	16,9%
3	9	12,7%
5	1	1,4%
Total	71	100,0%

Registaram-se locais *pit* em todos os tipos dentários observáveis para esta categoria, exceto no incisivo central (Tabela 6.37). O dente mais afetado pela cárie neste local de risco foi o terceiro molar (68,8%), seguido do canino (57,1%), incisivo lateral (50,0%) e, por fim, primeiro e segundo molares (47,1% e 38,5%, respetivamente). O primeiro molar registou mais locais *pit* com lesão cavitada (62,5%), seguindo-se o terceiro (36,4%) e o segundo molar (20,0%). O incisivo lateral e o canino não registaram lesões cavitadas.

Tabela 6.37. Frequência dos graus registados para a cárie no local *pit*, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por tipo de dente.

Grau da lesão	2	3	6	7	8
0	50,0% (9)	42,9% (3)	52,9% (9)	61,5% (8)	31,3% (5)
1	33,3% (6)	42,9% (3)	5,9% (1)	7,7% (1)	25,0% (4)
2	16,7% (3)	14,3% (1)	11,8% (2)	23,1% (3)	18,8% (3)
3	0,0% (0)	0,0% (0)	23,5% (4)	7,7% (1)	25,0% (4)
5	0,0% (0)	0,0% (0)	5,9% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)
n total	18	7	17	13	16

Das cáries presentes nos locais *pit*, para a dentição superior registaram-se em 53,7% (22/41) dos locais de risco observados. Nos inferiores, a cárie foi registrada em 50,0% (15/30) dos locais observados. A diferença não foi significativa ($X^2=0,093$; g.l.=1; $p=0,761$). Quanto a lesões cavitadas, os dentes superiores apresentaram um valor percentual de 18,2% e os inferiores de 40,0%. A nível estatístico, a diferença também não foi significativa ($X^2=2,153$; g.l.=1; $p=0,142$).

Em relação à lateralidade, registou-se uma diferença significativa ($X^2=4,146$; g.l.=1; $p=0,042$), observando-se 64,7% (22/34) dos locais de risco cariados, para o lado esquerdo, e 40,5% (15/37) para o lado direito. As lesões cavitadas foram mais frequentes no lado direito (40,0%; 6/15) do que no lado esquerdo (18,2%; 4/22) mas a diferença não foi significativa ($X^2=2,153$; g.l.=1; $p=0,142$).

Para as **cáries na faceta de atrito**, registaram-se 745 superfícies ou zonas de risco, das quais 39,1% apresentaram vestígios de cárie (n=291). Se só se considerarem as cáries cavitadas, os valores passam para apenas 14,2% (n=105), perfazendo 36,1% das cáries registadas.

Quando observada a distribuição dos graus registados para a cárie na superfície de atrito, nos dentes soltos (Tabela 6.38), constatou-se uma maior frequência do grau 0 – inexistência de alterações compatíveis com lesão cariogénica – representando 60,9% (n=454) dos dentes observados para este tipo de cárie. Ao considerar apenas graus referentes à presença de lesões cariogénicas, o grau 4 foi o mais registado (área manchadas na superfície de risco, e pode ou não ser lesão cariogénica) com 25,0% dos casos (n=186). O grau menos representado foi o grau 7 (0,3%), correspondente apenas a um caso em que a câmara polpar estava exposta na faceta de atrito e apresenta vestígios de lesões cariogénicas (mancha ou cavidade).

Tabela 6.38. Frequência dos graus registados para a cárie na superfície de atrito, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	454	60,9
4	186	25,0
5	87	11,7
6	5	0,7
7	2	0,3
8	11	1,5
Total	745	100,0

Ao analisar a cárie na superfície de atrito por dente (Tabela 6.39), verificou-se que todos os tipos dentários apresentaram grau 0 em 50,0% ou mais das superfícies de risco observadas. As peças dentárias não identificadas (NI), que registavam também um desgaste oclusal acentuado, apresentaram a maior frequência para os graus de maior gravidade. Dos restantes tipos dentários, o menos atingido foi o segundo pré-molar, apresentando uma maior percentagem de superfícies sem evidências cariogénicas, seguindo-se o incisivo lateral.

Para além dos dentes não identificados, o grau 6 foi também registado para o incisivo central, o canino e o primeiro molar, enquanto o grau 8 foi apenas registado no primeiro pré-molar. O grau 4 estava distribuído por todos os tipos dentários, tendo sido mais registado para o incisivo central. Também o grau 5 estava distribuído pelos diversos tipos dentários, mas com uma maior percentagem no incisivo central e no primeiro molar.

Tabela 6.39. Frequência dos graus registados para a cárie da faceta de atrito, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, de acordo com o tipo de dente.

Grau	1	2	3	4	5	6	7	8	NI
0	50,0% (51)	68,6% (70)	60,0% (96)	64,9% (72)	72,7% (64)	56,7% (34)	61,9% (39)	63,2% (24)	19,0% (4)
4	32,4% (33)	23,5% (24)	31,3% (50)	18,9% (21)	17,0% (15)	25,0% (15)	25,4% (16)	23,7% (9)	14,3% (3)
5	16,7% (17)	7,8% (8)	8,1% (13)	14,4% (16)	10,2% (9)	16,7% (10)	12,7% (8)	13,2% (5)	4,8% (1)
6	1,0% (1)	0,0% (0)	0,6% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,7% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	9,5% (2)
7	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	9,5% (2)
8	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,8% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	42,9% (9)
n	102	102	160	111	88	60	63	38	21

Os dentes superiores apresentaram 345 superfícies observáveis, das quais 36,2% apresentaram evidências de cárie (n=125). Das 379 superfícies de risco observáveis nos dentes inferiores, 39,3% continham lesões cariogénicas (n=149). Quanto à lateralidade, observou-se uma diferença com os dentes do lado esquerdo a apresentar 33,4% das superfícies cariadas (124/371) e os do lado direito 42,5% (150/353). Os dentes posteriores apresentaram 35,3% (127/360) das superfícies cariadas, ligeiramente inferior aos dentes anteriores (40,4%; 147/364). Não foi possível a identificação de 21 peças dentárias quanto ao quadrante, essencial para a indicação da localização no dente na arcada dentária, que apresentaram 81,0% (n=17) das superfícies de risco cariadas.

As **cáries das áreas de contacto** foram registadas nas superfícies mesiais e distais dos dentes soltos. Foram observados 918 dentes para a presença de lesões cariogénicas neste local, registando-se 74,4% (n=683) destes com pelo menos uma das superfícies cariadas.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas quando à distribuição de dentes cariados por lateralidade (Esq.=73,8%; Dir.=75,0%) ($X^2=0,165$; g.l.=1; $p=0,685$).

Quanto à dentição superior e inferior, a primeira registou 80,3% (362/451) de dentes com pelo menos uma cárie na superfície de contacto e a segunda, em 467 dentes, mostrou 68,7% (n=321) de dentes com pelo menos uma lesão. Esta diferença foi significativa, do ponto de vista estatístico ($X^2=16,013$; g.l.=1; $p < 0,000$).

Também significativa foi a diferença entre os dentes anteriores e posteriores cariados ($X^2=92,072$; g.l.=1; $p < 0,000$). Os dentes posteriores (86,2%; 457/530) apresentaram um valor muito mais acentuado do que os anteriores (58,2%; 226/388).

Na tabela 6.40 é possível observar que todos os tipos dentários apresentaram valores percentuais de cárie aproximal elevados. O dente com menos cáries registadas foi o incisivo central, e ainda assim 54,0% (54/100) dos dentes apresentaram pelo menos uma superfície aproximal cariada. O primeiro molar foi o tipo dentário que registou menos dentes com superfícies saudáveis, observando-se 94,4% das peças dentárias com cárie em pelo menos uma das superfícies proximais.

Tabela 6.40. Frequência da presença e ausência de lesões cariogénicas nas superfícies proximais dos vários tipos dentários dos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Cárie aproximal	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausente	46,0% (46)	39,7% (46)	40,7% (70)	13,4% (21)	12,4% (16)	5,6% (4)	18,2% (16)	19,0% (16)
Presente	54,0% (54)	60,3% (70)	59,3% (102)	86,6% (136)	87,6% (113)	94,4% (68)	81,8% (72)	81,0% (68)
n total	100	116	172	157	129	72	88	84

Analisando apenas as **áreas de contacto mesiais**, foram observadas 891 superfícies, das quais 56,9% apresentaram evidências de lesão cariogénica (n=507). Se considerarmos apenas as lesões cavitadas, estas corresponderam a 31,8% das superfícies cariadas registadas (n=161).

Todos os graus foram registados (Tabela 6.41). O grau mais representado foi o grau 0, correspondente à ausência de alterações compatíveis com cárie, tendo sido observado em 43,1% dos dentes (n=384). Nos dentes cariados, 23,5% das superfícies observadas (n=209)

apresentaram cárie de grau 2 – presença de manchas na superfície de atrito com uma ligeira destruição. A cárie no estágio inicial, e, portanto, não cavitada (graus 1 e 2), correspondeu a 68,2% das superfícies cariadas (n=346). Dentro das superfícies com cárie cavitada, o grau 5 (lesão que penetra na dentina) foi o mais comum (5,7%; n=51). Se tivermos em consideração os casos que apresentaram maior gravidade (graus 6, 7 e 8), que afetam mais do que a superfície mesial e/ou apresentam abertura da câmara polpar ou dos canais radiculares, representam 7,0% (n=62) do total de superfícies registadas.

Tabela 6.41. Frequência dos graus registados para a cárie de contacto mesial, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	384	43,1
1	137	15,4
2	209	23,5
3	47	5,3
4	1	0,1
5	51	5,7
6	2	0,2
7	37	4,2
8	23	2,6
Total	891	100,0

As superfícies mesiais dos dentes superiores registaram valores para a presença de cárie (67,7%; 296/437) significativamente mais elevados em relação às superfícies mesiais dos dentes inferiores (46,57%; 211/454). Já em relação à lateralidade, a diferença não foi significativa, com as superfícies de risco dos dentes esquerdos e direitos a apresentarem valores semelhantes (esq.=55,6%; dir.=58,3%) (Tabela 6.42).

Entre os tipos de dentição, registaram-se 69,2% (n=360) das superfícies mesiais dos dentes posteriores com a presença de cárie. Já nos dentes anteriores registaram-se 39,6% de superfícies de risco cariadas (n=147). Esta diferença foi estatisticamente significativa.

Tabela 6.42. Frequências para a presença e ausência de superfícies mesiais cariadas, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminando por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.

	Presença	Ausência	n Total	X ²	g.l.	p
Superior	67,7% (296)	32,3% (141)	437	45,035	1	< 0,000
Inferior	46,5% (211)	53,5% (243)	454			
Esquerdo	55,6% (253)	44,4% (202)	455	0,639	1	0,424
Direito	58,3% (254)	42,7% (182)	436			
Anterior	39,6% (147)	60,4% (224)	371	77,399	1	< 0,000
Posterior	69,2% (360)	30,8% (160)	520			

Considerando a presença de cárie na faceta de atrito mesial por tipo de dente (Tabela 6.43), observou-se que, nos dentes anteriores, o valor percentual para a presença de dentes cariados foi inferior aos posteriores, tendo sido o incisivo lateral o dente que menos lesões registou na superfície de risco de entre todos os tipos dentários (37,5%; n=42). O primeiro molar foi o tipo de dente mais afetado pela cárie na superfície mesial (82,6%; n=57), tendência que se regista também para as cáries cavitadas (40,4%; n=23).

Tabela 6.43. Frequências de facetas de atrito mesial, cariadas e cavitadas, por tipo dentário, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Tipo dentário	n total	Cariado	Cavitado
1	95	42,1% (40)	30,0% (12)
2	112	37,5% (42)	23,8% (10)
3	164	39,6% (65)	26,2% (17)
4	155	53,5% (83)	31,3% (26)
5	127	75,6% (96)	29,2% (28)
6	69	82,6% (57)	40,4% (23)
7	85	72,9% (62)	32,3% (20)
8	84	73,8% (62)	40,3% (25)

Para avaliar a cárie nas **áreas de contacto distais** foram observadas 888 superfícies, das quais 48,7% apresentaram lesão cariogénica (n=499). Se considerarmos apenas as lesões cavitadas, o valor diminui consideravelmente para 16,4% das superfícies registadas (n=146), correspondendo a 29,3% das superfícies cariadas.

Todos os graus foram registados com exceção do grau 4 (descoloração da dentina exposta na faceta de atrito) (Tabela 6.44). O grau mais representado para a superfície distal foi o grau

0, correspondente a superfícies sem lesões compatíveis com cárie, registrando-se em 43,8% (n=389) dos dentes soltos. Considerando apenas as lesões compatíveis com estádios iniciais de cárie (grau 1 e 2), e, portanto, não cavitadas, estas representam 39,7% (n=353) das superfícies registradas. À exceção do grau 6 que registou apenas um caso (0,1%), o grau que apresentou um valor percentual menor foi o grau 3 (2,9%), classificação atribuída às cáries cavitadas que afetam apenas o esmalte. Se tivermos em consideração os graus que representam as lesões cariogênicas de maior gravidade (graus 6, 7 e 8), que afetam mais do que a superfície distal do dente e/ou apresentam abertura da câmara polpar ou canais radiculares, estão representados em 7,6% (n=68) do total de superfícies registradas.

Tabela 6.44. Frequência de graus registrados para a cárie de contacto distal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	389	43,8
1	161	18,1
2	192	21,6
3	26	2,9
5	52	5,9
6	1	0,1
7	40	4,5
8	27	3,0
Total	888	100,0

A diferença entre os dentes inferiores (55,1%; n=252) e superiores (57,3%; n=247) não foi estatisticamente significativa (Tabela 6.45). Os valores foram muito semelhantes entre os lados esquerdo (56,6%; n=258) direito (55,8%; n=241). Foi registrada uma diferença significativa entre os dentes posteriores (63,9%; n=328) e os anteriores (45,6%; n=171).

Tabela 6.45. Frequências para a presença e ausência de superfícies distais cariadas, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.

	Presença	Ausência	n total	X ²	g.l.	p
Superior	57,3% (247)	42,7% (184)	431	0,423	1	0,516
Inferior	55,1% (252)	44,9% (205)	457			
Esquerdo	56,6% (258)	43,4% (198)	456	29,594	1	< 0,000
Direito	55,8% (241)	44,2% (191)	432			
Anterior	45,6% (171)	54,4% (204)	375	29,594	1	< 0,000
Posterior	63,9% (328)	36,1% (185)	513			

Considerando a presença de cárie na faceta de atrito distal por tipo de dente (Tabela 6.46), observou-se que o primeiro e segundo pré-molares registaram uma maior frequência de lesões cariogênicas, com 77,4% (n=120) e 75,2% (n=94), respectivamente. No mesmo patamar encontrava-se também o primeiro molar com 75,4% dos dentes observados (n=94) a apresentarem a superfície distal cariada. O terceiro molar foi o dente que apresentou uma menor frequência de dentes cuja superfície de risco estava com lesões compatíveis com cárie (18,5%; n=15). Os restantes tipos dentários apresentaram valores entre os 40,0% e os 60,0%.

Tabela 6.46. Frequências para as facetas de atrito distal cariadas e cavitadas, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, por tipo dentário.

Tipo dentário	n total	Cariado	Cavitado
1	96	44,8% (43)	37,2% (16)
2	114	45,6% (52)	28,8% (15)
3	165	46,1% (76)	26,3% (20)
4	155	77,4% (120)	23,3% (28)
5	125	75,2% (94)	29,8% (28)
6	69	75,4% (52)	23,1% (12)
7	83	56,6% (47)	46,8% (22)
8	81	18,5% (15)	33,3% (5)

Para registrar a **cárie na superfície lisa do esmalte lingual** observaram-se 898 superfícies de risco. Destas, 91,2% não apresentaram cárie (n=819) (Tabela 6.47). Apenas 7,3% (n=66) registaram cárie em estádios iniciais (graus 1 e 2), não cavitadas, compreendendo manchas na superfície ou ligeira destruição. As caries cavitadas perfizeram os restantes 1,4% (n=13), distribuídos pelos graus 3, 7 e 8.

Tabela 6.47. Frequência dos graus registados para a cárie na superfície lisa do esmalte lingual, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	819	91,2%
1	47	5,2%
2	19	2,1%
3	4	0,4%
7	4	0,4%
8	5	0,6%
Total	898	100,0%

O tipo dentário que apresentou mais superfícies cariadas foi o terceiro molar com o grau 0 a registrar-se em 86,6% das superfícies linguais observadas (n=71) (Tabela 6.48). As cáries cavitadas encontraram-se distribuídas por todos os tipos dentários, exceto no incisivo central que apresentou apenas lesões cariogénicas iniciais (graus 1 e 2), perfazendo 12,6% (n=13) das superfícies linguais registadas para este dente. Todos os tipos de dentes observáveis, apresentaram valores para o grau 0 (dente sem evidência de lesão cariogénica) elevados, acima dos 85,0%.

Tabela 6.48. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície lisa do esmalte lingual, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, de acordo com o tipo de dente.

Grau da lesão	1	2	3	4	5	6	7	8
0	87,4% (90)	93,7% (104)	90,5% (152)	92,8% (142)	94,4% (118)	87,3% (62)	94,1% (80)	86,6% (71)
1	8,7% (9)	2,7% (3)	6,0% (10)	4,6% (7)	4,0% (5)	5,6% (4)	3,5% (3)	7,3% (6)
2	3,9% (4)	0,9% (1)	3,0% (5)	2,0% (3)	1,6% (2)	4,2% (3)	0,0% (0)	1,2% (1)
3	0,0% (0)	0,0% (0)	0,6% (1)	0,7% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,2% (1)	1,2% (1)
7	0,0% (0)	1,8% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	2,4% (2)
8	0,0% (0)	0,9% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	2,8% (2)	1,2% (1)	1,2% (1)
n total	103	111	168	153	125	71	85	82

Em relação à presença de lesões cariogénicas entre os dentes inferiores e superiores, os primeiros (10,8%) apresentaram uma percentagem de cáries superior aos segundos (6,7%) (Tabela 6.49), existindo uma diferença estatisticamente significativa. Quanto à lateralidade, observou-se um pequeno aumento da frequência da cárie do lado direito (10,6%) em relação ao lado esquerdo (7,0%) mas a diferença não foi significativa. Também não foram registadas diferenças significativas ao nível das regiões anterior e posterior.

Tabela 6.49. Frequências para a presença e ausência de superfícies lisas do esmalte lingual cariadas e cavitadas, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.

	n	Ausente	Cariado	Cavitado	X ²	g.l.	p
Superior	436	93,3% (407)	6,7% (29)	10,3% (3)	4,864	1	0,027
Inferior	462	89,2% (412)	10,8% (50)	20,0% (10)			

Tabela 6.49. (continuação) Frequências para a presença e ausência de superfícies lisas do esmalte lingual cariadas e cavitadas, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.

	n	Ausente	Cariado	Cavitado	X ²	g.l.	p
Esquerdo	456	93,0% (424)	7,0% (32)	15,5% (4)	3,658	1	0,056
Direito	442	89,4% (395)	10,6% (47)	19,1% (9)			
Anterior	382	90,6% (346)	9,4% (36)	11,1% (4)	0,325	1	0,568
Posterior	516	91,7% (473)	8,3% (43)	20,9% (9)			

Para registrar a **cárie na superfície lisa do esmalte bucal** foram observadas 899 superfícies de risco. Destas, 28,0% (n=252) apresentaram cárie na superfície bucal (Tabela 6.50), das quais 32,1% eram cavitadas (n=81). A maior parte das superfícies bucais registou o grau 0, e, portanto, não continham evidências de lesão cariogénica (72,0%; n=647). Das superfícies cariadas, os graus correspondentes a estádios iniciais desta lesão – graus 1 (13,5%) e 2 (5,6%) – representaram uma grande parte das superfícies com cárie registadas (67,9%; n=171).

Tabela 6.50. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície lisa do esmalte bucal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	647	72,0
1	121	13,5
2	50	5,6
3	13	1,4
5	10	1,1
7	40	4,4
8	18	2,0
Total	899	100,0

Todos os tipos dentários apresentaram superfícies bucais com evidências de cárie, incluindo cárie com formação de cavidade (Tabela 6.51). No entanto, observou-se que, no caso do primeiro molar, para a cárie cavitada, foi apenas registado um dente (primeiro molar inferior direito) que tinha evidências de formação de uma cavidade cariogénica de grau 3 – o menos severo.

Todos os tipos dentários apresentaram mais de 60,0% das superfícies bucais sem lesões cariogénicas, tendo-se observado o valor mais alto no segundo pré-molar (86,1%; n=105). Registou-se uma maior frequência de cárie cavitada nos segundos e terceiros molares, sendo que, o terceiro molar foi o que registou maior valor percentual para as cáries dentárias com maior gravidade (graus 5, 7 e 8) (16,0%; n=13).

Tabela 6.51. Frequência dos graus registados para a cárie da superfície lisa do esmalte bucal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, de acordo com o tipo de dente.

Grau da lesão	1	2	3	4	5	6	7	8
0	69,2% (72)	69,2% (81)	67,8% (116)	80,8% (122)	86,1% (105)	69,6% (48)	64,3% (54)	60,5% (49)
1	20,2% (21)	14,5% (17)	17,5% (30)	6,6% (10)	4,9% (6)	20,3% (14)	14,3% (12)	13,6% (11)
2	3,8% (4)	11,1% (13)	4,7% (8)	2,6% (4)	2,5% (3)	8,7% (6)	6,0% (5)	8,6% (7)
3	1,9% (2)	0,0% (0)	1,2% (2)	0,7% (1)	0,8% (1)	1,4% (1)	6,0% (5)	1,2% (1)
5	1,0% (1)	0,0% (0)	1,2% (2)	0,7% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	2,4% (2)	4,9% (4)
7	1,9% (2)	2,6% (3)	5,8% (10)	6,6% (10)	4,9% (6)	0,0% (0)	3,6% (3)	7,4% (6)
8	1,9% (2)	2,6% (3)	1,8% (3)	2,0% (3)	0,8% (1)	0,0% (0)	3,6% (3)	3,7% (3)
n total	104	117	171	151	122	69	84	81

Em relação à presença de lesões cariogénicas entre dentes superiores e inferiores, a diferença não foi significativa, tendo os dentes superiores apresentado 27,2% das superfícies bucais cariadas e os inferiores 28,8% (Tabela 6.52). Registou-se uma diferença estatisticamente significativa ao nível das superfícies bucais cariadas nas regiões anterior (31,4%) e posterior (25,4%) ($X^2=3,858$; g.l.=1; $p=0,049$), ainda que o valor de significância se aproxime do 0,05. Quanto à lateralidade, registou-se uma ligeira diferença com o lado esquerdo a apresentar uma maior frequência de dentes cariados (29,2%), em relação ao lado direito (26,8%).

Tabela 6.52. Frequências para a presença e ausência de superfícies lisas do esmalte lingual cariadas, dos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminadas por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.

	n	Cárie ausente	Cárie presente	Cavitada
Superior	437	72,8% (318)	27,2% (119)	26,1% (31)
Inferior	462	71,2% (329)	28,8% (133)	37,6% (50)

Tabela 6.52. (continuação) Frequências para a presença e ausência de superfícies lisas do esmalte lingual cariadas, dos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminadas por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.

	n	Cárie ausente	Cárie presente	Cavitada
Esquerda	459	70,8% (325)	29,2% (134)	31,3% (42)
Direita	440	73,2% (322)	26,8% (118)	33,1% (39)
Anterior	392	68,6% (269)	31,4% (123)	24,4% (30)
Posterior	507	74,6% (378)	25,4% (129)	39,5% (51)

À semelhança dos dentes *in situ*, foram também avaliadas, no contexto das lesões cariogénicas, as **cáries da superfície da raiz**. Para que se pudesse entender os vários padrões, registaram-se por superfície – mesial, distal, bucal e lingual. Uma vez que os dentes não estavam associados ao seu alvéolo, não foi possível medir a distância entre a junção cimento-esmalte e a crista alveolar.

Para o registo da **cárie na superfície da raiz mesial**, foram observadas 901 superfícies, das quais 80,1% (n=722) não apresentaram sinais de cárie (Tabela 6.53). As lesões cariadas foram registadas em 19,9% (n=179), das quais apenas 3,8% (n=34) correspondiam a lesões cariogénicas no estágio inicial (grau 1). As lesões cavitadas representaram 81,0% (n=145) de todas as lesões cariogénicas registadas.

Tabela 6.53. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz mesial, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	722	80,1
1	34	3,8
5	82	9,1
7	40	4,4
8	23	2,6
Total	901	100,0

Analisando a distribuição da cárie na superfície da raiz mesial por tipo dentário (Tabela 6.54), observou-se que todos os tipos de dentes apresentaram, maioritariamente, superfícies sem evidências de lesões cariogénicas, uma vez que tinham valores para o grau 0 superiores a 75,0%.

Os tipos dentários onde se observaram mais superfícies da raiz mesial cariadas foram o incisivo central, o segundo pré-molar e o terceiro molar que apresentaram valores a rondar os 24,0%. No entanto foi o terceiro molar que apresentou mais cáries cavitadas (95,0%;

n=19), tendo a maior percentagem de lesões cariogénicas com maior gravidade (graus 7 e 8) (13,2%).

O segundo pré-molar foi o tipo dentário que registou o maior valor percentual para a superfície de risco sem evidências de cárie (86,4%). À exceção do dente que não foi possível identificar (NI), todos os tipos dentários apresentaram-se distribuídos, ainda que de forma irregular, pelos vários graus registados.

Tabela 6.54. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz mesial, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, de acordo com o tipo de dente.

Grau	1	2	3	4	5	6	7	8	NI
0	75,0% (72)	84,8% (95)	80,4% (135)	86,4% (133)	75,8% (97)	80,6% (58)	78,2% (68)	75,9% (63)	100,0% (1)
1	6,3% (6)	7,1% (8)	3,0% (5)	3,2% (5)	4,7% (6)	1,4% (1)	2,3% (2)	1,2% (1)	0,0% (0)
5	11,5% (11)	3,6% (4)	10,7% (18)	5,8% (9)	14,8% (19)	8,3% (6)	8,0% (7)	9,6% (8)	0,0% (0)
7	4,2% (4)	4,5% (5)	4,8% (8)	2,6% (4)	2,3% (3)	5,6% (4)	5,7% (5)	8,4% (7)	0,0% (0)
8	3,1% (3)	0,0% (0)	1,2% (2)	1,9% (3)	2,3% (3)	4,2% (3)	5,7% (5)	4,8% (4)	0,0% (0)
n total	96	112	168	154	128	72	87	83	1

Se considerarmos as várias zonas das arcadas dentárias, registou-se um valor semelhante entre os dentes anteriores (19,4%; 73/376) e posteriores (20,0%; 105/524), quanto à cárie de raiz mesial. Quanto à lateralidade, também não se registou diferença significativa entre os dentes pertencentes ao lado esquerdo (19,9%; 91/457) e ao lado direito (19,6%; 87/443). Ao nível dos dentes superiores, registou-se um valor percentual um pouco maior (21,1%; 95/450) em relação aos dentes inferiores (18,4%; 83/450). Esta tendência observou-se também quanto à frequência das cáries cavitadas.

De modo a estudar a **cárie da superfície da raiz distal**, foram observadas 909 superfícies de risco das quais 21,6% (n=196) registaram vestígios de cárie (Tabela 6.55). As lesões cavitadas representaram aqui a larga maioria das cáries registadas (78,1%; 153/196).

Tabela 6.55. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz distal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	713	78,5
1	43	4,7
5	87	9,6

Tabela 6.55. (continuação) Frequência dos graus registados para a cárie da raiz distal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
6	1	0,1
7	41	4,5
8	24	2,6
Total	909	100,0

Analisando a distribuição da cárie na superfície da raiz distal por tipo dentário (Tabela 6.56), observou-se que todos os tipos de dentes apresentaram, maioritariamente, superfícies sem evidências de lesões cariogénicas, tendo-se registado no segundo molar o valor percentual mais baixo (62,9%; n=56). A cárie no estágio inicial, não cavitada (grau 1 – superfície manchada confinada à raiz e/ou JCE) teve uma maior frequência no incisivo lateral (7,8%; n=9).

Os graus referentes às cáries cavitadas (graus 5, 7 e 8) estavam distribuídos por todos os tipos dentários, à exceção do grau 6, apenas registado um caso num segundo molar. No entanto os maiores valores percentuais para cada grau foram encontrados nos dentes posteriores.

Em todos os tipos dentários observou-se uma frequência elevada de cáries cavitadas, tendo o canino e o terceiro molar sido os dentes com um menor valor percentual, ainda assim, entre os 60,0% e os 70,0% das cáries registadas. Os segundos pré-molares e os primeiros molares registaram a maior frequência de superfícies distais com cárie cavitada (96,8% e 90,9%, respetivamente).

Tabela 6.56. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz distal de acordo com o tipo de dente, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau	1	2	3	4	5	6	7	8	NI
0	80,2% (81)	70,4% (81)	84,4% (146)	82,2% (125)	75,4% (95)	84,5% (60)	62,9% (56)	84,0% (68)	100,0% (1)
1	5,0% (5)	7,8% (9)	5,8% (10)	4,6% (7)	0,8% (1)	1,4% (1)	6,7% (6)	4,9% (4)	0,0% (0)
5	6,9% (7)	12,2% (14)	6,4% (11)	7,9% (12)	16,7% (21)	4,2% (3)	13,5% (12)	8,6% (7)	0,0% (0)
6	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,4% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)
7	4,0% (4)	4,3% (5)	2,3% (4)	3,3% (5)	6,3% (8)	7,0% (5)	10,1% (9)	1,2% (1)	0,0% (0)
8	4,0% (4)	5,2% (6)	1,2% (2)	2,0% (3)	0,8% (1)	1,4% (1)	6,7% (6)	1,2% (1)	0,0% (0)
N total	101	115	173	152	126	71	89	81	1

Não se registaram diferenças significativas entre os dentes superiores e inferiores, apesar de nos inferiores (23,9%; 109/456) se ter registado uma percentagem de cáries ligeiramente maior em relação aos superiores (19,2%; 87/452). O mesmo aconteceu para os dentes do lado esquerdo (22,2%; 103/464) e do lado direito (20,9%; 93/444). Em relação aos dentes anteriores e posteriores, apesar de haver alguma diferença quanto à gravidade da cárie, como já foi referido acima, a diferença na frequência de cáries na superfície da raiz distal não foi significativa entre os dentes anteriores (20,8%; 81/389) e os dentes posteriores (22,2%; 115/519).

Para o estudo da **cárie da superfície da raiz bucal**, foram observadas 911 superfícies de risco das quais 24,9% (n=227) registaram vestígios de cárie (Tabela 6.57). As lesões cavitadas representaram grande parte das cáries registadas (73,6%; 167/227).

Tabela 6.57. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz bucal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	684	75,1
1	60	6,6
5	103	11,3
6	3	0,3
7	43	4,7
8	18	2,0
Total	911	100,0

Analisando a distribuição da cárie na superfície da raiz bucal por tipo dentário (Tabela 6.58), observou-se que todos os tipos de dentes apresentaram, maioritariamente, superfícies sem evidências de lesões cariogénicas.

O terceiro molar foi o tipo de dente que revelou mais superfícies da raiz bucal cariadas (35,4%; 29/82), das quais 82,8% (n=24) estavam cavitadas, ou seja, apresentaram grau superior a 1.

O grau 5, que corresponde a cáries cavitadas confinadas à superfície da raiz ou à junção cimento-esmalte, foi registado em todos os tipos dentários apresentando uma maior frequência no terceiro molar.

As cáries grosseiras de graus 7 e 8 foram registadas em todos os tipos dentários, à exceção do primeiro molar.

Tabela 6.58. Frequência dos graus registados para a cárie da raiz bucal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, de acordo com o tipo de dente.

Grau	1	2	3	4	5	6	7	8
0	87,1% (88)	81,6% (93)	75,0% (129)	67,7% (105)	75,6% (96)	84,9% (62)	66,7% (58)	64,6% (53)
1	5,9% (6)	8,8% (10)	7,0% (12)	7,7% (12)	5,5% (7)	4,1% (3)	5,7% (5)	6,1% (5)
5	2,0% (2)	6,1% (7)	9,9% (17)	15,5% (24)	12,6% (16)	9,6% (7)	16,1% (14)	19,5% (16)
6	0,0% (0)	0,0% (0)	0,6% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,4% (1)	1,1% (1)	0,0% (0)
7	3,0% (3)	1,8% (2)	6,4% (11)	7,1% (11)	5,5% (7)	0,0% (0)	4,6% (4)	6,1% (5)
8	2,0% (2)	1,8% (2)	1,2% (2)	1,9% (3)	0,8% (1)	0,0% (0)	5,7% (5)	3,7% (3)
n total	101	114	172	155	127	73	87	82

Os dentes superiores apresentaram 18,6% (83/446) das superfícies de risco cariadas, tendo-se registado uma diferença estatisticamente significativa em relação aos dentes inferiores (31,0%; 144/465) (Tabela 6.59). Ao considerar apenas as lesões cavitadas, a diferença não foi significativa. Foi também significativa, do ponto de vista estatístico, a diferença entre os dentes anteriores (19,9%; 77/387) e posteriores (28,6%; 150/524), observada também para as lesões cavitadas. Os dentes do lado esquerdo apresentaram ligeiramente mais lesões cariogénicas (25,2%; 117/464) do que os do lado direito (24,6%; 110/447). Esta diferença não foi estatisticamente significativa, observando-se uma tendência semelhante para as cáries cavitadas.

Tabela 6.59. Frequências para a presença e ausência de superfícies da raiz bucal cariadas e cavitadas, em dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.

	n	Ausente	Cariado	X ²	g.l.	p	Cavitado	X ²	g.l.	p
Superior	446	81,4% (363)	18,6% (83)	18,583	1	<0,000	74,7% (62)	0,086	1	0,769
Inferior	465	69,0% (321)	31,0% (144)				72,9% (105)			
Esquerdo	464	74,8% (347)	25,2% (117)	0,045	1	0,832	73,5% (86)			
Direito	447	75,4% (337)	24,6% (110)				73,6% (81)			
Anterior	387	80,1% (310)	19,9% (77)	9,066	1	0,003	63,6% (49)	5,911	1	0,015
Posterior	524	71,4% (374)	28,6% (150)				78,7% (118)			

Para o estudo da **cárie da superfície da raiz lingual**, foram observadas 909 superfícies de risco, das quais 11,4% (n=104) registraram cárie (Tabela 6.60). As lesões cavitadas representaram 61,5% (n=64) das cáries registradas.

Tabela 6.60. Frequência dos graus registrados para a cárie da raiz lingual, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau da lesão	n	%
0	805	88,6
1	40	4,4
5	55	6,1
6	2	0,2
7	2	0,2
8	5	0,6
Total	909	100,0

Analisando a distribuição da cárie na superfície da raiz lingual, nos dentes soltos, por tipo dentário (Tabela 6.61), observou-se que todos os tipos de dentes apresentaram, maioritariamente, as superfícies de risco sem evidências de lesões cariogénicas. O canino registou a maior frequência de superfícies da raiz lingual sem evidências cariogénicas (grau 0) (93,0%), não se tendo observado cáries correspondentes aos graus de maior gravidade (graus 6, 7 e 8).

O segundo molar foi o tipo de dente que revelou mais superfícies da raiz lingual com lesões cariogénicas (24,1%), das quais 84,7% (18/21) estavam cavitadas. As maiores frequências de lesões cariogénicas foram registradas nos molares, incluindo lesões cavitadas e não cavitadas.

Tabela 6.61. Frequência dos graus registrados para a cárie da raiz lingual, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, de acordo com o tipo dentário.

Grau	1	2	3	4	5	6	7	8
0	89,3% (92)	92,0% (103)	93,0% (159)	91,0% (141)	89,1% (114)	83,1% (59)	75,9% (66)	86,6% (71)
1	1,9% (5)	2,7% (3)	4,1% (7)	3,2% (5)	3,9% (5)	9,9% (7)	3,4% (3)	6,1% (5)
5	4,9% (5)	5,4% (6)	2,9% (5)	5,8% (9)	7,0% (9)	4,2% (3)	16,1% (14)	4,9% (4)
6	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,4% (1)	0,0% (0)	1,2% (1)
7	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,1% (1)	1,2% (1)
8	1,0% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	1,4% (1)	3,4% (3)	0,0% (0)
n total	103	112	171	155	128	71	87	82

Não se observaram diferenças significativas para as lesões cariogênicas, incluindo apenas as cavitadas, nas superfícies de raiz linguais entre os dentes superiores (10,7%; n=48) e inferiores (12,2%; n=56) (Tabela 6.62). Os dentes do lado esquerdo (11,3%; n=52) apresentaram uma frequência semelhante aos do lado direito (11,6%; n=52), quanto à presença de lesões cariogênicas para a superfície de risco. Observou-se uma diferença de 5,5% em relação aos dentes anteriores (8,3%; n=32) e posteriores (13,8%; n=72), que foi estatisticamente significativa apenas quando se considerou as superfícies cariadas.

Tabela 6.62. Frequências para a presença e ausência de superfícies da raiz lingual cariadas e cavitadas, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.

	n	Ausente	Cariado	X ²	g.l.	p	Cavitado	X ²	g.l.	p
Superior	450	89,3% (402)	10,7% (48)	0,528	1	0,468	60,4% (29)			
Inferior	459	87,8% (403)	12,2% (56)				62,5% (35)			
Esquerdo	462	88,7% (410)	11,3% (52)				65,4% (34)	0,650	1	0,420
Direito	447	88,4% (395)	11,6% (52)				57,7% (30)			
Anterior	387	91,7% (354)	8,3% (32)	6,574	1	0,010	53,1% (17)	1,382	1	0,240
Posterior	523	86,2% (451)	13,8% (72)				65,3% (47)			

Tal como para os dentes *in situ*, no recenseamento da dentição dos dentes soltos registaram-se as **cáries grosseiras grosseiras** englobadas nos graus 7 e 8. Este tipo de cárie foi registado em 7,0% dos dentes observados (72/1025), das quais 0,1% (n=1) foi registada com grau 7 (sem exposição da câmara polpar), correspondendo a um terceiro molar.

Afetou todos os tipos dentários, no entanto em 80,6% das peças dentárias com cárie grosseira *grosseira*, não foi possível a sua identificação (n=58). Dos dentes identificados, os mais afetados foram os incisivos laterais (2,5%; 3/120) e os terceiros molares (2,3%; 2/86) e os menos afetados foram os segundos pré-molares (0,8%; 1/131) e os incisivos centrais (0,9%; 1/108). Das peças identificadas, as superiores (2,1%; 10/468) apresentaram uma frequência ligeiramente maior em relação às inferiores (0,8%; 4/478). Não foram registadas diferenças entre os dentes anteriores (1,7%; 7/406) e dentes posteriores (1,3%; 7/540), nem em relação à lateralidade (esq.=1,4%; 7/488; dir.=1,5%; 7/458).

6.4. Discussão

Foram identificadas cáries em 97,8% dos dentes *in situ* e 84,1% nos soltos, a grande maioria do material analisado. Quando se avaliaram apenas as lesões cavitadas, 72,5% dos

dentes *in situ* e 60,6% dos dentes soltos foram afetados. Ao contrário do concluído para a amostra de São João da Almedina (Carvalho, 2013) e para as Coleções osteológicas identificadas da Universidade de Coimbra (Wasterlain, 2006), as cáries cavitadas constituíram, na presente amostra, a maioria das lesões cariogénicas.

A dentição superior foi a mais afetada, ainda que a diferença não fosse muito significativa para os dentes *in situ* ou soltos. Em relação à lateralidade também não se registaram diferenças significativas. À semelhança da presente amostra, este padrão foi observado para os trabalhos de Carvalho (2013) e Wasterlain (2006), ainda que as frequências de lesões cariogénicas sejam diferentes.

Ao considerar a frequência de lesões cariogénicas entre as porções anterior e posterior, tanto nos dentes soltos como nos dentes *in situ*, registou-se uma diferença significativa, com a dentição posterior a apresentar a maior percentagem em relação à anterior, para os dentes cariados e cavitados.

No que toca ao tipo dentário, para os dentes *in situ*, todos os primeiros e segundos molares observados apresentaram pelo menos uma superfície cariada, tendo também sido os tipos dentários que registaram a maior percentagem de cárie cavitada. Também todos os pré-molares observáveis *in situ* apresentaram pelo menos uma cárie, bem como os incisivos laterais, apesar de apenas dois serem observáveis. Todos os tipos dentários passíveis de serem observados, com exceção do único incisivo central presente, apresentavam dentes cariados e cavitados, tendo sido o canino o tipo dentário que apresentou menos dentes cariados ou cavitados. Para os dentes soltos, à semelhança dos dentes *in situ*, todos os primeiros molares observados apresentaram lesões cariogénicas, colocando-se a hipótese de esta condição se relacionar com o facto deste tipo dentário também ter sido o mais afetado pela perda *ante mortem*.

Ao contrário do registado na amostra de Carvalho (2013), a presente amostra mostrou um decréscimo gradual da percentagem de cárie nos molares. No entanto, o terceiro molar, que registou menos dentes cariados em relação aos restantes molares, apresentou maior percentagem de dentes cavitados.

Tendo em consideração que os registos da cárie são condicionados pelos dentes presentes, é importante ter em conta alguns dos resultados obtidos para a perda *post mortem* e *ante mortem*.

A cárie na superfície oclusal foi identificada em 92,3% das superfícies de risco nos dentes *in situ*, sendo que as superfícies cavitadas correspondiam a 30,6%. Foi registada uma

diferença significativa entre os maxilares superior e inferior para lesões cavitadas. O segundo molar foi o tipo dentário que apresentou maior número de superfícies oclusais afetadas (100,0%). O primeiro e terceiro molar foram os que obtiveram, a seguir ao segundo molar, maior frequência de lesões cariogénicas (95,5% e 94,6%, respetivamente). Os pré-molares foram o tipo dentário com uma menor percentagem de cáries registadas, ainda assim, um valor elevado. Também nos trabalhos de Carvalho (2013) e Wasterlain (2006), os molares foram os mais afetados.

Os resultados dos dentes soltos estão de acordo com os dos dentes *in situ*, repetindo-se o padrão dos tipos dentários mais afetados, apesar de, no geral, terem registado uma percentagem mais baixa de dentes cariados (84,2%), e cavitados (24,3%), o que pode estar relacionado com a preservação diferencial.

Para a cárie em fendas, ou em locais *pit*, 92,6% das superfícies de risco, nos dentes *in situ*, apresentavam alterações compatíveis com cárie, tendo-se registado um valor mais elevado do que o encontrado na amostra de Carvalho (2013). As lesões cavitadas foram registadas em 25,9% dos locais em risco, perfazendo 28% das cáries detetadas. O tipo de dente mais afetado foi o terceiro molar (36,0%), seguido do segundo molar (32,0%), primeiro molar (24,0%) e, por fim, o canino (8,0%). O segundo molar registou mais locais *pit* com lesão cavitada (57,1%), ao contrário do canino que não registou lesões cavitadas. Mais uma vez, isto vai ao encontro dos resultados relatados por Carvalho (2013) e Wasterlain (2006), em que os dentes posteriores foram mais afetados. Wasterlain (2006) aponta para a possível explicação de o local *pit* ser um sítio propício ao desenvolvimento de cárie dada a fragilidade do esmalte e à facilidade de retenção de comida.

Os dentes soltos mostraram uma menor percentagem de superfícies em risco cariadas (52,1%) ou cavitadas (14,1%). O padrão por tipo de dente também diferiu do registado para os dentes *in situ*, observando-se que o dente mais afetado pela cárie neste local foi o terceiro molar, seguido do canino, incisivo lateral e, por fim, primeiros e segundos molares. Apesar da diferença entre os tipos dentários afetados entre os dentes soltos e os dentes *in situ*, observou-se a mesma tendência nos molares. O primeiro molar registou mais locais *pit* com lesão cavitada, seguindo-se o terceiro e o segundo molar. O incisivo lateral e o canino não registaram lesões cavitadas. Registou-se uma diferença significativa em relação à lateralidade, apesar de o valor de significância estatística se aproximar de $p=0,05$.

No estudo das cáries nas facetas de atrito, 65,1% dos dentes *in situ* apresentavam lesões, das quais apenas 39,4% eram cavitadas, correspondendo a 60,5% das superfícies cariadas

observadas. Nos dentes soltos, 39,1% apresentavam vestígios de cárie das quais apenas 14,2% estavam cavitadas, perfazendo 36,1% das cáries registadas. Registaram-se, mais uma vez, diferenças na percentagem de cáries entre os dentes *in situ* e os soltos.

Também em relação aos graus registados, existiram diferenças. Os dentes *in situ* registaram maior frequência do grau 5 (39,4%) mas não se registaram graus de gravidade superior a este. Nos dentes soltos, registou-se uma maior frequência do grau 0 (60,9%), mas registaram-se graus superiores a 5. Quanto aos graus referentes à presença de lesões cariogénicas, nos dentes soltos, o grau 4 foi o mais registado (25,0%). Registou-se então, uma diferença, não só ao nível da presença de lesões cariogénicas, mas também ao nível da sua gravidade. Tal como observado nas amostras estudadas por Carvalho (2013) e Wasterlain (2006), os dentes superiores foram mais afetados.

Foram identificadas cáries da área de contacto mesial em 79,0% das superfícies dos dentes *in situ* observáveis. As lesões cavitadas correspondiam apenas a 20,7% das superfícies cariadas registadas. Para os dentes soltos, 56,9% apresentavam evidências de lesão cariogénica, das quais 31,8% correspondiam a cáries cavitadas. Mais uma vez, observa-se uma diminuição dos dentes *in situ* para os dentes soltos, no entanto, os dentes soltos registaram mais lesões cavitadas. Apesar destes valores serem mais elevados do que os observados para São João da Almedina, o padrão é semelhante ao encontrado por Carvalho (2013), em que as cáries cavitadas representam uma pequena fatia de todas as lesões para esta superfície de risco. Notou-se uma preferência dos dentes posteriores, tanto nos dentes *in situ* como nos soltos, à semelhança do observado para São João da Almedina (Carvalho, 2013).

A cárie de contacto distal afetava, para os dentes *in situ*, 70,5%, das quais 24,7% são lesões cavitadas. Nos dentes soltos, 48,7% das superfícies distais observadas apresentavam evidências de lesão cariogénica, das quais 29,3% eram lesões cavitadas. Mais uma vez, o padrão repete-se e vai ao encontro do observado para São João da Almedina (Carvalho, 2013). Os dentes posteriores foram mais afetados pela cárie de contacto distal, em relação aos anteriores, tanto para os dentes *in situ* como para os dentes soltos, o que foi também observado nas amostras de Carvalho (2013) e Wasterlain (2006).

A cárie do esmalte lingual foi registada em 18,8% dos dentes *in situ*, não se tendo registado cáries cavitadas. Nos dentes soltos, 8,7% das superfícies linguais tinham cárie, das quais, 16,5% eram cavitadas. Em ambos, houve preferência dos dentes inferiores, não se tendo registado diferenças ao nível da lateralidade. A cárie do esmalte bucal, nos dentes *in*

situ, foi registada em 39,7% das superfícies de risco, das quais 15,3% eram cavitadas. Os molares obtiveram mais cáries cavitadas, o que era de esperar, visto serem dentes de acesso mais difícil que, dada a sua posição e morfologia, facilitam o desenvolvimento de bactérias e formação de placa dentária.

A cárie na superfície da raiz mesial, nos dentes *in situ*, foi registada em 16,4% superfícies, das quais 80,6% eram lesões cavitadas. Nos dentes soltos, 19,9% superfícies apresentavam sinais de cárie, das quais 81,0% eram cavitadas. Observa-se assim o mesmo padrão para os dentes com alvéolo associado e para os soltos. O segundo molar foi o tipo de dente que revelou mais superfícies da raiz mesial cariadas, nos dentes *in situ*. Nos dentes soltos, o padrão foi diferente, com o incisivo central, o segundo pré-molar e o terceiro molar a apresentar valores superiores para a cárie da raiz mesial. Os dentes superiores foram os mais afetados quando à cárie da raiz mesial, tanto para os dentes soltos, como para os *in situ*. Esta tendência foi também registada no trabalho de Carvalho (2013), no entanto, Wasterlain (2006) registou o oposto.

A cárie da superfície da raiz distal foi registada em 18,8% das superfícies de risco dos dentes *in situ*, das quais 81,0% eram lesões cavitadas. Nos dentes soltos, a cárie foi registada em 21,6% superfícies de raiz distal, das quais 78,1% estavam cavitadas. À semelhança da cárie na raiz mesial, aqui os dentes soltos e *in situ* exibiram um padrão semelhante. No entanto, os dentes *in situ* superiores foram significativamente mais afetados em relação aos inferiores, observando-se uma tendência inversa nos dentes soltos, não significativa. Apesar disso, as diferenças não são significativas.

A cárie da superfície da raiz bucal foi registada em 20,7% dos dentes *in situ*, das quais 82,6% eram cavitadas. Nas peças dentárias soltas, 24,9% das superfícies observadas registaram vestígios de cárie, das quais 73,6% eram cavitadas. Registando-se aqui uma diferença entre a percentagem de cáries cavitadas entre os dois grupos. O dente mais afetado pela cárie da raiz bucal foi o terceiro molar para os dentes *in situ* e soltos. Os dentes inferiores registaram uma maior percentagem de cárie para esta superfície de risco para ambos os grupos, tendência que foi verificada por Carvalho (2013) e Wasterlain (2006). Para os dentes soltos, verificou-se que os posteriores apresentam uma frequência significativamente maior em relação aos anteriores, para a cárie e cárie cavitada.

Por fim, nos dentes *in situ*, a cárie da superfície da raiz lingual foi observada em 18,7% das superfícies, das quais 73,8% estavam cavitadas. Nos dentes soltos, observou-se uma percentagem mais baixa com 11,4% a apresentarem evidências de cárie, sendo 61,5% cáries

registadas. Apesar de os valores serem diferentes, a relação entre a cárie e a cárie cavitada é proporcional. Em relação ao tipo dentário mais afetado nos dentes *in situ* foi o segundo molar e, nos soltos, o terceiro molar. A dentição superior foi um pouco mais afetada, nos dentes *in situ*, enquanto que, nos soltos, a tendência foi para os inferiores. Nos dentes soltos, a frequência de dentes cariados para esta superfície de risco foi maior nos posteriores.

7. DOENÇA PERIODONTAL

7.1. Introdução

O periodonte é uma estrutura que suporta e protege o dente no maxilar. Esta estrutura é composta por quatro tecidos: ligamento periodontal, mucosa, osso do maxilar e cimento, dos quais apenas os dois últimos estão acessíveis ao antropólogo (Hildebolt e Molnar, 1991; Hillson, 1996; Strohm e Alt, 1998, 2007; Wasterlain, 2006; Nelson, 2017). O arco ósseo dos maxilares, onde se encontram os alvéolos e a dentição, é denominado de processo alveolar.

A doença periodontal pode ser vista como uma resposta inflamatória, progressiva e destrutiva, natural à invasão de colónias de microrganismos em estruturas do periodonte (Cunha, 1994; Hillson, 1996; Strohm e Alt, 1998, 2007; Ortner, 2003; Wasterlain et al., 2011; Luna e Aranda, 2014; Kinane et al., 2017), afetando-as de várias formas. Numa fase inicial, a doença periodontal caracteriza-se por uma inflamação na gengiva (gengivite), mas não há perda de suporte (Cunha, 1994; Hillson, 1996; Strohm e Alt, 1998; Ortner, 2003; Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013; Yáñez-Zambrano e Alvarado-Solórzano, 2016). Se a lesão envolver os tecidos do periodonte localizados sob a gengiva, passa a denominar-se periodontite (Hillson, 1996, 2005; Strohm e Alt, 1998, 2007; Yáñez-Zambrano e Alvarado-Solórzano, 2016). Nesta fase, o osso alveolar pode sofrer destruição e remodelação (Nelson, 2017). Algumas particularidades da periodontite incluem a forma como se relaciona com os microrganismos e bactérias da placa, a formação de bolsas periodontais e a reabsorção da crista do osso alveolar que pode, por sua vez, levar à perda de fixação e esfoliação dos dentes (Araújo, 1996; Carvalho, 2013), dada a “*destruição progressiva dos tecidos de suporte do dente*” (Wasterlain, 2006: 184).

A doença periodontal apresenta uma etiologia multifatorial (Roberts e Manchester, 2010). Acredita-se que a placa dentária tenha um papel muito importante (Hillson, 2005; Wasterlain et al., 2011; Kinane et al., 2017) estando na base da patologia periodontal. É também influenciada pela falta de cuidados de higiene oral, pela dieta (pode favorecer a formação de placa dentária) e, de uma forma mais secundária, pelo cálculo dentário (Araújo, 1996; Hillson, 1996; Wasterlain, 2006; Roberts e Manchester, 2010; Wasterlain et al., 2011; Carvalho, 2013).

Segundo Hillson (2005), a periodontite de progressão lenta pode ser dividida em quatro fases: lesão inicial, lesão recente, lesão estabelecida e lesão avançada, das quais apenas a última é considerada periodontite, sendo as restantes consideradas gengivite. É apenas no último estágio, que pode haver destruição óssea, uma vez que se perde o ligamento periodontal (Hillson, 1996), havendo, por isso, perda de ligação entre a raiz e o osso alveolar, o que faz com o osso seja removido/reabsorvido (Araújo, 1996; Hillson, 2005; Carvalho, 2013). Estas fases de destruição óssea são alternadas com fases de quiescência (Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013).

Pode acontecer que a perda de osso possa levar à esfoliação dentária, uma vez que, perdendo suporte, o dente ganha mobilidade dentro do alvéolo (Dias e Tayles, 1997; Ortner, 2003; Hillson, 2005). Após a perda do dente, o alvéolo é remodelado até desenvolver uma superfície lisa, sem evidência da sua existência prévia, e com redução do processo alveolar (Araújo, 1996; Dias e Tayles, 1997; Hillson, 2005). Os processos de reabsorção podem ser horizontais quando envolvem vários dentes, ou verticais, quando o padrão de reabsorção do osso é desigual, e focado apenas em determinados dentes, individualmente (Hildebolt e Molnar, 1991; Araújo, 1996; Hillson, 1996; Wasterlain, 2006; Roberts e Manchester, 2010).

Vários estudos realizados com foco na doença periodontal encontraram diferenças significativas entre diferentes dentes e locais da cavidade oral, sendo a dentição posterior geralmente mais afetada, bem como em relação à idade (Clarke et al., 1986; Kerr, 1989, 1991, 1998, Wasterlain et al., 2011).

A frequência e a gravidade da doença periodontal variam de acordo com fatores sociais e ambientais, com patologias pré-existentes e, particularmente, com a situação da higiene oral do indivíduo (Hildebolt e Molnar, 1991; Aufderheide e Rodríguez Martín, 1998; Ortner, 2003; Hillson, 2005, 2008; Dias et al., 2007; Luna e Aranda, 2014; Yáñez-Zambrano e Alvarado-Solórzano, 2016). Assim, a análise desta condição em material osteológico é um importante contributo para se entender a alimentação, condições sistémicas e práticas de higiene oral das populações do passado (Rufino, 2014). No entanto, é relevante acrescentar que o registo da periodontite não é isento de dificuldades uma vez que, existem outros fatores relacionados com a remodelação do processo alveolar como, por exemplo, o desgaste dentário e as forças oclusais (Ericsson, 1986; Wasterlain et al., 2011), sendo necessária a sua distinção (Wasterlain et al., 2011).

7.2. Metodologia

O método utilizado para o registo da doença periodontal consistiu na observação e classificação da arquitetura e textura das cristas alveolares das áreas interdentárias desenvolvido por Kerr (1988), tendo em conta as seis categorias que sintetizam as alterações observadas no septo interdentário (Apêndice C).

7.3 Resultados

Para a observação da doença periodontal foram considerados apenas os maxilares e mandíbulas da amostra. Por ser necessário observar a área septal, os dentes soltos não foram registados para esta patologia.

Das 2623 áreas septais, apenas 22,8% eram categorizáveis (n=599). As restantes 2024 (77,2%) áreas septais não puderam ser registadas por ter havido perda *ante mortem* de, pelo menos, um dos dentes adjacentes, ou por estar danificado *post mortem* (grau 0) (Tabela 7.1).

Apenas 2,6% dos espaços septais foram categorizados como saudáveis (grau 1; 68/599). O grau mais registado foi o 3 (n=217; 8,3%), e corresponde à fase aguda de periodontite.

Tabela 7.1. Frequência de área septais registadas para cada categoria, segundo o método de Kerr (1988), na amostra SdTSMC.

Categoria	n	%
0	2024	77,2%
1	68	2,6%
2	204	7,8%
3	217	8,3%
4	69	2,6%
5	41	1,6%
Total	2623	100,0%

Considerando apenas o total de cristas alveolares categorizáveis, 11,4% foram registadas como saudáveis (grau 1; 68/599). A fase aguda de periodontite (figura 7.1) foi identificada em 36,2%, e a correspondente ao diagnóstico clínico de gengivite (inflamação dos tecidos moles; grau 2), em 34,1%. Quando ao grau 4, que corresponde a periodontite em fase quiescente, foi categorizado em 11,5% dos espaços (n=69) e a categoria 5, forma de periodontite mais agressiva, apresentou a menor frequência (n=41; 6,8%).



Figura 7.1. Mandíbula [296C].12 com evidências de doença periodontal em fase aguda na dentição anterior e exposição de raiz no segundo molar inferior direito. Vista lateral direita.

Ao analisar a doença periodontal por lateralidade não se registaram diferenças estatisticamente significativas ($X^2=3,211$; g.l.=5; $p=0,667$). O lado direito apresentou 23,7% dos espaços septais observáveis, apresentando percentagens um pouco mais elevadas, quando analisado por categoria, em relação ao lado direito (21,9%) (Tabela 7.2).

Tabela 7.2. Frequência dos espaços septais afetados por grau de doença periodontal, de acordo com a lateralidade, na amostra SdTSMC.

Categoria	Esquerdo	Direito
0	78,1% (905)	76,3% (1023)
1	2,7% (31)	2,2% (30)
2	7,7% (89)	8,1% (108)
3	7,9% (91)	8,4% (113)
4	2,3% (27)	3,1% (42)
5	1,4% (16)	1,4% (24)
Total	100,0% (1159)	100,0% (1340)

Observaram-se diferenças significativas entre os maxilares e as mandíbulas (Tabela 7.3). Dos 265 espaços septais dos maxilares, 27,9% foram categorizados com doença periodontal. Enquanto no caso das mandíbulas, 334 espaços septais (16,8%) estavam afetados. Por categoria, os maxilares apresentaram valores percentuais mais elevados, exceto o grau 0 (não categorizável). No entanto, foi possível perceber que, no maxilar superior, o grau que apresentou um maior valor percentual foi o 2, classificado como gengivite, e a categoria

mais frequente na mandíbula foi a 3, classificada como periodontite aguda. Assim, apesar de a mandíbula apresentar uma menor frequência de doença periodontal, o grau mais frequente tem maior gravidade que o grau mais frequente do maxilar, e apresenta um menor valor percentual de alvéolos saudáveis.

Tabela 7.3. Frequência dos espaços septais afetados, por maxilar superior e mandíbula, na amostra SdTSMC.

Categoria	Superior	Inferior
0	67,9% (560)	81,4% (1464)
1	4,2% (35)	1,8% (33)
2	9,6% (79)	7,0% (125)
3	8,6% (71)	8,1% (146)
4	6,1% (50)	1,1% (19)
5	3,6% (30)	0,6% (11)
Total	100,0% (825)	100,0% (1798)

Os septos saudáveis – categoria 1 – estavam mais frequentemente localizados entre os incisivos centrais superiores (n=1121) e incisivos centrais inferiores (n=4131). Os pré-molares, de uma forma generalizada, eram os que apresentavam percentagens mais altas para cada grau considerando não saudável. A categoria 2 – gengivite – foi mais expressiva entre os pré-molares inferiores. Mas foi na categoria 3 – periodontite aguda – que os pré-molares inferiores direitos registaram a maior percentagem. A categoria 4 foi mais frequente entre o incisivo lateral e canino, direitos. Por último, a categoria 5 foi o grau com maior representação nos septos entre os incisivos central e lateral direitos, pré-molares superiores direitos e pré-molar e primeiro molar, superiores esquerdos (Tabela 7.4).

Tabela 7.4. Frequência de cada categoria classificativa de doença periodontal por área septal, na amostra SdTSMC.

Área septal	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4	Cat. 5	n
1121	10,3% (7)	3,4% (7)	2,3% (5)	2,9% (2)	0,0% (0)	21
1211	1,5% (1)	2,9% (6)	2,3% (5)	2,9% (2)	12,2% (5)	19
1312	1,5% (1)	3,9% (8)	3,2% (7)	11,6% (8)	0,0% (0)	24
1413	5,9% (4)	3,4% (7)	2,8% (6)	4,3% (3)	4,9% (2)	22
1514	4,4% (3)	2,9% (6)	2,3% (5)	5,8% (4)	12,2% (5)	23

Tabela 7.4. (continuação) Frequência de cada categoria classificativa de doença periodontal por área septal, na amostra SdTSMC.

Área septal	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4	Cat. 5	n
1615	2,9% (2)	3,4% (7)	1,8% (4)	5,8% (4)	0,0% (0)	17
1716	0,0% (0)	1,0% (2)	2,3% (5)	5,8% (4)	9,8% (4)	15
1817	1,5% (1)	2,5% (5)	1,8% (4)	5,8% (4)	2,4% (1)	15
2122	4,4% (3)	3,9% (8)	1,8% (4)	0,0% (0)	0,0% (0)	15
2223	5,9% (4)	2,9% (6)	2,8% (6)	4,3% (3)	4,9% (2)	21
2324	8,8% (6)	2,5% (5)	2,8% (6)	5,8% (4)	4,9% (2)	23
2425	2,9% (2)	2,9% (6)	2,3% (5)	5,8% (4)	0,0% (0)	17
2526	0,0% (0)	1,5% (3)	1,4% (3)	4,3% (3)	12,2% (5)	14
2627	1,5% (1)	1,5% (3)	1,4% (3)	5,8% (4)	4,9% (2)	13
2728	0,0% (0)	0,0% (0)	1,4% (3)	1,4% (1)	4,9% (2)	6
3132	4,4% (3)	3,4% (7)	6,5% (14)	0,0% (0)	0,0% (0)	24
3233	4,4% (3)	4,9% (10)	6,5% (14)	4,3% (3)	0,0% (0)	30
3334	4,4% (3)	5,9% (12)	3,7% (8)	0,0% (0)	0,0% (0)	23
3435	4,4% (3)	6,4% (13)	3,7% (8)	2,9% (2)	4,9% (2)	28
3536	0,0% (0)	2,5% (5)	3,2% (7)	1,4% (1)	0,0% (0)	13
3637	1,5% (1)	2,5% (5)	3,2% (7)	1,4% (1)	2,4% (1)	15
3738	2,9% (2)	2,9% (6)	1,4% (3)	1,4% (1)	0,0% (0)	12
4131	10,3% (7)	3,4% (7)	6,0% (13)	0,0% (0)	2,4% (1)	28
4241	1,5% (1)	3,4% (7)	3,7% (8)	0,0% (0)	0,0% (0)	16
4342	2,9% (2)	5,9% (12)	7,4% (16)	0,0% (0)	0,0% (0)	30
4443	2,9% (2)	5,4% (11)	6,5% (14)	0,0% (0)	2,4% (1)	28
4544	5,9% (4)	6,4% (13)	8,3% (18)	1,4% (1)	2,4% (1)	37
4645	0,0% (0)	3,9% (8)	1,8% (4)	2,9% (2)	4,9% (2)	16
4746	1,5% (1)	0,5% (1)	2,8% (6)	4,3% (3)	4,9% (2)	13
4847	1,5% (1)	3,9% (8)	2,8% (6)	7,2% (5)	2,4% (1)	21
Total	100,0% (68)	100,0% (204)	100,0% (217)	100,0% (69)	100,0% (41)	599

7.4. Discussão

A observação da doença periodontal está limitada pela perda dentária *ante mortem* e pelo número de alvéolos danificados *post mortem*, que impedem a observação das alterações morfológicas dos alvéolos associadas a esta condição patológica. Assim, apenas 22,8% dos alvéolos presentes foram observáveis, tendo sido os restantes 77,2% classificados com grau 0 que engloba as superfícies não observáveis.

Observou-se que apenas 11,4% dos espaços septais observáveis apresentavam um aspeto saudável. Os trabalhos de Carvalho (2013) e Wasterlain apresentaram uma maior frequência de áreas septais saudáveis. Coelho (2013), na amostra proveniente do mesmo ossário que o presente estudo, apresentou, no entanto, resultados diferentes dos aqui apresentados, tendo registado grande parte das áreas septais como saudáveis.

O grau 3 foi o mais observado – correspondendo ao diagnóstico de periodontite – e se o somarmos aos outros graus que correspondem também à periodontite (graus 4 e 5), observa-se que a periodontite está presente em 54,6% dos espaços registáveis.

Carvalho (2013) encontrou valores nesta ordem de grandeza, e superiores aos de Wasterlain (2006). No entanto, ambas as autoras registaram o grau 2 – correspondendo ao diagnóstico de gengivite – como o mais comum.

Ao contrário do que foi encontrado por Carvalho (2013) e por Wasterlain (2006), na presente amostra, o maxilar superior foi o mais afetado por esta condição. Também os graus com maior gravidade foram encontrados mais comumente no maxilar superior, o que se verificou também nos trabalhos referidos acima.

Entre o lado direito e esquerdo registou-se uma simetria, tal como Carvalho (2013) e Wasterlain (2006) tinham observado.

Os incisivos centrais, superiores e inferiores, foram os que apresentaram mais áreas septais saudáveis. A gengivite (cat 2.) registou uma maior frequência para as áreas septais entre os pré-molares inferiores. Entre os pré-molares inferiores direitos registaram-se mais casos de crise inflamatória aguda (cat. 3). A fase quiescente da periodontite aguda foi encontrada com maior percentagem no espaço entre o incisivo lateral e o canino, direitos. E a forma mais agressiva de periodontite registou-se entre os incisivos central e lateral e os pré-molares superiores direitos e entre os segundo pré-molar e o primeiro molar, superiores esquerdos.

Os molares não foram os dentes mais afetados, ao contrário do que seria de esperar, mas a maior parte dos seus espaços septais não estavam observáveis devido à perda *ante mortem* do dente.

8. INFLAMAÇÃO PERIAPICAL

8.1. Introdução

As inflamações periapicais são lesões bastante comuns que afetam os maxilares e mandíbulas (Alt et al., 1998; Eshed et al., 2006). A exposição da câmara polpar de um dente, devido, por exemplo, a uma cárie, vai favorecer a entrada de bactérias orais, causando a sua inflamação (polpite) (Hillson, 1996, 2001, 2005, 2008; Dias e Tayles, 1997; Alt et al., 1998; Soames e Southam, 2005; Wasterlain, 2006). A inflamação tem vários graus de severidade, podendo haver formação de pus (lesão supurativa) e morte da polpa dentária (Hillson, 2005; Wasterlain, 2006; Roberts e Manchester, 2010; Carvalho, 2013).

A ação bacteriana na cavidade polpar produz uma resposta inflamatória nos tecidos periapicais, envolvendo o ligamento periodontal e o osso alveolar (Dias e Tayles, 1997). A resposta inflamatória denomina-se de inflamação periapical (Alt et al, 1998; Wasterlain, 2006). Perante esta resposta, e dependendo de fatores como a imunidade do indivíduo ou a agressividade das bactérias, a inflamação periapical pode desaparecer, e nesse caso os tecidos afetados voltam ao normal (Dias e Tayles, 1997; Hillson, 2001, 2008) ou tornar-se crónica ou aguda (Schroeder, 1991 *in* Alt et al., 1998; Dias e Tayles, 1997; Wasterlain, 2006 Carvalho, 2013).

Existem vários fatores que influenciam o aparecimento da inflamação, tendo por isso, uma etiologia multifatorial (Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013). A exposição da polpa dentária é causada, principalmente, por lesões cariogénicas, mas pode também ser motivada por traumatismo (fratura dentária), desgaste acentuado ou periodontite (Linn et al., 1987; Araújo, 1996; Dias e Tayles, 1997; Nair, 2004; Hillson, 2005, 2008; Wasterlain, 2006; Roberts e Manchester, 2010). Beckett e Lovell (1994) referem que esta patologia pode ser considerada progressiva com a idade, uma vez que alguns dos fatores que influenciam o seu desenvolvimento vão também, de uma forma geral, aumentando.

A forma mais comum de inflamação periapical crónica é o granuloma periapical que pode evoluir para quisto periodontal periapical (Dias e Tayles, 1997; Hillson, 2001, 2005; Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013). O abscesso periapical agudo é uma forma de inflamação periapical mais severa, sendo uma inflamação supurativa (com produção de pus) (Dias e Tayles, 1997; Alt et al., 1998). Pode ser causado por uma infeção aguda na polpa dentária

ou, em casos mais raros, ser secundário a um granuloma (Dias e Tayles, 1997; Soames e Southam, 2005; Wasterlain, 2006).

Se a inflamação estabilizar, o abscesso agudo pode tornar-se crónico (Wasterlain, 2006), mas se agravar pode levar a um caso de osteomielite (aguda ou crónica) (Dias e Tayles, 1997). Esta inflamação pode ter consequências graves para o organismo (Wasterlain, 2006), e torná-lo suscetível a outros problemas, nomeadamente em casos em que o sistema imunitário se encontra enfraquecido.

8.2. Metodologia

Idealmente, o registo e diagnóstico diferencial da inflamação periapical deveria incluir a realização de radiografias (Wasterlain, 2006; Hillson, 2008; Carvalho, 2013; Whaites e Drage, 2013; White e Pharoah, 2014), uma vez que nem sempre é possível ter acesso visual a todos os alvéolos, nomeadamente ao interior da cavidade do processo alveolar (Hillson, 2005, 2008; Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013).

Tendo em conta as limitações apontadas acima, e seguindo as recomendações de Hillson (2001) e de Wasterlain (2006), foi seguida a metodologia proposta por Dias e Tayles (1997). As lesões periapicais foram anotadas e descritas detalhadamente tendo em conta as margens da perfuração, paredes da cavidade, tamanho e local da lesão e, sempre que possível, a sua provável causa inicial.

Após a descrição pormenorizada, foi feito um diagnóstico diferencial entre granuloma periapical/quisto periodontal apical, abscesso periapical (crónico ou agudo), osteomielite e doença periodontal crónica. Este diagnóstico baseou-se nas descrições de Dias e Tayles (1997) e Wasterlain (2006), considerando granuloma ou quisto se a lesão apresentasse margens circunscritas e paredes lisas, ou abscesso se as margens fossem irregulares e as paredes rugosas.

Uma vez que a análise macroscópica não produz uma diferenciação fiável entre o granuloma e o quisto, e o tamanho é, geralmente, insuficiente enquanto fator distintivo entre elas (Hillson, 2005), optou-se por não se fazer um diagnóstico diferencial entre estas duas condições, estando por isso englobadas na mesma categoria.

8.3. Resultados

Uma vez que o material osteológico desta amostra provém de um ossário, os resultados foram analisados tendo em conta o número de alvéolos observados, nos maxilares e

mandíbulas. Os dentes soltos foram excluídos deste capítulo, uma vez que, as lesões periapicais se manifestam no osso. Também se retiraram da análise estatística os nove alvéolos que não tinham evidência de erupção dentária.

Em 2801 alvéolos analisados, 92,7% (n=2597) não apresentaram alterações compatíveis com lesão periapical. Em 7,3% (n=204) dos alvéolos existiram alterações periapicais, tendo sido registrados 122 casos de granulomas/quistos (4,4%) (figura 8.1a e 8.1b), 21 casos de abscessos (0,7%) (figura 8.1c) e 61 lesões residuais ou em remodelação (2,2%) (figura 8.1d). Não foi observado nenhum caso de osteomielite.

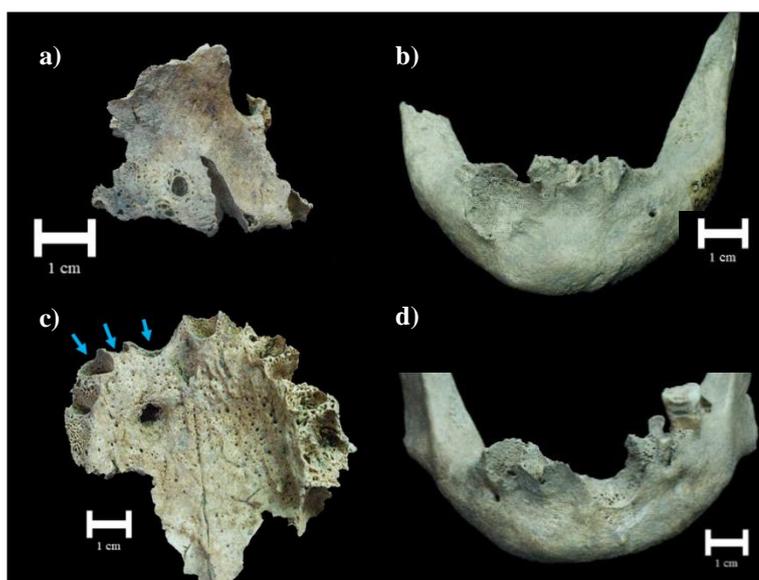


Figura 8.1. Tipos de lesões periapicais observados na amostra SdTSMC. a) Granuloma/quisto no alvéolo do dente 14 da peça maxilar [296A].34 (Vista lateral direita); b) Quisto afetando os alvéolos dos dentes 43, 44 e 45 da mandíbula [20A].5 (Vista frontal); c) Abscesso crônico nos alvéolos dos dentes 11, 12 e 13 (setas azuis) do maxilar [296C].10 com formação de fístula no palato (Vista inferior); d) Lesão periapical remodelada nos alvéolos dos dentes 31, 32 e 33 da mandíbula [296C].14 (Vista frontal).

A diferença entre maxilar e mandíbula, quanto à presença de lesões periapicais revelou-se estatisticamente significativa ($X^2=36,985$; g.l.=1; $p<0,000$), tendo sido registrado um maior número de lesões nos alvéolos superiores (11,7%; n=103) em relação aos inferiores (5,3%; n=101). A partir da tabela 8.1, é possível observar que os três tipos de lesão estão representados, sendo os granulomas ou quistos as lesões mais registradas tanto nos alvéolos superiores (7,6%), como nos inferiores (2,9%). As lesões classificadas como abscessos foram as menos representadas, para ambos (Sup.=1,5%; Inf.=0,4%). Ainda assim, o número de lesões, para cada tipo considerado, foi superior no maxilar relativamente à mandíbula.

Tabela 8.1. Frequência dos diversos tipos de lesão periapical, na amostra SdTSMC, por maxilar superior e mandíbula.

	Ausente	Granuloma/Quisto	Abcesso	Lesão residual	Total
Superior	778 (88,3%)	67 (7,6%)	13 (1,5%)	23 (2,6%)	881 (100,0%)
Inferior	1819 (94,7%)	55 (2,9%)	8 (0,4%)	38 (2,0%)	1920 (100,0%)
Total	2597 (92,7%)	122 (4,4%)	21 (0,7%)	61 (2,2%)	2801 (100,0%)

A diferença entre os alvéolos esquerdos (7,3%; n=100) e direitos (7,2%; n=104), quanto à presença de lesões periapicais, não foi significativa ($X^2=0,006$; g.l.=1; $p=0,941$). A partir da tabela 8.2, é possível observar que os três tipos de lesão estão representados em ambos os lados. O granuloma ou quisto, foram as lesões mais registradas tanto no lado esquerdo (4,1%), como no lado direito (4,6%) e o abcesso a menos representada (Esq.=0,9%; Dir.=0,6%).

Tabela 8.2. Frequência dos diversos tipos de lesão periapical, na amostra SdTSMC, por lateralidade.

	Ausente	Granuloma/Quisto	Abcesso	Lesão residual	Total
Esquerdo	1266 (92,7%)	56 (4,1%)	12 (0,9%)	32 (2,3%)	1366 (100,0%)
Direito	1331 (92,8%)	66 (4,6%)	9 (0,6%)	29 (2,0%)	1435 (100,0%)
Total	2597 (92,7%)	122 (4,4%)	21 (0,7%)	61 (2,2%)	2801 (100,0%)

Ao analisar a frequência da presença de lesões periapicais entre os alvéolos anteriores (7,9%; n=95) e posteriores (6,8%; n=109), registou-se uma diferença de 1,1%, que não foi, do ponto de vista estatístico, significativa ($X^2=1,272$; g.l.=1; $p=0,259$).

Na tabela 8.3 estão descritas as frequências das lesões observadas. À semelhança dos parâmetros referidos acima, os granulomas/quistos foram as lesões mais registradas tanto para a zona anterior (5,4%), como para a zona posterior (3,6%) e o abcesso a menos representada (Ant.=1,1%; Post.=0,5%). A zona anterior apresentou uma maior percentagem de granulomas ou quistos e abscessos presentes. Em contraste, as lesões residuais e em remodelação estavam mais presentes nos alvéolos da zona posterior.

Tabela 8.3. Frequência dos diversos tipos de lesão periapical por denteção anterior e posterior, na amostra SdTSMC.

	Ausente	Granuloma/Quisto	Abcesso	Lesão residual	Total
Anterior	1104 (92,1%)	65 (5,4%)	13 (1,1%)	17 (1,4%)	1199 (100,0%)
Posterior	1493 (93,2%)	57 (3,6%)	8 (0,5%)	44 (2,7%)	1602 (100,0%)
Total	2597 (92,7%)	122 (4,4%)	21 (0,7%)	61 (2,2%)	2801 (100,0%)

Em relação ao número de lesões periapicais por tipo de dente (Tabela 8.4), registou-se uma diferença significativa na sua distribuição ($X^2=21,224$; g.l.=7; $p=0,003$), verificando-se que o alvéolo correspondente ao canino foi o mais afetado (11,1%) e o correspondente ao terceiro molar o menos afetado (3,2%). Ao analisar as lesões periapicais separadamente, o alvéolo do canino foi o mais afetado por granulomas/quistos (7,3%) e por abscessos (2,4%), e o alvéolo do segundo molar o que apresentou uma maior frequência de lesões residuais (3,9%).

O alvéolo menos afetado por granulomas/quistos foi o do terceiro molar (0,9%), e por lesões residuais foi o incisivo central (1,3%). O segundo pré-molar foi o único dente cujo alvéolo não apresentou nenhuma lesão compatível com abscesso (0,0%).

Tabela 8.4. Frequência dos diversos tipos de lesão periapical, na amostra SdTSMC, por tipo dentário.

Tipo de dente	Ausente	Granuloma/Quisto	Abscesso	Lesão residual	LP total
1	359 95,0%	13 3,4%	1 0,3%	5 1,3%	19 5,0%
2	370 97,7%	21 5,3%	2 0,5%	6 1,5%	29 7,3%
3	375 88,9%	31 7,3%	10 2,4%	6 1,4%	47 11,1%
4	354 90,5%	28 7,2%	1 0,3%	8 2,0%	37 9,5%
5	351 93,4%	14 3,7%	0 0,0%	11 2,9%	25 6,6%
6	311 93,1%	9 2,7%	3 0,9%	11 3,3%	23 6,9%
7	266 94,0%	4 1,4%	2 0,7%	11 3,9%	17 6,0%
8	211 96,8%	2 0,9%	2 0,9%	3 1,4%	7 3,2%
Total	2597 92,7%	122 4,4%	21 0,7%	61 2,2%	204 7,3%

Se atendermos à frequência de lesões por alvéolo de cada dente, o mais afetado foi o incisivo central superior direito (17,9%), e os menos afetados os incisivos centrais inferiores, esquerdo (0,8%) e direito (0,8%).

Se se considerar ainda a frequência de cada uma das lesões registadas, o alvéolo do incisivo central superior direito (13,4%) foi o que registou uma maior frequência de granulomas/quistos. Em relação a lesões classificadas como abscessos e residuais, o alvéolo com maior valor percentual foi o pertencente ao terceiro molar superior esquerdo (6,7%).

Dada a elevada frequência de perda *post mortem*, muitos alvéolos estavam vazios, o que permitiu ter um bom acesso às lesões periapicais, mesmo as que não apresentavam abertura (14,6%; n=29) (Tabela 8.5). Foram registados orifícios associados a inflamações periapicais em várias zonas da cavidade oral. Algumas lesões desenvolveram vários orifícios, dado o seu tamanho ou gravidade. O local mais registado foi o bucal ou labial (51,8%; n=103), para os três tipos de lesões periapicais observadas na amostra.

Tabela 8.5. Distribuição das lesões periapicais, na amostra SdTSMC, pelos vários locais de abertura.

	Granuloma/Quisto	Abcesso	Residual	Total
Sem abertura	26 (21,7%)	0 (0,0%)	3 (5,2%)	29 (14,6%)
Bucal/Labial	56 (46,7%)	11 (52,4%)	36 (62,1%)	103 (51,8%)
Lingual/Palatal	1 (0,8%)	6 (28,6%)	1 (1,7%)	8 (4,0%)
Mesial	7 (5,8%)	1 (4,8%)	4 (6,9%)	12 (6,0%)
Distal	11 (9,2%)	0 (0,0%)	5 (8,6%)	16 (8,0%)
Sinus maxilar	0 (0,0%)	1 (4,8%)	0 (0,0%)	1 (0,5%)
Bucal + Lingual	1 (0,8%)	1 (4,8%)	5 (8,6%)	7 (3,5%)
Mesial + Bucal	9 (7,5%)	0 (0,0%)	2 (3,4%)	11 (5,5%)
Mesial + Distal	2 (1,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (1,0%)
Distal + Bucal	5 (4,2%)	0 (0,0%)	2 (3,4%)	7 (3,5%)
Sinus + Distal	0 (0,0%)	1 (4,8%)	0 (0,0%)	1 (0,5%)
Mesial + Distal + Bucal	2 (1,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (1,0%)

Não foi possível perceber a causa para o desenvolvimento da lesão periapical em 90,2% dos casos observados (Tabela 8.6). Em 18 casos (8,8%), foi possível observar a presença de cárie dentária com exposição da câmara polpar como causa provável para a origem da inflamação. Em duas situações (1,0%), a exposição da câmara polpar terá sido causada por trauma. As lesões residuais ou em remodelação são necessariamente de origem desconhecida, por o dente já não estar presente.

Tabela 8.6. Frequência dos diversos tipos de lesão periapical, na amostra SdTSMC, de acordo com o fator etiológico mais provável.

		Granuloma/Quisto	Abcesso	Residual	Total
Natureza da exposição polpar	Desconhecida	107 (87,7%)	16 (76,2%)	61 (100,0%)	184 (90,2%)
	Cárie	13 (10,7%)	5 (23,8%)	0 (0,0%)	18 (8,8%)
	Trauma	2 (1,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (1,0%)

8.4. Discussão

Os resultados obtidos para as lesões periapicais devem ser encarados com precaução dada a forte possibilidade de estarem subestimados, uma vez que podem ter existido e terem desaparecido sem deixar marcas no osso maxilar devido à sua remodelação, para além de que os alvéolos podem estar danificados devido a fatores tafonómicos, o que é muito provável no cenário desta amostra, visto que o material provém de ossário, o que afeta grandemente a preservação das peças ósseas e dos alvéolos. Para além disso, caso existam muitos dentes *in situ*, podem existir lesões que não se conseguem observar por não apresentarem abertura ao exterior e por não se conseguir ver o fundo do alvéolo. Neste caso, a elevada frequência de perda dentária *post mortem* terá minimizado este problema.

Obteve-se uma percentagem de 7,3% de alvéolos afetados por lesões periapicais (granulomas/quistos; abscessos agudos e crónicos; lesões residuais ou em remodelação). Os granulomas/quistos e as lesões residuais foram as mais registadas, com 4,4% e 2,2%, respetivamente. Se tivermos em conta a baliza cronológica abrangente do material proveniente do Alto do Calvário, estes valores não se enquadram nas normas de referência para nenhum dos períodos contidos no intervalo temporal da amostra (Roberts e Manchester, 2005).

Apesar de os alvéolos pertencentes aos molares apresentarem mais lesões residuais, são os dentes anteriores, em especial o canino, que apresentam uma maior frequência de lesões periapicais. Apesar de a diferença não ser significativa, esperava-se que o contrário acontecesse. No entanto, esta tendência também foi observada por Carvalho (2013) e Wasterlain (2006). Esta diferença pode ser causada pela morfologia diferencial da zona anterior, uma vez que é menos espessa (Wasterlain, 2006), facilitando a abertura das lesões ao exterior. Não podemos, no entanto, isolar esta condição das outras estudadas. Esta localização diferencial das lesões periapicais, em especial os granulomas/quistos, é inversa ao que vimos na perda dentária *ante mortem* que afetava em particular os dentes posteriores. Ora se os alvéolos estavam remodelados devido à perda dos dentes em vida, seria de esperar que não se observassem tantas lesões periapicais nessa zona. O facto de existirem mais lesões remodeladas ou em remodelação apoia esta hipótese. Uma vez que as lesões são causadas pela exposição da câmara polpar dos dentes ao ambiente oral, uma vez perdido o dente, o fator que provocou a lesão desaparece, permitindo que o organismo consiga, com menor dificuldade, combater a inflamação e remodelar o alvéolo.

A simetria observou-se, de uma forma geral, para os três tipos de lesões periapicais registados. O mesmo não se observou para o maxilar e mandíbula. O maxilar superior, em relação ao inferior apresentou uma percentagem significativamente maior de lesões, que pode ser um artefacto da menor espessura óssea (Carvalho, 2013). Este padrão foi registado também nos trabalhos de Carvalho (2013) e Wasterlain (2006), no entanto, a frequência de lesões periapicais registadas para estas amostras foi bastante inferior à do presente trabalho (Tabela 8.7).

Tabela 8.7. Comparação das frequências de lesões periapicais em diferentes amostras populacionais.

Amostra	Granuloma/Quisto	Abcesso	Remodelação	Total
Presente amostra SdTSMC	4,4	0,7	2,2	7,3
Carvalho (2013)	2,8	0,0	0,4	3,2
Wasterlain (2006)	2,3	0,5	1,2	3,9

Os três tipos de lesões que se registaram no presente trabalho apresentavam uma grande diversidade de locais de abertura, por vezes mais do que um local e/ou mais do que um alvéolo. No entanto, a maioria das aberturas localizou-se no lado bucal/lingual, seguindo-se as lesões sem abertura. Este padrão foi observado também no trabalho de Wasterlain (2006) mas Carvalho (2013) verificou uma predominância das lesões sem abertura na amostra de São João da Almedina.

Em grande parte das lesões identificadas, não foi possível identificar a causa provável da inflamação, devido à perda quer *post mortem* do dente quer *ante mortem* no caso das lesões residuais. Nos casos em que foi possível determinar a causa provável, a cárie foi a mais comum, tendo sido ainda registados dois casos em que o trauma dentário, com abertura da câmara polpar, poderá ter sido o causador da lesão. Estes dados vão ao encontro do descrito na literatura, uma vez que as possíveis causas observadas na amostra são consideradas importantes fatores etiológicos desta condição, em especial, as lesões cariogénicas.

A comparação desta condição com outros trabalhos foi dificultada porque, a maioria apresenta os resultados encontrados em relação a indivíduos e não em relação ao número de alvéolos limitando assim a comparação com material proveniente de ossário, como é o caso.

9. CÁLCULO DENTÁRIO

9.1. Introdução

O cálculo ou tártaro dentário é das patologias mais comumente encontradas em restos osteológicos humanos, no contexto arqueológico (Roberts e Manchester, 2010) e é, de uma forma geral, a mineralização de placa dentária na superfície dentária (Hillson, 2005, 2008; Wasterlain, 2006), que compromete a “integridade dento-gengival” (Akcali e Lang, 2017: 3). Também denominados de “biofilmes mineralizados” (Akcali e Lang, 2017: 1), os depósitos de cálculo são compostos por cristais de fosfato de cálcio e bactérias presentes na cavidade oral, e desenvolvem-se acima ou abaixo da margem gengival formando depósitos moderadamente rígidos, geralmente de cor branca ou amarelada (Akcali e Lang, 2017). A mineralização dos depósitos de tártaro representa um processo dinâmico que começa como um “biofilme não mineralizado” (Akcali e Lang, 2017: 1).

A formação de depósitos de tártaro depende de vários fatores, entre os quais, a dieta (alimentos alcalinos e açúcares), variações genéticas do conteúdo da saliva, idade ou presença de patologias (Akcali e Lang, 2017) ou disfunção mastigatória (Lukacs, 1989; Carvalho, 2013), podendo a última, ter influência da deposição de cálculo na superfície oclusal do dente. Também as práticas de higiene oral são um fator importante na medida em que, por um lado, se a presença de tártaro (e placa dentária, no vivo) pode indiciar fracos ou inexistentes hábitos de higiene (Roberts e Manchester, 2010), por outro, os depósitos de cálculo podem, de certa forma, condicionar a prática de higiene oral, impedindo a limpeza das superfícies que estiverem cobertas pela placa mineralizada (Pradeep et al., 2011; Akcali e Lang, 2017).

A distribuição de cálculo na cavidade oral está relacionada com a localização dos ductos das principais glândulas salivares (Roberts e Manchester, 2010; Akcali e Lang, 2017), sob a língua e junto da bochecha na zona dos molares, sendo comum a presença de depósitos junto das superfícies linguais dos dentes anteriores e nas superfícies bucais dos molares superiores (Araújo, 1996; Hillson, 2005; Carvalho, 2013).

Durante a vida dos indivíduos, os depósitos estão bem aderidos à coroa dentária, mas em material arqueológico esta ligação é afrouxada e o cálculo pode ser perdido com facilidade,

principalmente se não houver cuidado no seu manuseamento (Araújo, 1996; Wasterlain, 2006). Akcali e Lang (2017) referem que a grande fixação do cálculo ao dente pode dever-se à atividade metabólica da comunidade bacteriana presente.

9.2. Metodologia

Tendo em conta a fragilidade do cálculo, é de notar que, provavelmente, o cálculo observado será uma sub-representação do que terá existido na população e no indivíduo. No entanto, não deixa de ser um indicador da saúde oral, podendo ser informativo sobre alguns problemas orais, principalmente em determinadas superfícies do dente. Foi por esta razão que se decidiu estudar e registar o cálculo dentário nesta amostra.

Os dentes foram atentamente observados para a presença de cálculo supra- e sub-gengival sob luz forte. O registo foi feito tendo em conta a presença ou ausência de cálculo e as superfícies dentárias afetadas foram assinaladas e descritas na folha de registo, tendo em especial atenção os depósitos na superfície oclusal, por serem particularmente informativos ao revelarem problemas ao nível da mastigação. Os depósitos de tamanho considerável foram medidos em milímetros com recurso a uma craveira.

9.3. Resultados

Maxilar e Mandíbula

Foram observados 228 dentes para a presença e ausência de cálculo dentário, dos 52,2% apresentaram vestígios de placa mineralizada.

Das peças dentárias com cálculo, 56,3% eram superiores e 43,7% inferiores. Dos 122 dentes superiores, 67 apresentaram depósitos de tártaro (54,9%) e dos 106 inferiores, a frequência foi de 52 dentes (49,1%). Esta diferença não foi significativa ($X^2=0,781$; g.l.=1; $p=0,377$). Entre os lados esquerdo e direito também não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($X^2=1,976$; g.l.=1; $p=0,160$). Em termos de lateralidade, 47,1% dos dentes esquerdos evidenciavam depósitos de placa mineralizada (49/104) contra 56,5% do lado direito (70/124).

Os dentes anteriores (57,1%) não mostraram mais cálculo dentário do que a dentição posterior (51,9%) ($X^2=0,146$; g.l.=1; $p=0,702$).

Se considerarmos o tipo dentário (Tabela 9.1), o único incisivo central observado apresenta cálculo dentário, seguindo-se o canino como o tipo dentário que apresentou maior

valor percentual de cálculo presente (63,6%). Os dois únicos incisivos laterais observados não apresentaram cálculo (100,0%), seguindo-se o terceiro molar com 55,3% dos dentes observáveis sem evidências de placa mineralizada.

Tabela 9.1. Frequência de cálculo dentário, por tipo dentário *in situ*, na amostra SdTSMC.

Tipo de dente	% (n) de dentes sem cálculo dentário	% (n) de dentes com cálculo dentário	n de dentes observados
1	0,0% (0)	100,0% (1)	1
2	100,0% (2)	0,0% (0)	2
3	36,4% (4)	63,6% (7)	11
4	45,2% (14)	54,8% (17)	31
5	42,4% (14)	57,6% (19)	33
6	40,8% (20)	59,2% (29)	49
7	54,0% (34)	46,0% (29)	63
8	55,3% (21)	44,7% (17)	38
Total	47,8% (109)	52,2% (119)	228

Dos 111 dentes analisados nos maxilares que continham vestígios de cálculo dentário, registraram-se 11 dentes (9,2%) que apresentavam depósitos na superfície oclusal.

Os depósitos de cálculo foram registrados apenas na dentição posterior, visto serem os dentes que apresentam superfícies oclusal, constituindo 9,9% dos dentes posteriores observados com placa dentária mineralizada. A diferença entre a lateralidade das peças ósseas não foi significativa, no entanto, o lado direito apresentou uma percentagem ligeiramente maior (12,9%; 9/70) em relação ao esquerdo (4,1%; 2/49). Também para os maxilares não se observaram valores muito diferentes, tendo-se registado, para o maxilar superior, 7,5% (5/67) e, para o inferior, 11,5% (6/52). Em relação aos tipos dentários, os pré-molares foram os que mais apresentaram esta condição.

Dentes soltos

Foram observados 946 dentes soltos para a presença ou ausência de cálculo dentário, dos quais 57,9% apresentavam vestígios de placa mineralizada (n=548). Em três dentes não foi possível fazer a identificação, no entanto, registou-se a presença de tártaro em dois.

Dos 465 dentes superiores, 242 apresentaram depósitos de tártaro (52,0%), e dos 478 inferiores, 305 dentes tinham depósitos (63,8%). Entre os lados esquerdo e direito, a

diferença não foi estatisticamente significativa, já que 56,9% dos dentes esquerdos evidenciaram depósitos de placa mineralizada (277/487) contra 59,2% dos dentes do lado direito (270/456) (Tabela 9.2).

A dentição anterior apresentou 61,7% dos dentes com cálculo dentário (250/405) e a dentição posterior tinha 55,4% (298/538), não sendo a diferença significativa.

Tabela 9.2. Frequência da presença e ausência de cálculo dentário, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

	n Total	Ausente	Presente	X²	g.l.	p
Superior	465	48,0% (223)	52,0% (242)	13,392	1	<0,000
Inferior	478	36,2% (173)	63,8% (305)			
Esquerdo	487	43,1% (210)	56,9% (277)	0,526	1	0,468
Direito	456	40,8% (186)	59,2% (270)			
Anterior	405	38,3% (155)	61,7% (250)	3,813	1	0,051
Posterior	538	44,6% (240)	55,4% (298)			

Se considerarmos o tipo dentário (Tabela 9.3), o incisivo central foi o dente mais frequentemente afetado por cálculo (65,7%), enquanto o terceiro molar foi o menos afetado (38,8%). À exceção do terceiro molar, todos os tipos dentários apresentaram mais de metade dos dentes observados com depósito de placa mineralizada.

Tabela 9.3. Frequência de cálculo dentário, por tipo de dente, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Tipo de dente	% (N) de dentes sem cálculo dentário	% (N) de dentes com cálculo dentário	n de dentes observados
1	34,3% (37)	65,7% (71)	108
2	37,8% (45)	62,2% (74)	119
3	41,0% (73)	59,0% (105)	178
4	38,4% (61)	61,6% (98)	159
5	38,2% (50)	61,8% (81)	131
6	47,9% (35)	52,1% (38)	73
7	46,7% (42)	53,3% (48)	90
8	61,2% (52)	38,8% (33)	85
Total	41,9% (395)	58,1% (548)	943

Ao considerar o cálculo dentário por dente (Tabela 9.4), observou-se que o incisivo central inferior direito apresentou o maior valor percentual (83,9%), seguido do segundo pré-molar inferior esquerdo (82,8%). O dente que registou uma menor percentagem de placa mineralizada foi o terceiro molar inferior esquerdo (23,1%), seguido do primeiro molar inferior direito (35,3%). Observou-se que 23 dos 32 dentes apresentavam cálculo dentário em 50,0% ou mais das peças dentárias presentes.

Tabela 9.4. Frequência de cálculo dentário presente, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por dente.

FDI	n (%)	n total	FDI	n (%)	n total	FDI	n (%)	n total	FDI	n(%)	n total
11	6 (54,5%)	11	21	9 (39,1%)	23	31	30 (69,8%)	43	41	26 (83,9%)	31
12	12 (50,0%)	24	22	16 (59,3%)	27	32	26 (65,0%)	40	42	20 (71,4%)	28
13	25 (50,0%)	50	23	18 (52,9%)	34	33	30 (68,2%)	44	43	31 (63,3%)	49
14	21 (63,3%)	33	24	15 (50,0%)	30	34	28 (60,9%)	46	44	34 (68,0%)	50
15	17 (54,8%)	31	25	21 (47,7%)	44	35	24 (82,8%)	29	45	19 (70,4%)	27
16	16 (61,5%)	26	26	10 (55,6%)	18	36	6 (50,0%)	12	46	6 (35,3%)	17
17	11 (57,9%)	19	27	20 (58,8%)	34	37	7 (46,7%)	15	47	10 (45,5%)	22
18	11 (42,3%)	26	28	14 (41,2%)	34	38	3 (23,1%)	13	48	5 (41,7%)	12

Dos 298 dentes posteriores analisados nos maxilares que continham vestígios de cálculo dentário, registaram-se 51 dentes (15,8%) que apresentaram depósitos na superfície oclusal.

Os dentes do lado direito apresentaram ligeiramente mais depósitos de cálculo (16,7%; 25/150) do que os do lado esquerdo (14,9%; 22/148). Também os dentes superiores tinham ligeiramente mais cálculo (16,0%; 25/156) do que os inferiores (15,5%; 22/142). Em relação aos tipos dentários, o terceiro molar (21,2%; 7/33) e o primeiro pré-molar (17,3%; 17/98) foram os que mais apresentaram esta condição.

9.4. Discussão

Dos dentes *in situ* observados, 52,2% apresentavam vestígios de placa mineralizada. Nos dentes soltos o valor foi de 57,9%, o que é relativamente baixo comparativamente a outras

amostras portuguesas (Carvalho, 2013; Antunes-Ferreira, 2015). Coelho (2013) observou apenas 21,8% de peças dentárias com depósitos de cálculo, valor inferior ao encontrado na presente amostra apesar de provirem do mesmo contexto.

O facto de o material estudado no presente trabalho provir de ossário pode ajudar a explicar estas percentagens de tártaro. Sabe-se que o cálculo dentário é frágil e que facilmente se perde dos dentes, sendo estes fatores acentuados quando o material está sob a pressão de fenómenos tafonómicos, neste caso, uma forte pressão dos fatores antrópicos, visto que um ossário é algo, à partida criado por pessoas. O manuseamento não cuidado aquando do transporte do material para o ossário pode ter levado à perda de depósitos de cálculo dos dentes. Antunes-Ferreira (2015) analisou esqueletos provenientes de dois locais diferentes, ambos com inumações primárias e secundárias. A autora registou uma menor percentagem de cálculo dentário nas inumações secundárias que, à semelhança da amostra do Alto do Calvário (SdTSMC), também teve ação antrópica, ilustrando assim a forte possibilidade de a percentagem de tártaro estar subvalorizada.

Foram ainda registados depósitos de tártaro na superfície oclusal de pré-molares e molares, tendo-se registado 9,9% dos dentes *in situ* e 15,8% dos dentes soltos. Em ambos os grupos, o lado direito foi ligeiramente mais afetado. Por outro lado, os depósitos de cálculo dentário na superfície oclusal podem ajudar a perceber problemas ao nível da mastigação, como por exemplo, paralisia facial ou uma elevada perda *ante mortem* de dentes e consequente má oclusão dentária, o que leva ao uso deficiente ou ao desuso das superfícies oclusais, permitindo a mineralização e deposição da placa dentária. Outra das hipóteses que deve ser tida em conta é a dureza dos alimentos. Se a dieta for à base de alimentos que não requeiram grande esforço de mastigação, esta pode ser insuficiente para impedir a formação de tártaro nas superfícies habitualmente utilizadas na trituração dos alimentos. Dado o material observado para este trabalho ser de ossário, torna-se impossível perceber quais terão sido os fatores que terão levado à acumulação de placa mineralizada em tais superfícies.

10. DEFEITOS DO DESENVOLVIMENTO DO ESMALTE

10.1. Introdução

O esmalte dentário é um tecido com características únicas que é sintetizado pelos ameloblastos apenas durante o desenvolvimento dentário. Após cumprirem a sua função de produzir o esmalte das coroas dentárias, estas células especializadas sofrem apoptose (morte celular) (Guatelli-Steinberg, 2016; Nanci, 2017). “Esta incapacidade de regenerar esmalte pode ser uma desvantagem para um indivíduo, mas é um benefício para a antropologia biológica e, especialmente, dentária” (Guatelli-Steinberg, 2016: 450), uma vez que, as perturbações ocorridas durante a sintetização da matriz do esmalte vão ficar registadas de forma permanente a partir do momento em que se formam (Goodman e Rose, 1990; Wasterlain, 2006).

A *Fédération Dentaire Internationale* (FDI) atribuiu o termo “defeitos do desenvolvimento do esmalte” em 1982, classificando-os em três principais tipos, tendo em conta a sua aparência: hipoplasias, opacidades e descolorações (*International Dental Federation. Commission on Oral Health and Epidemiology*, 1982, citado por Guatelli-Steinberg, 2016). As opacidades são áreas do esmalte de cor creme, amarela ou castanha e apresentam uma translucidez anormal. As descolorações são zonas não opacas do esmalte, apresentando uma cor anormal (Guatelli-Steinberg, 2016). Apesar destes defeitos despertarem o interesse dos clínicos, os antropólogos concentram-se mais nas hipoplasias do esmalte dentário (HED) por serem particularmente informativas. Estas podem fornecer dados acerca do estado de saúde da população que se estuda, no sentido em que pode sugerir a presença de patologias infecciosas ou deficiências nutritivas durante a infância (Hillson, 2008).

As hipoplasias do esmalte dentário manifestam-se na forma de sulcos, fendas ou bandas (faixas completas de esmalte ausentes) e devem-se a interrupções ou distúrbios que ocorrem na banda de ameloblastos, perturbando a normal formação da matriz de esmalte (Goodman e Armelagos, 1985; Hillson, 2005; Roberts e Manchester, 2010; Carvalho, 2013; Guatelli-Steinberg, 2016).

Existem vários fatores que podem levar à interrupção da formação do esmalte, que podem também ser comuns a outras patologias. Podemos destacar a malnutrição, patologias infecciosas, traumatismos, ou a genética (Schultz et al., 1998), mas são, na sua maioria provocadas por um distúrbio fisiológico (stresse) (Wasterlain, 2006). As HED são consideradas, por isso, indicadores de stresse não específicos (Hillson, 2005), uma vez que não podemos atribuir uma causa específica dada a sua etiologia multifatorial (Schultz et al., 1998).

A relação entre as HED e outras patologias ainda não é bem compreendida uma vez que existem vários estudos com resultados diferentes, por exemplo em relação à cárie dentária (Hillson, 2001, 2005; Wasterlain, 2006). Em relação ao desgaste, é provável que numa amostra com indivíduos que mostrem um grande desgaste se registem menos hipoplasias, uma vez que desaparecem à medida que o dente fica cada vez mais desgastado, perdendo porções da coroa dentária (Hillson e Bond, 1997; Carvalho, 2013).

10.2. Metodologia

Seguindo a metodologia proposta por Hillson (2001), os defeitos hipoplásicos foram classificados de acordo com o tipo – sulco, banda, ou fenda – e região onde se localizavam – superfície oclusal, área de contacto/coroa dentária, ou zona inferior/cervical. Foram tidas em conta, as sugestões de Hillson (2014) para a classificação e distinção das hipoplasias.

10.3. Resultados

Maxilar e Mandíbula

Em 228 dentes presentes, foram analisadas 222 regiões oclusais, 224 regiões de contacto e 224 regiões cervicais. Em alguns dentes não foi possível observar defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDE) por terem depósitos de cálculo dentário, estarem partidos *post mortem* ou desgastados.

Em 224 superfícies, 30,4% continham algum tipo de hipoplasia do esmalte dentário (HED) (n= 68).

A região oclusal foi a que apresentou mais superfícies lisas, sem defeitos de esmalte (98,2%). A região cervical apresentou mais defeitos do tipo sulco, tendo sido observado, neste tipo de defeito, um aumento gradual, com a região oclusal a apresentar o valor mais baixo (0,5%) e a região de contacto a apresentar o valor intermédio (4,5%). A região de contacto registou a maior percentagem de defeitos tipo fenda (12,9%), tendo também sido a

região onde se registou a maior percentagem de defeitos do esmalte, no geral (17,4%) (Tabela 10.1). Não se observaram quaisquer defeitos tipo plano. Notou-se um predomínio dos defeitos do tipo fenda nas três regiões que se observaram.

Tabela 10.1. Frequência de defeitos de desenvolvimento de esmalte (DDE) por tipo e região dentária, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

DDE	Sem defeito	Sulco (1)	Fenda (2)	Plano (3)	Total DDE	Total
Oclusal	98,2% (218)	0,5% (1)	1,4% (3)	0,0% (0)	1,9% (4)	100,0% (222)
Contacto	82,6% (185)	4,5% (10)	12,9% (29)	0,0% (0)	17,4% (39)	100,0% (224)
Cervical	85,3% (91)	6,3% (14)	8,5% (19)	0,0% (0)	14,8% (33)	100,0% (224)

Foram registados 22 (33,3%) dentes com pelo menos um **defeito hipoplásico tipo sulco**. Não foram observáveis incisivos *in situ* para a presença ou ausência de defeitos de desenvolvimento do esmalte. O dente mais atingido (Tabela 10.2) foi o canino com mais de metade das peças dentárias observáveis a apresentar este tipo de defeito no esmalte (57,1%; n=4), seguido do terceiro molar (45,5; n=5). Os menos afetados foram o segundo molar (21,4%; n=3) e o primeiro pré-molar (25,0%; n=3).

Quanto ao **defeito do esmalte dentário tipo fenda**, registou-se pelo menos uma vez, em 50 peças dentárias (73,5%). Na tabela 10.2, pode observar-se que foi mais comumente registado do que os defeitos tipo sulco, apresentando também um padrão diferente. O mais dente mais atingido foi o segundo molar com 80,0% das peças dentárias observáveis a apresentar este tipo de defeito no esmalte (n=12), seguido do segundo pré-molar que apresenta defeitos em 77,8% dos dentes observados (n=7). O menos afetado foi o terceiro molar (63,6%; n=7), seguido do canino (71,4%; n=5) e do primeiro molar (71,4%; n=10).

Tabela 10.2. Frequência dos defeitos do esmalte, por tipo e por dente, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Tipo de dente	Defeito tipo sulco (%/n)	Defeito tipo fenda (%/n)
3	57,1% (4)	71,4% (5)
4	25,0% (3)	75,0% (9)
5	33,3% (3)	77,8% (7)
6	30,8% (4)	71,4% (10)
7	21,4% (3)	80,0% (12)
8	45,5% (5)	63,6% (7)

Registou-se uma ligeira diferença entre os dentes superiores e inferiores para ambos os defeitos (Tabela 10.3), no entanto, a relação foi inversa. Enquanto, para o defeito tipo sulco, os superiores foram mais afetados, no defeito tipo fenda, foram os inferiores os que mais defeitos exibiam.

No que respeita à lateralidade, observou-se também um padrão oposto. Para os defeitos tipo sulco, o lado esquerdo registou mais dentes afetados, enquanto para os defeitos tipo fenda, o lado direito foi o mais afetado. A maior diferença, para o defeito tipo sulco, foi encontrada entre os lados direito e esquerdo, mas ainda assim, as disparidades não são significativas.

Tabela 10.3. Frequência dos defeitos do esmalte, por tipo e por zona da arcada dentária, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

	Defeito tipo sulco (%/n)	Defeito tipo fenda (%/n)
Superior	36,0% (18)	73,1% (38)
Inferior	25,0% (4)	75,0% (12)
Esquerdo	37,9% (11)	72,4% (21)
Direito	29,7% (11)	74,4% (29)

Dentes soltos

Em 919 dentes observáveis, consideraram-se 810 superfícies para o registo de defeitos de esmalte na região oclusal, 905 para os defeitos na região de contacto e 914 para os defeitos na região cervical. Em alguns dentes não foi possível observar defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDE) por terem depósitos de cálculo dentário ou estarem partidos *post mortem*. O desgaste oclusal é também um fator a ter em conta e é uma possível explicação para a diminuição de disponibilidade de superfícies, uma que esta condição vai eliminando progressivamente as superfícies observáveis.

Das superfícies observáveis, 39,0% apresentavam algum tipo de hipoplasia do esmalte dentário (HED) (358/919). A região oclusal foi a que apresentou mais superfícies lisas, sem defeitos de esmalte (98,2%) (Tabela 10.4). A região cervical apresentou o maior valor percentual de defeitos do tipo sulco (5,7%) e do tipo fenda (17,8%). Observou-se, para ambos os defeitos, um aumento gradual, com a região oclusal a apresentar os valores mais baixos e a região de contato a apresentar valores intermédios. Mais uma vez, a percentagem de defeitos tipo plano foi nula, não tendo sido observada nenhuma superfície com este tipo

de defeitos do esmalte. Notou-se um predomínio dos defeitos do tipo fenda nas três regiões observadas.

Tabela 10.4. Frequência de superfícies dentárias observadas, com e sem defeitos de esmalte, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

DDE	Sem defeito	Sulco	Fenda	Plano	Total DDE	Total
Oclusal	97,3% (788)	0,7% (6)	2,0% (16)	0,0% (0)	2,7% (22)	100,0% (810)
Contacto	81,3% (736)	3,9% (35)	14,8% (134)	0,0% (0)	18,7% (169)	100,0% (905)
Cervical	76,5% (699)	5,7% (52)	17,8% (163)	0,0% (0)	23,5% (215)	100,0% (914)

Foram registados 86 (24,0%) dentes com pelo menos um **defeito hipoplásico tipo sulco**. O mais dente mais atingido (Tabela 10.5) foi o terceiro molar com mais de metade das peças dentárias observáveis a apresentar este tipo de defeito no esmalte (63,2%; n=12), seguido do canino que apresenta defeitos em 35,7% dos dentes observados (n=40). Os menos afetados foram o incisivo central (7,5%; n=3) e o incisivo lateral (5,4%; n=3).

Quanto ao **defeito do esmalte dentário tipo fenda**, registou-se pelo menos uma vez, em 284 peças dentárias (79,3%). Na tabela 10.5, pode observar-se que, o defeito tipo fenda foi mais comumente registado do que os defeitos tipo sulco, apresentando também um padrão diferente, como se tinha observado para os dentes *in situ*. O dente mais atingido foi o incisivo lateral com 94,6% das peças dentárias observáveis a apresentar este tipo de defeito no esmalte (n=53), seguido do segundo pré-molar que apresenta defeitos em 93,3% dos dentes observados (n=28). O menos afetado foi o terceiro molar (36,8%; n=19), que obteve um valor muito inferior em relação aos outros tipos dentários que apresentam percentagens entre 65,5% e 94,6%.

Tabela 10.5. Frequência de defeitos do esmalte dentário, por dente, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Dente	Defeito do esmalte (%/n)	Tipo sulco (%/n)	Tipo fenda (%/n)
1	38,5% (40)	7,5% (3)	92,5% (37)
2	48,3% (56)	5,4% (3)	94,6% (53)
3	65,5% (112)	35,7% (40)	70,5% (79)
4	38,2% (60)	20,0% (12)	85,0% (51)
5	23,4% (30)	13,3% (4)	93,3% (28)
6	16,4% (12)	16,7% (2)	83,3% (10)
7	33,3% (29)	34,5% (10)	65,5% (29)
8	22,9% (19)	63,2% (12)	36,8% (19)

Registaram-se frequências díspares entre os dentes superiores (36,6%) e inferiores (41,8%) para os defeitos do esmalte dentário (Tabela 10.6), tendo-se encontrado uma diferença estatisticamente significativa. Verificou-se mais uma vez uma maior frequência de dentes com defeito tipo fenda em relação ao sulco, não existindo diferenças entre os dentes superiores e inferiores para cada tipo de defeito.

No que respeita à lateralidade, os dentes do lado esquerdo (41,1%) não apresentaram uma diferença significativa em relação aos do lado direito (36,4%). Para os defeitos tipo sulco, o lado esquerdo registou mais dentes afetados (25,2%), enquanto que para os defeitos tipo fenda, o lado direito foi o mais afetado (81,7%).

Quando se analisaram os defeitos de acordo com a posição das peças dentárias na arcada dentária (i.e., anterior vs. posterior), verificaram-se diferenças acentuadas. Os dentes anteriores apresentaram um valor percentual (53,2%) para os defeitos que é quase o dobro do registado para os dentes da zona posterior (28,4%). No entanto, quando esmiuçadas por tipo de defeito hipoplásico, as diferenças entre os dentes anteriores e posteriores tornam-se mais ténues e inclusive, para os defeitos de tipo sulco, há uma inversão. Neste caso, são os dentes posteriores (26,7%) que apresentam uma percentagem maior do que os anteriores (22,1%). Ainda assim, ao analisar as diferenças por tipos de defeito, estas não foram significativas.

Tabela 10.6. Frequência de defeitos do esmalte, por zona da arcada dentária, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

	Defeito	Defeito tipo sulco	Defeito tipo fenda	X²	g.l.	p
		(%/n)	(%/n)			
Superior	36,6% (163)	25,2% (41)	79,8% (130)	3,131	1	0,007
Inferior	41,8% (195)	23,1% (45)	79,0% (154)			
Esquerdo	41,4% (194)	25,3% (49)	77,3% (150)	2,338	1	0,126
Direito	36,4% (164)	22,6% (37)	81,7% (134)			
Anterior	53,2% (208)	22,1% (46)	81,3% (169)	58,044	1	<0,000
Posterior	28,4% (150)	26,7% (40)	76,7% (115)			

10.4. Discussão

Em relação ao número de dentes com pelo menos um defeito do esmalte dentário, o valor esteve na ordem dos 30-40% das peças dentárias, tanto *in situ* como soltas, equiparável ao valor percentual encontrado na amostra de Carvalho (2013).

Nos dentes *in situ*, a região oclusal apresentou menos defeitos de esmalte. A região cervical apresentou o maior valor percentual de defeitos do tipo sulco, tendo sido observado, neste tipo de defeito, um aumento gradual, com a região oclusal a apresentar o valor mais baixo. A região de contacto registou a maior percentagem de defeitos tipo fenda, tendo também sido onde se registou a maior percentagem de defeitos do esmalte, no geral, com foi também observado no trabalho de Wasterlain (2006). A percentagem de defeitos tipo plano foi nula, tal como no trabalho de Carvalho (2013).

Tal como nos dentes *in situ*, nos dentes soltos notou-se um predomínio dos defeitos do tipo fenda nas três regiões observadas. A região oclusal foi a que apresentou menos defeitos de esmalte. A região cervical apresentou o maior valor percentual de defeitos dos tipos sulco e fenda. Observou-se, para ambos os defeitos, um aumento gradual, com a superfície oclusal a apresentar os valores mais baixos. A percentagem de defeitos tipo plano foi nula, não tendo sido observada nenhuma região com este tipo de defeitos do esmalte. Notou-se um predomínio dos defeitos do tipo fenda nas três regiões observadas.

O dente *in situ* mais atingido, considerando os defeitos tipo sulco, foi o canino com mais de metade das peças dentárias afetadas. Este resultado está em concordância com os trabalhos de Carvalho (2013) e Wasterlain (2006). No entanto, ao contrário do que Wasterlain (2006) observou, nesta amostra o canino constitui um dos dentes com mais defeitos e não o dente com menos. Os dentes que registaram menos defeitos foram o segundo molar e o primeiro pré-molar. Nos dentes soltos, o mais dente mais atingido foi o terceiro molar, seguido do canino, e os menos afetados foram o incisivo central e o incisivo lateral.

Quanto ao defeito do esmalte dentário tipo fenda, o dente mais atingido foi o segundo molar, seguido do segundo pré-molar e o menos afetado foi o terceiro molar, seguido do canino e do primeiro molar. Nos dentes soltos, o dente mais atingido foi o incisivo lateral, seguido do segundo pré-molar e o menos afetado foi o terceiro molar.

Não se registaram diferenças acentuadas entre o maxilar e a mandíbula para nenhum dos defeitos, para os dentes *in situ*. O mesmo não se pode afirmar para as peças dentárias soltas (mandíbula>maxilar). Para os dois subgrupos, não se registaram diferenças em relação à lateralidade.

Para os dentes soltos, os resultados, quando analisados de acordo com a localização das peças dentárias, anterior e posterior, revelaram diferenças acentuadas para os defeitos do desenvolvimento do esmalte. Os dentes anteriores da apresentaram um valor percentual para os defeitos que é quase o dobro do registado para os dentes posteriores.

11. DESGASTE DENTÁRIO

11.1. Introdução

O desgaste dentário de um indivíduo pode ser definido como uma perda progressiva do tecido dentário (Cruwys, 1989; Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013; Burnett, 2016; Carvalho e Wasterlain, 2016, 2017). Apesar de não ser considerado uma condição patológica, o desgaste que se observa na dentição é o resultado natural do stresse provocado pela função mastigatória ou outro tipo de atividades que requeiram o uso dos dentes (Powell, 1985; Cunha, 1994; Hillson, 1996; Rose e Ungar, 1998; Silva, 2002, 2012; Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013; Luna e Aranda, 2014; Burnett, 2016; Carvalho e Wasterlain, 2016, 2017).

O tecido dentário está sujeito a fatores de desgaste naturais que atuam desde que o dente erupciona na cavidade oral (Hillson, 2005; Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013). Assim sendo, o desgaste dentário revela informações importantes acerca, por exemplo, da dieta e do modo de preparação dos alimentos (Smith, 1984; Molnar, 2008). O desgaste é um aspeto importante que “preserva evidências diretas do comportamento mastigatório” (Smith, 1984: 39) e determinados hábitos alimentares ou culturais do ser humano, uma vez que o mineral perdido não é regenerado, fornecendo, por isso, informação sobre o período funcional dos dentes (Powell, 1985; Hillson, 1996; Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013; Carvalho e Wasterlain, 2016, 2017).

O conceito “desgaste dentário” é amplamente utilizado quer na literatura antropológica, quer na literatura clínica e diz respeito à perda de tecido mineralizado provocado pela combinação de três processos de desgaste (Burnett, 2016). Apesar de serem provocados por mecanismos distintos, o atrito, a abrasão e a erosão, não atuam de forma independente. Por isso, um dente dificilmente estará sujeito a apenas uma forma de desgaste (Alt e Pichler, 1998; Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013), tendo de lidar com o contacto com os outros dentes (atrito, approximal ou oclusal, por exemplo), com a consistência e dureza dos alimentos ou outros objetos (abrasão) ou com a acidez, por exemplo, devido à ingestão excessiva de sumos de citrinos (erosão). Devido ao facto de os dentes estarem simultaneamente sujeitos aos três processos de desgaste, que se mascaram uns aos outros, alguns autores não consideram a sua

diferenciação necessária em material osteoarqueológico (Alt e Pichler, 1998; Soames and Southam, 2005; Marado et al., 2018).

Sabe-se que existem fatores que influenciam o grau de desgaste nos dentes. Não se costumam observar diferenças significativas na superfície oclusal entre os lados esquerdo e direito da cavidade oral, mas podem existir diferenças entre os dentes superiores e inferiores (Hillson, 1996). Também os molares exibem diferenças entre si (Smith, 1984). Dado o primeiro molar ser o primeiro a erupcionar, em relação aos outros dentes permanentes, é comum apresentar um maior grau de desgaste, provando uma relação entre a severidade do desgaste e a ordem de erupção dentária (Smith et al., 1984; Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013).

Para além da ordem de erupção, existem outros fatores da cavidade oral que se relacionam com o desgaste (Cunha, 1994; Hillson, 1996; Wasterlain, 2006), podendo destacar a micro-estrutura do dente (esmalte, dentina e cimento), a morfologia da coroa, o número, tamanho e localização dos dentes presentes, o tamanho e morfologia da arcada dentária, a oclusão e a mastigação, bem como o trauma dentário (Wasterlain, 2006). Adicionalmente, fatores como a natureza da subsistência dos indivíduos (tipo de alimento e preparação), a idade, a higiene e tratamentos orais, a patologia ou os hábitos culturais, têm também influência no desgaste dentário que cada dente apresenta (Smith, 1984; Powel, 1985; Cunha, 1994; Hillson, 1996; Wasterlain, 2006).

Algumas patologias podem influenciar e/ou ser influenciadas pelo grau de desgaste dos dentes (Reinhardt, 1983; Comuzzie e Steele, 1989; Clarke e Hirsch, 1991; Kieser et al., 2001; Eshed et al., 2006; Molnar, 2008; Roberts e Manchester, 2010; Larsen, 2015;). A existência de uma lesão patológica, como, por exemplo, uma cárie grosseira ou a perda *ante mortem* de dentes, pode levar a que o processo de mastigação aconteça apenas num dos lados da cavidade oral, que irá apresentar maior desgaste (Carvalho, 2013). Por outro lado, o desgaste pode afetar as fissuras e os *pits* fazendo com que estes locais, propícios ao desenvolvimento de cárie, desapareçam. Os dentes com desgaste acentuado e com exposição de dentina são mais vulneráveis à cárie, particularmente nas facetas interdentárias por serem locais que propiciam a retenção de alimentos (Carvalho, 2013). O desgaste dentário relaciona-se também com a doença periodontal (Fujita et al., 2013). Se, por um lado, dificulta a deposição de placa dentária, diminuindo o risco de desenvolvimento de periodontite, por outro, quando acentuado pode provocar uma reação de produção de dentina secundária e de erupção

contínua do dente que leva à exposição da raiz e, desta forma, aumentar o risco de desenvolvimento da doença periodontal (Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013).

A dieta influencia o desgaste dentário na medida em que a consistência dos alimentos tem um grande impacto no processo mastigatório (Smith, 1984; Cunha, 1994; Larsen, 2015), podendo em alguns casos alterar não apenas o grau, mas também o padrão de desgaste, o que pode permitir fazer inferências sobre o padrão de subsistência da população que se estuda (Smith, 1984). Ainda relacionado com a dieta, diferentes modos de preparação e confeção da comida são também importantes para o processo de desgaste (Powel, 1985), uma vez que alguns processos, como, por exemplo, a moagem de cereais, podem incluir, nos alimentos, objetos exógenos de diferentes durezas (Cunha, 1994; Kaidonis, 2008; Marquez-Grant, 2009; Carvalho e Wasterlain, 2016).

As influências culturais visíveis nos dentes são bastantes variáveis e podem refletir hábitos coletivos (por exemplo, modificação dentária por motivos culturais) (Wasterlain et al, 2016) ou hábitos individuais (como, o uso dos dentes como “terceira mão”) (Alt e Pichler, 1998; Wasterlain, 2006; Molnar, 2008). Este tipo de desgaste, também referido como “desgaste atípico”, pode fornecer dados acerca de fatores sociais, desenvolvimentos históricos, afinidade populacional ou práticas frequentes dos indivíduos, que podem ser de carácter ocupacional ou não (Alt e Pichler, 1998; Molnar, 2008; Silva et al. 2016; Carvalho e Wasterlain, 2017). A utilização dos dentes em funções extra-mastigatórias coloca-lhes grandes exigências mecânicas (Wasterlain, 2006), marcando-os de uma forma praticamente permanente.

Os padrões invulgares de desgaste associado a hábitos individuais de natureza não ocupacional podem ser unilaterais ou bilaterais e são mais frequentes nos dentes anteriores (incisivos e caninos), e por vezes nos pré-molares, dada a sua maior acessibilidade na cavidade oral (Cruwys, 1989). Os hábitos de higiene oral, como o uso de palitos de madeira usados na limpeza dos espaços interdentários, também podem deixar marcas de abrasão distintas (Wasterlain, 2006; Roberts e Manchester, 2010).

11.2. Metodologia

O registo de desgaste dentário oclusal foi feito com base no método de Smith (1984), adaptado por Hillson (2001), com base em diagramas com o padrão da exposição de dentina, aplicado a cada dente, dividido em oito graus. Dada a variedade de metodologias desenvolvidas para o desgaste dentário, dificultando a comparação de trabalhos, optou-se

por adotar este método por ser frequentemente utilizado por investigadores, como, por exemplo, Wasterlain (2006) e Carvalho (2013), permitindo assim comparações entre os resultados obtidos.

Em relação ao atrito aproximado, o método aplicado foi o proposto por Hillson (2001, 2008), atribuindo um valor ao aspecto que apresenta (Wasterlain, 2006; Carvalho, 2013) (Apêndice A).

Durante a análise do material, foi dada em atenção a forma como o dente estava desgastado, de modo a identificar possíveis situações de desgaste atípico. O desgaste atípico, quando presente, foi descrito para cada dente, tendo em conta a forma, superfícies afetadas e, quando possível, direção do desgaste.

11.3. Resultados

Maxilar e Mandíbula

Na presente amostra foi possível avaliar o **desgaste oclusal** em 222 dentes. A média de desgaste foi de 3,04 ($\pm 1,80$) na escala de Smith (1984), correspondendo a um grau de desgaste moderado, com remoção das cúspides e exposição de dentina, de pontual a moderada. Os graus de desgaste mais representados foram o grau 2 (29,3%; n=65) e o grau 3 (19,8%; n=44) (Tabela 11.1). O conjunto de frequências acumuladas na primeira metade dos graus de Smith (1984) (grau 1 – grau 4) fez 79,7% dos dentes cujo desgaste foi avaliado. O grau menos frequentemente registado foi o grau 7 (0,9%; n=2) – dente com perda de grande parte da coroa, tomando a forma das raízes – se exceuarmos o grau 8 que não foi registado nos dentes observados. O grau 10 representa peças dentárias que foram fraturadas *ante mortem* e, posteriormente, utilizadas pelo indivíduo exibindo a superfície da fratura com desgaste. Os cinco casos de fraturas *ante mortem* observados encontram-se descritos individualmente no capítulo 12, referente ao trauma.

Tabela 11.1. Frequência dos graus de desgaste registados, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau	n	%
1	40	18,0%
2	65	29,3%
3	44	19,8%
4	28	12,6%
5	31	14,0%
6	7	3,2%

Tabela 11.2. (continuação) Frequência dos graus de desgaste registrados, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau	n	%
7	2	0,9%
8	0	0,0%
10	5	2,3%
Total	222	100,0%

Os dentes superiores registaram, em média, um desgaste de 3,16 ($\pm 1,80$), enquanto os inferiores apresentaram, em média, um desgaste um pouco menos acentuado ($\bar{X}=2,90 \pm 1,80$). Quanto à lateralidade, os dentes do lado direito apresentaram-se mais desgastados, com o valor, em média, de 3,11 ($\pm 2,99$), não tendo, no entanto, diferido muito do desgaste apresentado pelos do lado esquerdo ($\bar{X}=2,95 \pm 1,53$). Analisando a média de desgaste por quadrante, os dentes do primeiro quadrante apresentaram uma média de 3,22 ($\pm 1,96$), seguidos pelos do segundo ($\bar{X}=3,09 \pm 1,62$), do quarto ($\bar{X}=3,00 \pm 2,04$) e, por fim, do terceiro quadrante ($\bar{X}=2,77 \pm 1,41$).

Se observarmos a média de desgaste por tipo dentário (Tabela 11.2), o primeiro molar apresenta um desgaste, em média, mais acentuado em relação aos restantes dentes, seguido do canino. Os dentes com um desgaste, em média, menos acentuado foram o segundo pré-molar e o terceiro molar. Para os dentes *in situ*, os incisivos foram representados apenas por uma peça dentária, não sendo, por isso, fiável a comparação destes com os outros tipos dentários.

Tabela 11.2. Médias de desgaste oclusal, por tipo de dente, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Dente	Média	Desvio-padrão	n dentes observados
1	2,00	-	1
2	4,00	-	1
3	3,33	1,12	9
4	2,80	1,27	30
5	2,42	1,86	33
6	3,84	1,86	49
7	3,10	1,69	62
8	2,57	2,06	37

Para o estudo do **atrito proximal** foram consideradas 211 facetas mesiais e 159 facetas distais. A diferença no número de faceta deve-se ao facto de, para além da possibilidade de as peças dentárias poderem estar danificadas *post mortem*, tanto para a mesial como para a distal, a face distal do terceiro molar não é alvo de atrito.

A média de **atrito proximal para a faceta mesial** foi de 1,38 ($\pm 0,66$), com a maioria das superfícies mesiais observadas a apresentar o grau 1 (53,6%; n=113) e o grau 2 (39,3%; n=83), que contemplam as superfícies de atrito presentes, sem e com exposição de dentina, respetivamente. O grau 0 (face mesial presente sem faceta de atrito) foi registado em 5,7% das superfícies observadas (n=12) (Tabela 11.3).

O **atrito proximal para a faceta distal** apresentou uma média ligeiramente inferior de 1,27 ($\pm 0,61$) em relação à mesial, mas uma distribuição semelhante. O grau 1 foi o mais registado (60,4%; n=96), seguindo-se o grau 2 (32,1%; n=51). O grau 0 foi registado em 6,9% (n=11) das superfícies distais observadas.

Para as duas facetas contempladas, os três primeiros graus perfazem a grande maioria das superfícies que se observam para o atrito mesial (98,6%) e distal (99,4%).

Tabela 11.3. Distribuição dos graus de atrito proximal, para o atrito mesial e o atrito distal dos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Grau para a faceta de atrito	Atrito Mesial	Atrito distal
0	5,7% (12)	6,9% (11)
1	53,6% (113)	60,4% (96)
2	39,3% (83)	32,1% (51)
4	1,4% (3)	0,6% (1)
N Total	211	159

Os dentes superiores apresentaram uma maior média de atrito mesial e atrito distal (Tabela 11.4), tendo o mesmo sido observado para o lado direito, quer mesial quer distal.

Tabela 11.4. Média de atrito mesial e distal para a regiões da arcada dentária, dos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

	Atrito mesial			Atrito distal		
	Média	Desvio-padrão	n observados	Média	Desvio-padrão	n observados
Superior	1,46	0,68	114	1,43	0,64	88
Inferior	1,29	0,63	97	1,07	0,52	71
Esquerdo	1,35	0,65	96	1,21	0,70	75
Direito	1,40	0,67	115	1,32	0,52	84
Anterior	1,36	1,12	11	1,23	1,09	13
Posterior	1,38	0,63	200	1,27	0,56	146

Atendendo à figura 11.1 para os graus de atrito mesial e distal por maxilar, percebe-se que entre o maxilar superior e inferior, os graus mais comuns para o atrito mesial diferem. A faceta de atrito mesial nos dentes superiores teve, mais frequentemente o grau 2, enquanto, para o maxilar inferior o grau mais registado foi 1. Para o atrito distal, a tendência é a mesma para o maxilar inferior, mas no superior o grau registado com maior frequência foi o grau 1.

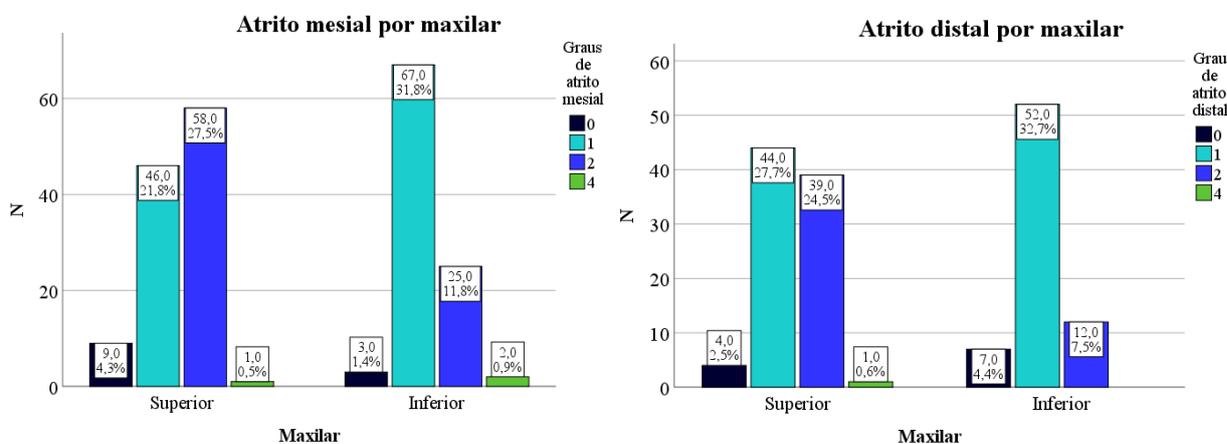


Figura 11.1. Distribuição dos graus para o atrito mesial nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC, por maxilar superior e inferior (esquerda). Distribuição dos graus para o atrito distal nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC, por maxilar superior e inferior (direita).

Quando atentamos ao atrito mesial e distal (Tabela 11.5), os dentes que apresentam uma média superior foram o segundo pré-molar e o primeiro molar para o atrito mesial, e o canino e o primeiro pré-molar para o atrito distal.

Tabela 11.5. Média de atrito mesial e atrito distal para cada tipo dentário *in situ* observável da amostra SdTSMC.

Dente	Atrito mesial			Atrito distal		
	Média	Desvio-padrão	n observados	Média	Desvio-padrão	n observados
1	-	-	-	1,00	-	1
2	2,00	-	1	0,50	0,71	2
3	1,30	1,16	10	1,40	1,17	10
4	1,14	0,74	29	1,50	0,51	24
5	1,57	0,68	30	1,39	0,50	28
6	1,53	0,50	47	1,23	0,52	44
7	1,37	0,61	60	1,14	0,61	50
8	1,24	0,61	34			

Dentes soltos

Nos dentes soltos foi possível avaliar o **desgaste oclusal** em 926 dentes. A média de desgaste é de 2,83 ($\pm 1,66$) na escala de Smith (1984), correspondendo a um grau de desgaste moderado, com exposição pontual de dentina. Os graus de desgaste mais representados foram o 2 (34,0%; n=315) e o 3 (23,1%; n=214) (Tabela 11.6). O conjunto de frequências acumuladas na primeira metade dos graus da metodologia de Smith (1984) (grau 1 – grau 4) perfaz 87,1% dos dentes cujo desgaste foi avaliado. O grau menos frequentemente registrado foi o grau 10 (0,8%; n=7) – dente fraturado com superfície que exhibe algum desgaste. Os dentes avaliados com este grau encontram-se descritos no capítulo seguinte, uma vez que se incluem no trauma dentário.

Tabela 11.6. Frequência dos graus de desgaste registrados nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

	n	%
1	168	18,1
2	315	34,0
3	214	23,1
4	110	11,9
5	46	5,0
6	34	3,7
7	16	1,7
8	16	1,7
10	7	0,8
Total	926	100,0

Os dentes superiores registraram, em média, um desgaste de 2,74 ($\pm 1,59$), enquanto os inferiores apresentaram, em média, um desgaste um pouco menos acentuado ($\bar{X}=2,70 \pm 1,42$). Quanto à lateralidade, desgaste oclusal médio foi de 3,11 para o lado esquerdo ($\pm 1,54$) e o lado direito ($\pm 1,47$). Analisando o desgaste por quadrante, os dentes do primeiro quadrante apresentaram um desgaste médio de 2,76 ($\pm 1,52$), seguido do segundo ($\bar{X}=2,73 \pm 1,65$), do terceiro ($\bar{X}=2,71 \pm 1,43$) e, por fim, do quarto quadrante ($\bar{X}=2,69 \pm 1,42$).

Se observarmos o desgaste por tipo dentário (Tabela 11.7), o incisivo central e o canino apresentam um desgaste médio mais acentuado em relação aos restantes dentes, seguido dos primeiros e segundos molares. Com um desgaste médio menos acentuado foram o terceiro

molar e o primeiro pré-molar. Foram ainda registados 21 dentes em que não foi possível fazer a identificação devido ao desgaste muito acentuado, como se pode ver através do desgaste oclusal médio ($\bar{X}=7,71 \pm 0,46$).

Tabela 11.7. Desgaste oclusal médio, por tipo de dente, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Dente	Média	Desvio-padrão	n dentes observados
1	3,13	1,09	100
2	2,71	1,46	115
3	3,08	1,42	167
4	2,40	1,52	154
5	2,53	1,60	129
6	2,90	1,67	73
7	2,91	1,64	86
8	2,02	1,32	81
NI	7,71	0,46	21

Para o estudo do **atrito proximal** foram consideradas 838 facetas mesiais e 756 facetas distais. As diferenças no número de facetas devem-se ao facto de, para além da possibilidade de as peças dentárias poderem estar danificadas *post mortem*, tanto para a mesial como para a distal, a face distal do terceiro molar não é alvo de atrito.

A média de **atrito proximal para a faceta mesial** foi de 1,10 ($\pm 0,60$), com a maioria das superfícies mesiais observadas a apresentar o grau 1 (85,2%; n=714). O grau 0 (face mesial presente sem faceta de atrito) foi registado em 5,0% das superfícies observadas (n=42) (Tabela 11.8).

O **atrito proximal para a faceta distal** apresentou uma média ligeiramente superior de 1,13 ($\pm 0,62$) em relação à mesial, mas uma distribuição semelhante. O grau 1 foi o mais registado (83,9%; n=634). O grau 0 foi registado em 4,6% (n=35) das superfícies distais observadas.

Para as duas facetas contempladas, os três primeiros graus perfizeram a grande maioria das superfícies observadas para o atrito mesial (95,0%) e distal (95,4%).

Tabela 11.8. Distribuição dos graus de atrito aproximado, para o atrito mesial e o atrito distal dos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Grau para a faceta de atrito	Atrito Mesial	Atrito distal
0	5,0% (42)	4,6% (35)
1	85,2% (714)	83,9% (634)
2	7,0% (59)	8,6% (65)
4	2,7% (23)	2,9% (22)
N Total	838	756

Os dentes superiores apresentaram um atrito médio, mesial e distal, mais elevado (Tabela 11.9). O mesmo aconteceu para o lado esquerdo ainda que a diferença tenha sido mínima. Também os dentes posteriores apresentaram um atrito médio, mesial e distal, um pouco superior em relação aos dentes anteriores.

Tabela 11.9. Média de atrito mesial e distal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por superior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.

	Atrito mesial			Atrito distal		
	Média	Desvio-padrão	n observados	Média	Desvio-padrão	n observados
Superior	1,12	0,60	409	1,14	0,70	346
Inferior	1,08	0,58	428	1,11	0,51	409
Esquerdo	1,11	0,61	423	1,13	0,62	383
Direito	1,09	0,57	414	1,12	0,60	372
Anterior	1,06	0,67	342	1,08	0,67	346
Posterior	1,13	0,53	495	1,16	0,55	409

Atendendo à figura 11.2, percebe-se que os graus mais comuns para o atrito mesial diferem significativamente entre os dentes superiores e inferiores. Registaram-se, de uma forma geral, os mesmos padrões para ambas as superfícies de atrito aproximado.

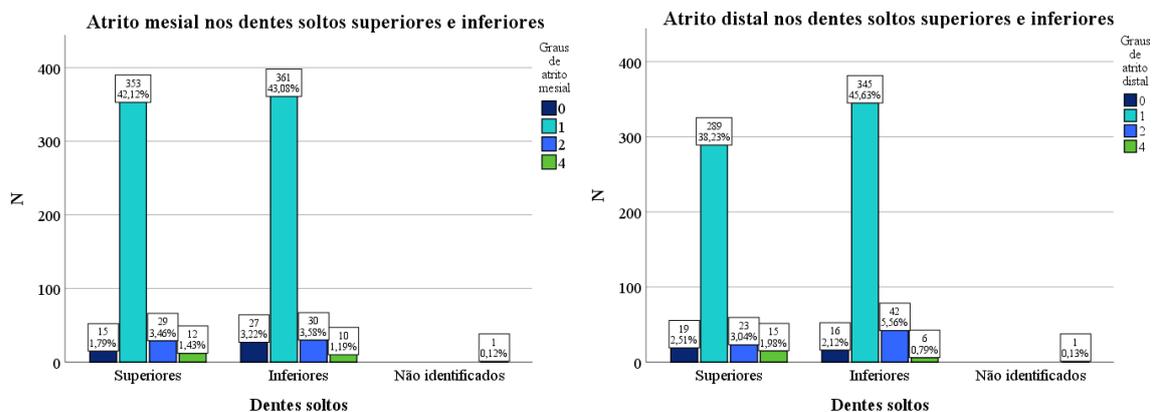


Figura 11.2. Distribuição dos graus para o atrito mesial nos dentes soltos superiores e inferiores, da amostra SdTSMC (esquerda). Distribuição dos graus para o atrito distal nos dentes soltos superiores e inferiores, da amostra SdTSMC (direita).

Quando atentamos aos atritos mesial e distal, os dentes que apresentam uma média superior foram o incisivo central e o segundo molar, para o atrito mesial, e o primeiro pré-molar e o segundo molar, para o atrito distal (Tabela 11.10).

Tabela 11.10. Média de atrito mesial e atrito distal, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, para cada tipo dentário observável.

Dente	Atrito mesial			Atrito distal		
	Média	Desvio-padrão	n observados	Média	Desvio-padrão	n observados
1	1,17	0,83	88	1,09	0,71	86
2	1,00	0,46	107	1,09	0,69	103
3	1,03	0,69	147	1,07	0,63	157
4	1,06	0,44	149	1,21	0,60	149
5	1,12	0,51	122	1,14	0,44	116
6	1,14	0,56	63	1,04	0,32	68
7	1,25	0,65	80	1,20	0,73	76
8	1,12	0,53	81			

Casos atípicos

1) Dentes in situ

Foi observado um canino superior direito com desgaste considerado atípico. O canino pertencente ao maxilar direito [296A].8 (figura 11.3) apresentava uma faceta de polimento no lado distal da superfície lingual, sem exposição de dentina. Todos os restantes dentes do fragmento do maxilar tinham sido perdidos *ante mortem*.

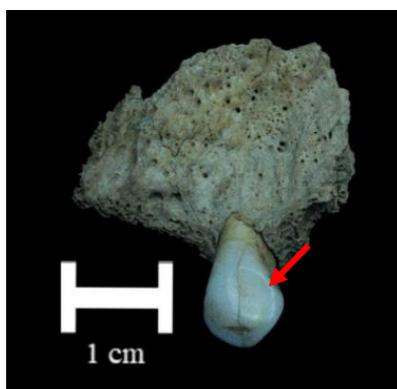


Figura 11.3. Faceta de polimento (seta vermelha) no canino superior direito pertencente ao fragmento de maxilar [296A].8 da amostra SdTSMC. Vista lingual.

O canino superior esquerdo pertencente ao maxilar [296C].27 (figura 11.4), praticamente completo, apresentava um desgaste assimétrico do dente, na direção labial-lingual, desde a

coroa até à raiz, com perda de grande parte do anel de esmalte. A maioria da dentição tinha sido perdida *ante mortem*.



Figura 11.4. Peça maxilar [296C].27 da amostra SdTSMC nas vistas inferior (esquerda), anterior (centro) e lateral esquerda (direita), evidenciando o canino superior esquerdo com desgaste atípico.

O primeiro molar superior esquerdo, pertencente à ao maxilar [296C].7.8 (figura 11.5), apresentou um sulco aproximal no lado distal, com cerca de 3 milímetros, junto à junção cimento-esmalte.

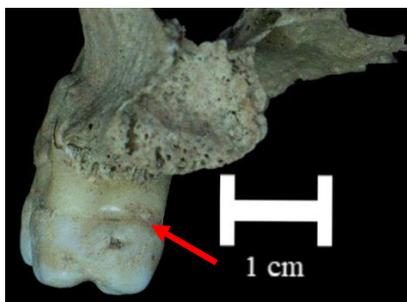


Figura 11.5. Sulco aproximal distal (seta vermelha) no primeiro molar superior esquerdo do fragmento maxilar [296C].7.8. da amostra SdTSMC. Vista distal.

No caso do maxilar [20A].2A (figura 11.6), o primeiro molar superior esquerdo, registou um desgaste assimétrico da superfície oclusal, acentuado na metade distal, com exposição de dentina. Observou-se a perda *ante mortem* dos dentes adjacentes.

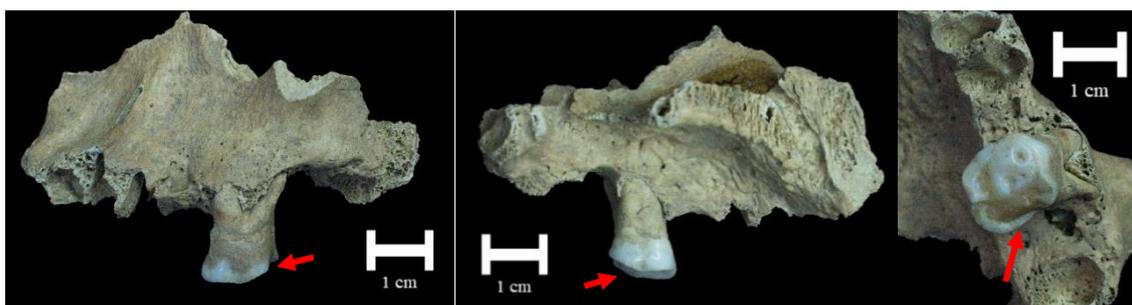


Figura 11.6. Maxilar esquerdo [20A].2A da amostra SdTSMC cujo primeiro molar superior esquerdo apresentou desgaste oclusal atípico (seta vermelha). (Vistas bucal, lingual e oclusal, respetivamente).

O segundo molar inferior esquerdo, pertencente ao fragmento mandibular [266].5 (figura 11.7), apresentou desgaste oclusal assimétrico da metade distal, com concavidade, ainda que pouco acentuada.

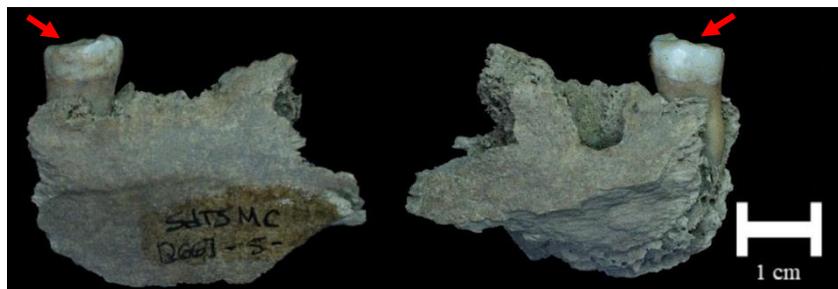


Figura 11.7. Desgaste atípico (seta vermelha) no segundo molar inferior esquerdo do fragmento mandibular [266].5 da amostra SdTSMC em vistas lingual (esquerda) e bucal (direita).

O segundo molar inferior esquerdo pertencente ao fragmento mandibular [20A].7A (figura 11.8), apresenta um desgaste oclusal assimétrico acentuado na região distal da coroa dentária, especialmente na porção lingual, sem afetar a raiz.



Figura 11.8. Fragmento mandibular [20A].7A pertencente à amostra SdTSMC. Desgaste oclusal assimétrico (seta vermelha) do segundo molar inferior esquerdo, em vista bucal (esquerda) e em vista lingual (direita).

2) Dentes soltos

Dado o número elevado de peças dentárias soltas com desgaste considerado atípico, optou-se por agrupá-las tendo em conta os padrões registados.

Dos 170 **dentes anteriores superiores** (incisivos centrais e laterais, e caninos) observados, 46 (27,1%) apresentavam a superfície lingual com faceta de desgaste ou polimento, com ou sem exposição de dentina (figura 11.9). Foi observado, num dos incisivos centrais esquerdos, a presença de um sulco mesio-distal na superfície oclusal associada à face lingual polida (figura 11.10a). Em cinco incisivos, a faceta de polimento lingual apresentava também um ou mais sulcos (figura 11.10b e c). Num dos caninos observados, para além da face lingual com aspeto polido, o desgaste oclusal apresentava-se angulado e pontiagudo (Figura 11.11a). A assimetria e ou inclinação da faceta de desgaste oclusal foi

registada em 19 dentes anteriores superiores, geralmente no sentido mesial ou lingual (Figura 11.11b). Foram ainda registados dois casos em que a face lingual do dente apresentava uma faceta de desgaste associada ao atrito oclusal (Figura 11.11c).

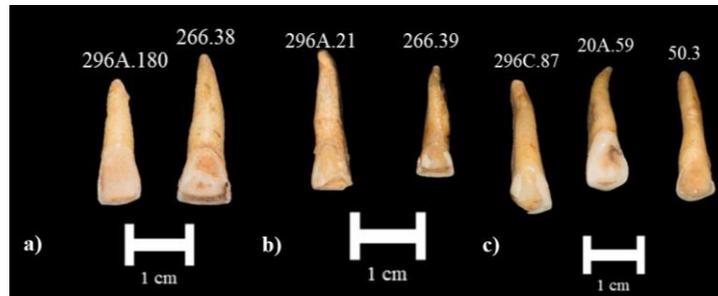


Figura 11.9. Peças dentárias da amostra SdTSMC com superfície lingual desgastada (Vista lingual). a) Incisivos centrais superiores direito (296A.180) e esquerdo (266.38). b) Incisivos laterais superiores esquerdo (296A.21) e direito (266.39). c) Caninos superiores esquerdos (296C.87 e 50.3) e direito (20A.59).

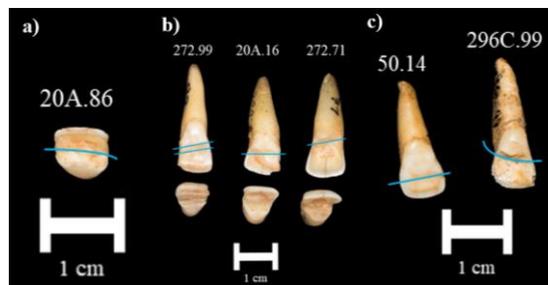


Figura 11.10. Incisivos superiores da amostra SdTSMC com desgaste atípico. a) Incisivo central superior esquerdo com sulco mesio-distal (a azul) na superfície oclusal associado a polimento da face lingual. (Vista oclusal) b) Face lingual polida associada a sulco(s) em incisivos centrais superiores direito (272.99) e esquerdos (20A.16 e 272.71) (Vista lingual). c) Face lingual polida associada a sulco em incisivos laterais superiores esquerdos (50.14 e 296C.99) (Vista lingual).

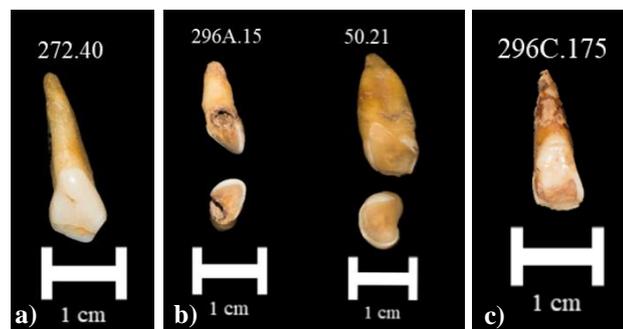


Figura 11.11. Dentes superiores anteriores da amostra SdTSMC com desgaste oclusal inclinado e/ou assimétrico. a) Canino superior esquerdo com desgaste oclusal angulado e pontiagudo (Vista lingual). b) Incisivo lateral superior esquerdo? (296A.15), em vista mesial (acima) e oclusal (abaixo), e canino superior direito? (50.21), em vista distal (acima) e oclusal (abaixo); com desgaste assimétrico e inclinado. c) Incisivo lateral superior esquerdo (296C.175) com faceta de desgaste associada à faceta de atrito oclusal (Vista lingual).

Nos **pré-molares superiores**, sete registaram formas de desgaste oclusal assimétrico (figura 11.12), dos quais três apresentaram uma forma da coroa com aspeto aguçado (figura 11.12b).

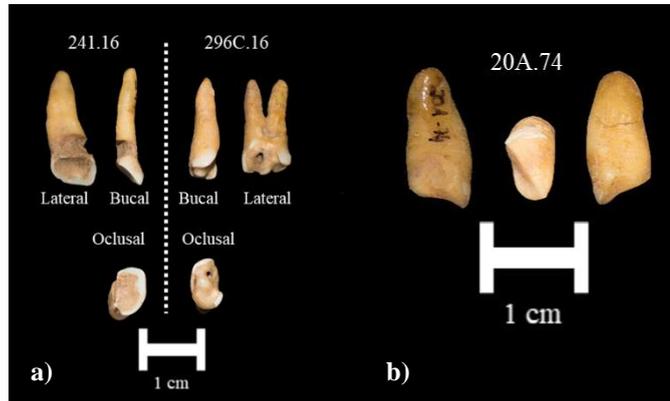


Figura 11.12. Pré-molares superiores da amostra SdTSMC com desgaste oclusal assimétrico. a) Pré-molar superior (241.16) e primeiro pré-molar superior esquerdo? (296C.16) com desgaste oclusal inclinado. b) Segundo pré-molar superior? (20A.74) com desgaste inclinado bilateralmente, em vistas laterais e vista oclusal (ao centro).

Quanto aos **molares superiores**, não se observaram formas atípicas de desgaste nos terceiros molares. Registaram-se dois dentes (primeiro e segundo molares direitos) com desgaste oclusal assimétrico acentuado na parte distal da superfície oclusal que apresentava uma concavidade (figura 11.13a). Registaram-se ainda dois casos cujo desgaste acentuado levou à perda de grande parte da coroa dentária e do anel de esmalte no lado lingual, afetando também a raiz (figura 11.13b).

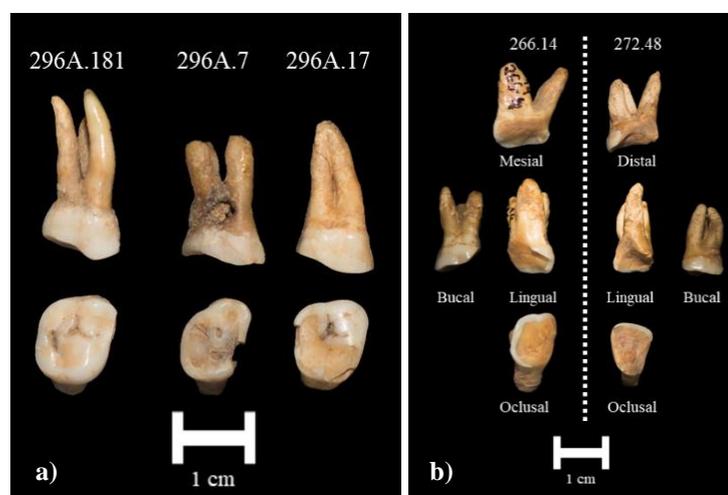


Figura 11.13. Formas de desgaste atípico nos molares superiores da amostra SdTSMC. a) Primeiro molar (296A.181) e segundos molares (296A.7 e 296A.17) superiores direitos com desgaste oclusal assimétrico distalmente. Vista bucal (acima) e vista oclusal (abaixo). b) Desgaste assimétrico severo do primeiro molar superior direito? (266.14) e do segundo molar superior esquerdo? (272.48).

Dos 235 **dentes anteriores inferiores**, foram observadas 20 (8,5%) peças com desgaste oclusal assimétrico (figura 11.14), das quais cinco apresentavam-se associadas a sulco (figura 11.14b). Nos incisivos inferiores foram identificados sete casos de desgaste/polimento da superfície labial (figura 11.15).

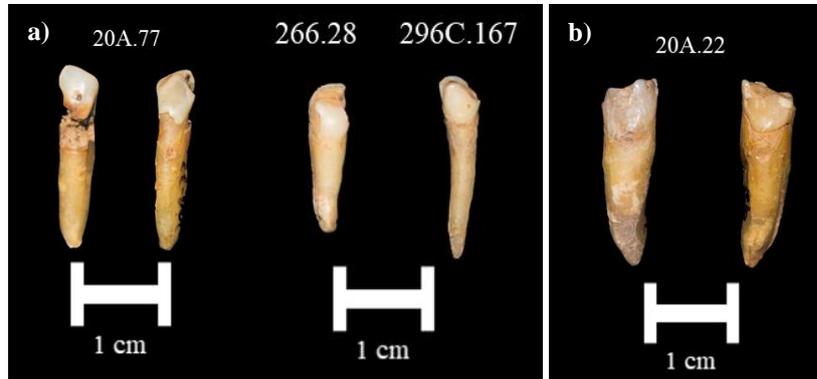


Figura 11.14. Desgaste oclusal assimétrico nos dentes anteriores inferiores da amostra SdTSMC. a) Desgaste inclinado e assimétrico nos incisivos centrais inferiores direitos: 20A.77 (em vista labial e lingual), 266.28 (vista lingual) e 296C.167 (vista lingual). b) Canino inferior esquerdo (20A.22) com desgaste assimétrico e presença de sulco labial-lingual (vista labial e vista lingual).

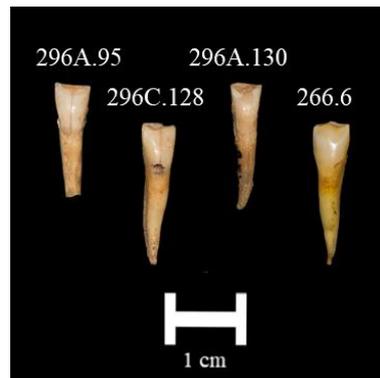


Figura 11.15. Polimento/Desgaste da face labial dos incisivos centrais inferiores direito 296A.95 e esquerdos 296C.128 e 296A.130 e do incisivo lateral inferior direito 266.6, pertencentes à amostra SdTSMC (vista labial).

Nos **pré-molares inferiores**, sete dentes apresentaram desgaste oclusal assimétrico (figura 11.16a, b e c), dos quais dois tinham uma aparência afiada (figura 11.16b) e dois apresentam sulco associado à faceta de desgaste (figura 11.16c). Um dos pré-molares observados registou ainda uma faceta de desgaste na superfície bucal com exposição de dentina (figura 11.16d).

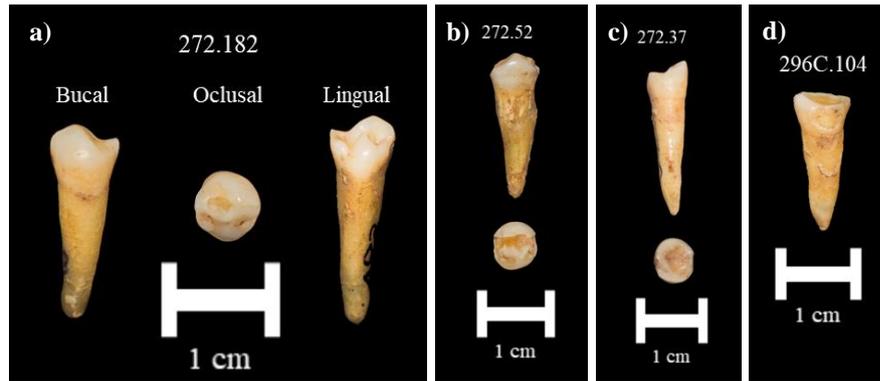


Figura 11.16. Formas de desgaste atípico nos pré-molares inferiores da amostra SdTSMC. a) Desgaste oclusal assimétrico do primeiro pré-molar inferior direito 272.182. b) Primeiro pré-molar inferior esquerdo? (272.52) com aspeto aguçado, em vista bucal (acima) e oclusal (abaixo). c) Primeiro pré-molar inferior esquerdo? (272.37) com sulco associado à faceta de desgaste oclusal, em vista bucal (acima) e oclusal (abaixo). d) Segundo pré-molar inferior esquerdo 296C.104 que apresenta faceta de desgaste na superfície bucal (vista bucal).

Quanto aos **molares inferiores**, não foram observados casos de desgaste atípicos no primeiro molar. Foram registados, para o segundo e terceiro molares, oito dentes com desgaste oclusal assimétrico (figura 11.17), dos quais dois segundos molares com desgaste mais acentuado na parte distal da superfície oclusal e os restantes dentes com desgaste mais acentuado na parte mesial da superfície oclusal.



Figura 11.17. Segundo molar inferior esquerdo (272.30) e terceiros molares inferiores direito (20A.150) e esquerdo (272.165), pertencentes à amostra SdTSMC, com desgaste oclusal assimétrico (vista bucal).

Por fim, foi registada a presença de dez sulcos aproximais ($n_{\text{mesial}}=5$; $n_{\text{distal}}=5$) (figura 11.5), correspondentes a nove dentes, uma vez que um canino superior direito apresentou dois sulcos, mesial e distal. Esta forma atípica de desgaste distribuiu-se por todos os tipos dentários e por todos os quadrantes, exceto o terceiro (inferior esquerdo).

11.4. Discussão

Os 222 dentes *in situ* revelaram um desgaste oclusal médio de 3,04 ($\pm 1,80$) na escala de Smith (1984), correspondendo a um desgaste moderado, com remoção das cúspides e exposição de dentina, de pontual a moderada. Quanto aos dentes soltos, o desgaste oclusal médio foi um pouco mais baixo, 2,83 ($\pm 1,66$) na escala de Smith (1984), correspondendo a um grau de desgaste moderado, com exposição pontual de dentina. Apesar de apresentarem valores diferentes, a diferença não foi muito acentuada. Comparando com o trabalho de Carvalho (2013), que registou um desgaste oclusal médio de 3,86, o grau de desgaste para esta amostra foi mais suave. Mas em relação ao trabalho de Wasterlain (2006), que registou desgaste oclusal médio de 2,6, o da amostra do Alto do Calvário foi mais acentuado. Os graus de desgaste mais representados são o grau 2 e o grau 3, para os dentes soltos e *in situ*, ao contrário do registado nas amostras de Carvalho (2013) e Coelho (2013), nas quais os graus mais comuns foram os 3 e 4 e os 1 e 2, respetivamente.

A dentição superior registou, em média, um desgaste mais acentuado em relação à inferior, tanto para os dentes *in situ* como para os soltos. O mesmo padrão foi observado por Wasterlain (2006), mas Carvalho (2013) registou uma média de desgaste semelhante para ambos. Já na amostra estudada por Coelho (2013), proveniente do mesmo ossário do presente trabalho, a dentição inferior apresentou-se mais desgastada que a superior. Quanto à lateralidade, nos dentes *in situ*, o lado direito apresentou-se mais desgastado do que o esquerdo, mas a diferença não foi muito acentuada. Enquanto para os soltos, não se registaram diferenças.

O desgaste oclusal, quer para os dentes soltos, quer para os *in situ*, distribuiu-se por todos os tipos dentários, sendo importante referir que o desgaste oclusal mais acentuado se registou em dentes soltos cuja identificação não foi possível, dada a destruição da coroa pelo desgaste.

Apesar de nos dentes *in situ* não ser possível tirar ilações fiáveis, devido à fraca representatividade da dentição anterior, nos dentes soltos observou-se, de uma forma geral, maior desgaste nos incisivos centrais e caninos. Este padrão foi também encontrado nos trabalhos de Araújo (1996) e Coelho (2013), e pode sugerir uma dieta com uma quantidade considerável de vegetais ou o uso dos dentes em atividades extra-mastigatórias (Araújo, 1996).

Para o atrito aproximado, os valores médios foram baixos, caracterizando um desgaste ligeiro. Este padrão foi também observado na amostra de Carvalho (2013). A média de atrito aproximado para a faceta mesial foi de 1,38 ($\pm 0,66$), enquanto o atrito aproximado para a faceta distal apresentou uma média ligeiramente inferior de 1,27 ($\pm 0,61$). Para as duas facetas contempladas, os três primeiros graus perfazem a grande maioria das superfícies que se observaram para os atritos mesial (98,6%) e distal (99,4%).

Em relação à dentição superior e inferior, quer nos dentes *in situ*, quer nos soltos, a superior foi a que apresentou um maior atrito mesial e distal médios. Também os dentes posteriores tiveram a tendência para um atrito médio, mesial e distal, um pouco superior em relação aos dentes anteriores.

Foram ainda identificados, tanto nos dentes soltos, como nos dentes *in situ*, casos de desgaste considerado atípico. O facto de a amostra ser material de ossário não permite tirar muitas conclusões. O desgaste atípico, muitas vezes classificado como desgaste extra-mastigatório e associado ao uso da boca como terceira mão, pode ser causado por outros fatores, como, por exemplo, maloclusão dentária, ou alterações na organização dentária e na morfologia da arcada dentária devido à perda *ante mortem* de dentes adjacentes (Brand e Isselhard, 2014).

Os dentes superiores anteriores cuja superfície lingual apresentava polimento são um exemplo do quão importante é, sempre que possível, analisar os padrões de desgaste tendo em conta o maxilar e a mandíbula correspondente. A superfície polida pode ser o que Turner e Machado (1983) (citado por Irish e Turner II, 1987) consideram de LSAMAT – superfície de atrito lingual nos dentes maxilares anteriores – diagnóstico que pode ser confirmado quando estão presentes os dentes inferiores anteriores. Como não foi possível esta confirmação, é praticamente impossível excluir a possibilidade de ter sido provocado por maloclusão dos dentes. Existe também a hipótese de este tipo de desgaste ter sido provocado pelo uso da cavidade oral em atividades ocupacionais como, por exemplo, na preparação de peles (curtição) (Albrethsen et al., 1976, citado por Irish e Turner II, 1987), pelo consumo de determinados elementos, como carnes secas ou plantas fibrosas ricas em hidratos de carbono (Irish e Turner II, 1987). Este último parece ser uma hipótese bastante plausível para a presente amostra, em particular, tendo em conta a elevada frequência de cáries observada.

O desgaste muito inclinado (em direção à raiz) observado nos molares pode ser o resultado da deslocação das peças dentárias. Apesar de não se conseguir observar a dentição

adjacente para a presente amostra, na literatura, este padrão é por vezes referido como “fern root plane” (Taylor, 1963) e foi associado, em populações Maori, ao consumo de raiz de fetos levando a que os dentes envolvidos se deslocassem (Kieser et al., 2001a). Clarke e Hirsch (1991) observaram este tipo de deslocação em populações de Aborígenes Australianos e associaram-no à discrepância métrica entre os maxilares, superior e inferior.

Ainda assim, alguns padrões observados, especialmente os que se encontram associados à presença de sulcos podem ser úteis para o conhecimento de hábitos comportamentais e ocupacionais dos indivíduos que viveram outrora em Miranda do Corvo, refletindo, por exemplo, o uso dos dentes “como ferramentas” ou “como terceira mão” (Lorkiewicz, 2011; Molnar, 2011; Tanga et al., 2016; Gómez-Gonzalez et al., 2017). A extensa literatura acerca deste assunto faz associações com o processamento e manipulação de fibras animais e vegetais (tecelagem ou cestaria, por exemplo) (Brown e Molnar, 1990; Scott e Jolie, 2008; Berbersque et al., 2012; Larsen, 2015; Sperduti et al., 2018).

A presença de sulcos proximais é sugestivo do uso de “palitos” para retirar alimentos impactados nos espaços interdentários, consistindo num hábito de higiene oral (Sperduti et al., 2018).

12.1. Introdução

A ocorrência de lesões traumáticas, *ante mortem* ou *peri mortem*, permanecem muitas vezes registadas no esqueleto (Lovell, 1997; Steyn et al., 2010). A frequência, localização e tipo de fraturas são informativas acerca do contexto social em que se insere a amostra que se estuda (Grauer e Roberts, 1996; Judd, 2004; Torres-Rouff e Costa Junqueira, 2006; Steyn et al., 2010). Individualmente, a presença de fratura no esqueleto de um indivíduo pode ser elucidativa acerca da sua vida e, por vezes, morte.

O trauma pode ter um carácter violento ou acidental e é influenciado por diversos fatores intrínsecos, como, por exemplo, o sexo e a idade, e extrínsecos, nomeadamente o contexto social em que a pessoa vive. Desta forma, a análise do padrão traumático de determinada população pode ser útil na reconstrução de distúrbios ocupacionais e ambientais (Steinbock, 1976; Lovell, 1997; Ortner, 2003; Bormann et al., 2009; Steyn et al., 2010).

As fraturas nos ossos da face, e especialmente na mandíbula, são muito comuns nas populações atuais. Estudos realizados no vivo demonstraram uma maior frequência de trauma mandibular no sexo masculino em relação ao feminino e em adultos jovens (Sawhney e Ahuja, 1988; Renton e Wiesenfeld, 1996; Schon et al., 2001; Madhusudana Naik et al., 2016). No entanto, não existe consenso acerca da causa da lesão. Ainda assim, estudos parecem apontar para duas principais razões: violência interpessoal e acidentes, rodoviários e quedas (Boole et al., 2001; Weder e Galloway, 2014; Madhusudana Naik et al., 2016).

A mandíbula é particularmente suscetível a fraturas devido às características únicas que apresenta: a forma e musculatura, a mobilidade e a presença da eminência mentoniana. O local e o padrão da lesão traumática dependem do mecanismo, da direção e da energia de impacto, entre outros fatores como, por exemplo, a presença de dentes (Wang et al., 2008; De Luca et al., 2011; Weder e Galloway, 2014; Naga Sujata et al. 2018; Silva et al. 2018).

Por sua vez, podem também ocorrer casos de trauma nos dentes que estão incluídos nas lesões dento-alveolares (Dale, 2000). Sabe-se que o esmalte dentário é o material mais duro do corpo humano e com uma capacidade excecional de suportar grandes forças, ainda assim,

quando atinge o seu limite de resistência, o dente fratura deixando uma superfície irregular de características específicas (Scott e Winn, 2011).

A fratura pode afetar apenas a coroa dentária ou também a raiz e em alguns casos é possível que haja abertura da câmara polpar (Dale, 2000). As forças associadas ao trauma dentário são as mesmas do trauma em osso, no entanto, uma vez que os dentes não possuem a capacidade de elasticidade do osso, comportam-se de maneira diferente (Scott e Winn, 2011). Por exemplo, em casos de trauma dentário causado por forças de dobragem ou de cisalhamento ocorre uma fratura total da coroa (Lukacs, 2007; Scott e Winn, 2011). Lukacs (2007) atribuiu este tipo de trauma a quedas em terreno acidentado ou violência interpessoal.

Englobado no trauma, o microtrauma dentário, ou *chipping*, geralmente, ocorre quando a força do esmalte é ultrapassada pela pressão da força (geralmente, de tensão) da mordida exercida entre os dois maxilares oponentes. A fratura resultante apresenta uma superfície lascada e rugosa e pode, em muitos casos, ter tido a ação de um elemento exógeno à cavidade oral, como, por exemplo, um osso ou um grão de areia (Scott e Winn, 2011; Irvine et al., 2014).

Enquanto o registo do desgaste dentário é feito em praticamente todos os estudos antropológicos que têm como objeto a dentição humana e a patologia oral, o trauma, incluindo o microtrauma dentário (*chipping*), raramente é registado ou tido em conta neste tipo de estudos (Scott e Winn, 2011).

O *chipping* dentário, apesar de não ser o centro de muitos estudos, pode ser importante na interpretação de hábitos culturais e ocupacionais, da dieta e da preparação de alimentos e pode ser influenciado por outros fatores como, por exemplo, as atividades mastigatórias e extra-mastigatórias (Turner II e Cadien, 1969; Milner e Larsen, 1991; Bonfiglioli et al., 2004; Silva et al., 2016).

Um bom exemplo do seu potencial informativo é o trabalho de Turner II e Cadien (1969) acerca das diferenças nas frequências de *chipping* entre populações Aleúte, Inuit e Indiana. De facto, os Inuit foram das primeiras populações cujo trauma (e patologia) dentário foi amplamente estudado (Leigh, 1925; Pedersen 1947, 1949; Turner II e Cadien, 1969).

12.2. Metodologia

As lesões traumáticas presentes nos maxilares, superior e inferior, foram descritas detalhadamente quanto à sua aparência e localização. Foram diferenciadas de lesões *post mortem* e classificadas enquanto traumas *peri mortem* e *ante mortem*.

As lesões *peri mortem* foram descritas e classificadas quanto ao tipo de fratura. O trauma *ante mortem* foi descrito tendo em conta o tipo de fratura observada e quanto ao nível de remodelação e consolidação.

O trauma dentário foi registado como presente ou ausente, acompanhado de uma descrição, incluindo localização e superfícies dentárias afetadas, bem como se apresentava uma superfície polida ou não. A metodologia foi aplicada de forma igual para dentes soltos e *in situ*.

O microtrauma dentário (*chipping*) foi registado como presente ou ausente para cada dente, *in situ* ou solto, e no caso estar presente foi registada a sua localização (oclusal, mesial, distal, bucal ou lingual). Foi feito um diagnóstico diferencial de forma a distinguir se a lesão teria ocorrido *ante mortem* ou se correspondia destruição *post mortem*.

12.3. Resultados

Maxilar e mandíbula

O **fragmento mandibular direito [272].10** apresentava uma fratura afetando o corpo e o ângulo da mandíbula, com lesões também no ramo (figura 12.1) e no côndilo (figura 12.1a). Foi feito o diagnóstico diferencial entre fratura *ante mortem*, *peri mortem* e *post mortem*. A lesão no ângulo e corpo mandibular apresentava uma linha de fratura transversal, na região inferior, incompleta, com alguma dobragem, com rebordos lisos e coloração igual ao restante fragmento presente. Não apresentava vestígios macroscópicos de remodelação óssea, nem sinais de formação de osso novo ou porosidade associados à lesão. As lesões na parte inferior do ramo mandibular e na articulação temporomandibular apresentavam rebordos mais ou menos lisos e com zonas de coloração do limite da lesão igual à coloração do resto do fragmento, mas também zonas do limite mais claras.

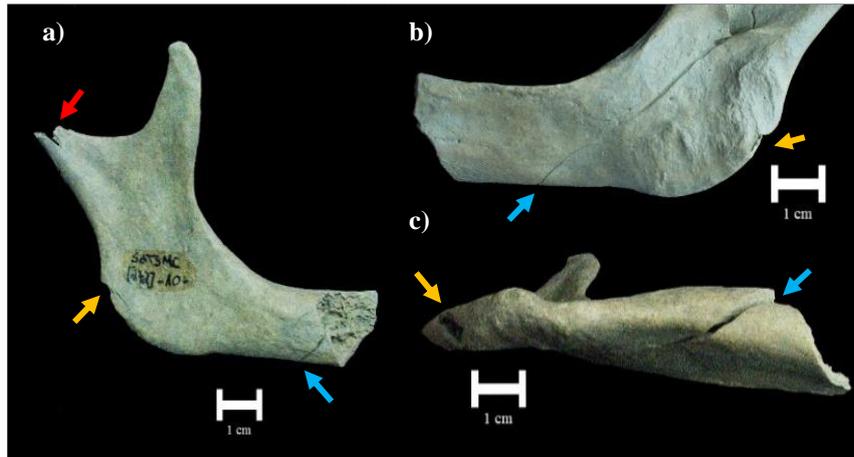


Figura 12.1. Lesões *peri mortem* do fragmento mandibular [272].10 da amostra SdTSMC. a) Localização das lesões *peri mortem* em vista lateral direita. b) Vista lateral esquerda. c) Vista inferior. (Setas: Vermelho - Lesão no côndilo; Amarelo - Lesão no ramo; Azul - Lesão no corpo/ângulo mandibular)

Tendo em conta o que se observou, dada a falta de remodelação, excluiu-se o trauma *ante mortem*. A fratura no ângulo da mandíbula tem as características da reação do osso fresco (Moraitis et al., 2008), nomeadamente os rebordos lisos e com coloração semelhante ao resto da superfície, pelo que foi excluída a hipótese de destruição *post mortem*. Atribuíram-se então as lesões observadas a um trauma *peri mortem*, ou seja, perto da altura da morte, sendo que é bastante comum encontrar fraturas nesta zona da mandíbula associadas a lesões no ramo e na articulação, como é o caso aqui descrito (Weder e Galloway, 2014).

O **fragmento mandibular [19].1**, composto pelo lado esquerdo e zona mentoniana, apresentava uma fratura *ante mortem* no corpo da mandíbula (figura 12.2). A linha de fratura bem definida, entre a zona dos molares e dos pré-molares, que ficou sobreposta, indicava uma fratura completa e desalinhada. Apresentava-se bem consolidada, com uma remodelação completa e sem evidências de infeção, como formação de tecido ósseo reativo ou porosidade anormal. Toda a zona envolvente da fratura apresentou perda *ante mortem* total.



Figura 12.2. Fratura *ante mortem* do corpo da mandíbula [19].1 pertencente à amostra SdTSMC. Vistas superior, lateral esquerda e inferior, respetivamente.

Os exames radiológicos não permitiram retirar mais informações acerca do caso apresentado, no entanto, confirmaram as observações realizadas macroscopicamente (figura 12.3).

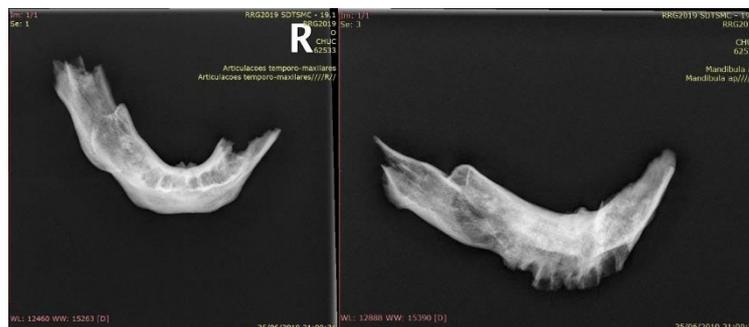


Figura 12.3. Imagens de raio-x da fratura *ante mortem* da mandíbula [19].1 da amostra SdTSMC. Vista superior (lado esquerdo) e vista postero-superior (lado direito).

Foram avaliados 229 dentes, dos quais seis apresentavam **trauma dentário** (2,3%). Não foram registados casos na dentição anterior, nem do lado esquerdo. Os casos de trauma foram identificados, no lado direito, no primeiro pré-molar (N=1) e nos molares. Estavam distribuídos pelo maxilar (N=2) e pela mandíbula (N=4). Os casos estão descritos na tabela 12.1.

Tabela 12.1. Descrição dos casos de trauma dentário para os dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Identificação	Descrição
Maxilar 296A.4	Fratura <i>ante mortem</i> na parte distal da coroa do segundo molar superior direito, a superfície fratura apresenta desgaste. (figura 12.4a)
Maxilar 241.1	Fratura <i>ante mortem</i> do primeiro molar superior direito que afeta o lado mesio-bucal da coroa e da raiz, apresenta desgaste na superfície fraturada. (figura 12.4b)
Mandíbula 272.40	Fratura <i>ante mortem</i> no terceiro molar inferior direito, desde a coroa dentária, até à JCE, da superfície mesio-bucal. Superfície de fratura com algum desgaste. (figura 12.4c)
Mandíbula 50.68	Fratura <i>ante mortem</i> primeiro molar inferior direito com remoção da cúspide disto-lingual, sem abertura da camara polpar, e a superfície da fratura exhibe algum desgaste. (figura 12.4d)
Mandíbula 277.1.5	Fratura <i>ante mortem</i> do primeiro pré-molar inferior direito, com perda completa da coroa, a superfície exhibe algum desgaste e apresenta abertura para o canal radicular. Esta associada a uma lesão periapical. (figura 12.4e)
Mandíbula 50.2.34	Fratura <i>ante mortem</i> do primeiro pré-molar inferior direito, com perda completa da coroa, a superfície exhibe algum desgaste e apresenta abertura para o canal radicular. Esta associada a uma lesão periapical. Semelhante ao caso [277].1.5. (figura 12.4e)

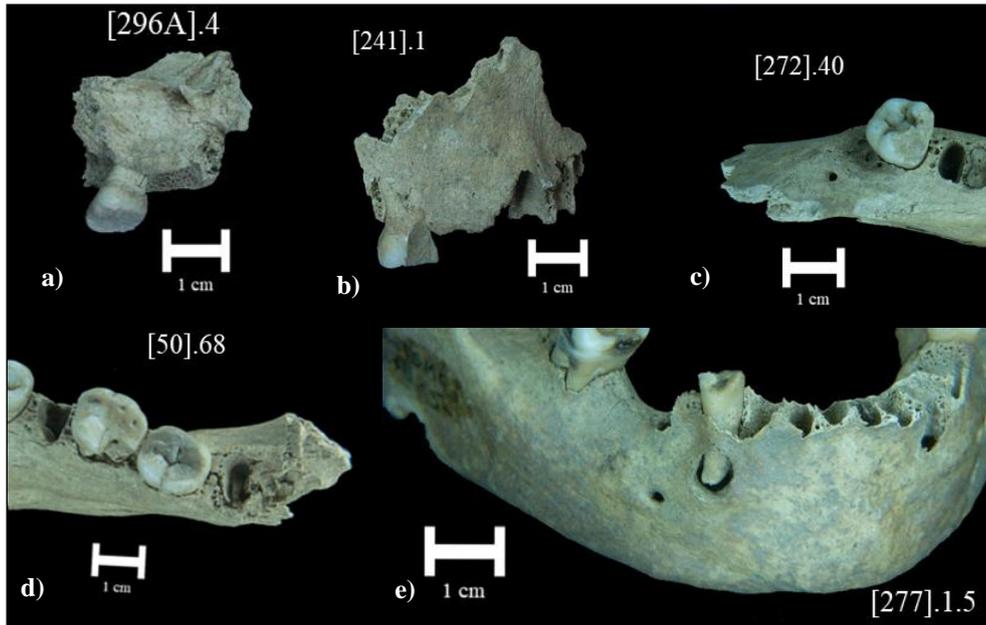


Figura 12.4. Casos de trauma dentário *ante mortem* nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC. a) Segundo molar superior direito [296A].4 em vista lingual; b) Primeiro molar superior direito [241].1 em vista mesio-bucal; c) Terceiro molar inferior direito [272].40 em vista ocluso-lingual; d) Primeiro molar inferior direito [50].68 em vista oclusal; e) Primeiro pré-molar inferior direito [277].1.5 em vista mesio-bucal.

Foram observados 225 dentes para a presença ou ausência de **microtrauma dentário** (*chipping*), tendo este sido registrado em 36 dentes (16,0%). A superfície dentária mais afetada foi o lado mesial (41,7%; n=15), seguida da superfície distal (25,0%; n=9) (figura 12.5). Registaram-se ainda dois casos em que o *chipping* estava presente em duas superfícies distintas na mesma peça dentária (5,6%) – bucal e lingual, e bucal e distal.

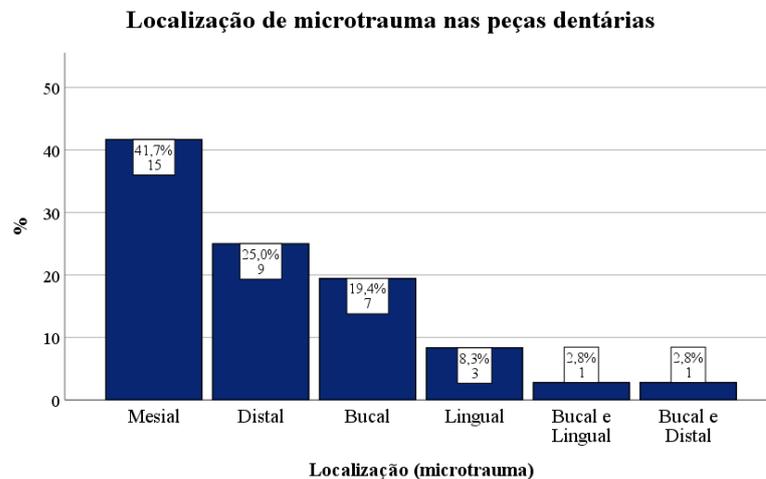


Figura 12.5. Frequência da localização do microtrauma dentário, por superfície dentária, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Não se observaram casos nos incisivos e apenas um canino apresentou *chipping* (Tabela 12.2). A maior parte dos casos ocorreu em dentes posteriores (figura 12.6), especialmente, nos primeiro e segundo molares que apresentavam, respectivamente, 30,6% e 17,7%, de peças dentárias afetadas.

Tabela 12.2. Presença de *chipping* por tipo dentário, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

Dente	<i>Chipping</i> (%/n)
1	0,0% (0)
2	0,0% (0)
3	9,1% (1)
4	3,3% (1)
5	12,1% (4)
6	30,6% (15)
7	17,7% (11)
8	10,8% (4)



Figura 12.6. Maxilar esquerdo [50].1007 pertencente à amostra SdTSMC que apresenta evidências de *chipping* na superfície bucal do primeiro e do segundo molares superiores esquerdos. Vista lateral esquerda.

Quanto aos maxilares, as diferenças entre o superior e o inferior não foram acentuadas apesar de os dentes superiores terem registado uma maior percentagem de *chipping* (18,5%) em relação aos inferiores (13,2%) (Tabela 12.3). Também, quanto à lateralidade, a diferença percentual foi mínima entre o lado esquerdo (17,8%) e o lado direito (14,5%).

Tabela 12.3. Presença de *chipping* por região da arcada dentária, nos dentes *in situ* da amostra SdTSMC.

	<i>Chipping</i> (% / n)
Superior	18,5% (22)
Inferior	13,2% (14)
Esquerdo	17,8% (18)
Direito	14,5% (18)

Dentes soltos

Dos 942 dentes avaliados, apenas 8 apresentavam **trauma dentário** (1,0%) (tabela 12.4). Os casos estavam distribuídos entre a dentição anterior e posterior, e presentes em todos os quadrantes, mas não afetaram todos os tipos dentários. Da dentição anterior, os casos distribuíram-se pelo incisivo lateral (n=2) e canino (n=3). Na dentição posterior, observou-se trauma dentário nos primeiros (n=1) e segundos pré-molares (n=1) e no primeiro molar (n=1). Quanto à lateralidade, os dentes do lado esquerdo (n=6) foram mais afetados em relação ao direito (n=3).

Tabela 12.4. Descrição dos casos de trauma dentário para os dentes soltos da amostra SdTSMC.

Identificação	FDI	Descrição
[266].52	23	Fratura <i>ante mortem</i> na parte mesial da coroa, sem abertura para a câmara polpar; A superfície de fratura apresenta desgaste. (figura 12.7a)
[296A].56	23	Fratura <i>ante mortem</i> na parte mesial da coroa, sem abertura para a câmara polpar; A superfície de fratura apresenta desgaste. (figura 12.7b)
[20A].93	23	Fratura <i>ante mortem</i> na parte distal da coroa, sem abertura para a câmara polpar; A superfície de fratura apresenta desgaste. (figura 12.7c)
[19].20	16	Fratura <i>ante mortem</i> da parte disto-lingual do dente, afetando a coroa e 1/3 da raiz lingual; superfície da lesão lisa e com desgaste. (figura 12.7d)
[296A].139	42	Fratura <i>ante mortem</i> , sem exposição da câmara polpar, com perda de cerca de metade da coroa do lado distal, afetando a raiz. A superfície apresenta desgaste. (figura 12.8a)
[20A].28	32	Fratura <i>ante mortem</i> , sem exposição da câmara polpar, afetando cerca de metade da coroa do lado distal, afetando a raiz; a superfície apresenta desgaste. Semelhante ao caso do [296A].139. (figura 12.8a)
[20A].144	34	Fratura <i>ante mortem</i> da cúspide bucal, com formação de lesão cariogénica na dentina exposta; superfície da lesão com evidências de desgaste. (figura 12.8b)
[50].49	35	Fratura <i>ante mortem</i> da parte mesio-bucal do dente, afetando a coroa e 1/2 da raiz; superfície da lesão lisa e com desgaste. (figura 12.8c)

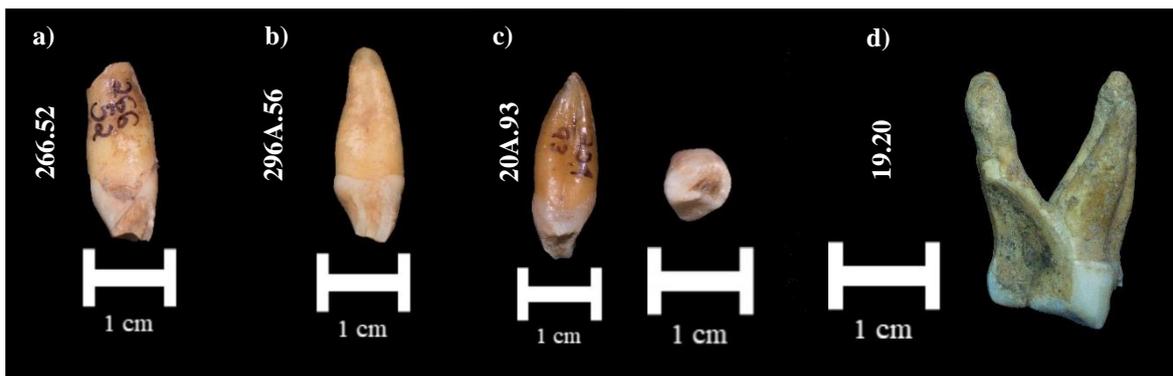


Figura 12.7. Casos de trauma dentário *ante mortem* nos dentes superiores soltos da amostra SdTSMC. a) Canino superior esquerdo [266].53 em vista mesial; b) Canino superior esquerdo [296A].56 em vista mesial; c) Canino superior esquerdo [20A].93 em vista distal (esquerda) e oclusal (direita); d) Primeiro molar superior direito [19].20 em vista distal.

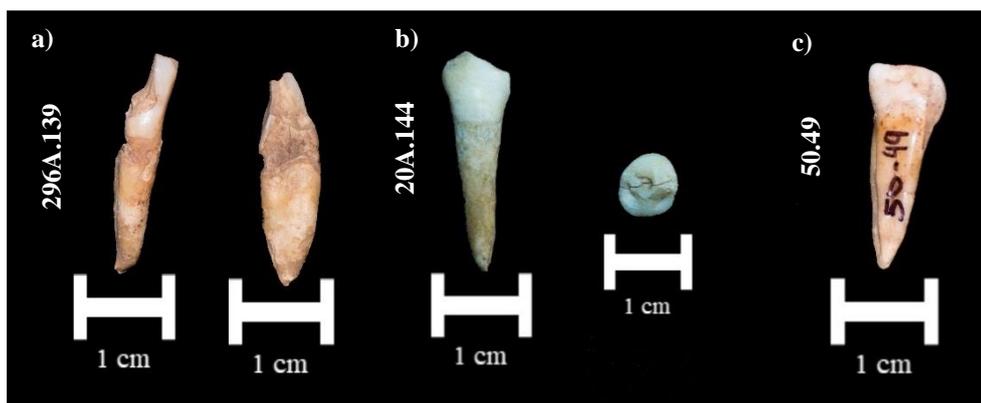


Figura 12.8. Casos de trauma dentário *ante mortem* nos dentes inferiores soltos da amostra SdTSMC. a) Incisivo lateral inferior direito [296A].139 em vista bucal (esquerda) e distal (direita); b) Primeiro pré-molar inferior esquerdo [20A].144 em vista bucal (esquerda) e oclusal (direita); c) Segundo pré-molar inferior esquerdo [50].49 em vista mesial.

Foram observados 942 dentes para a presença ou ausência de **microtrauma dentário** (*chipping*), que foi registado em 203 dentes (19,8%). A superfície dentária mais afetada foi a bucal (31,5%; n=64), seguida da mesial (23,2%; n=47) (figura 12.9). Registou-se uma grande variedade de superfícies afetadas, sendo que um pequeno número de peças dentárias apresentou evidências de *chipping* em mais do que uma superfície.

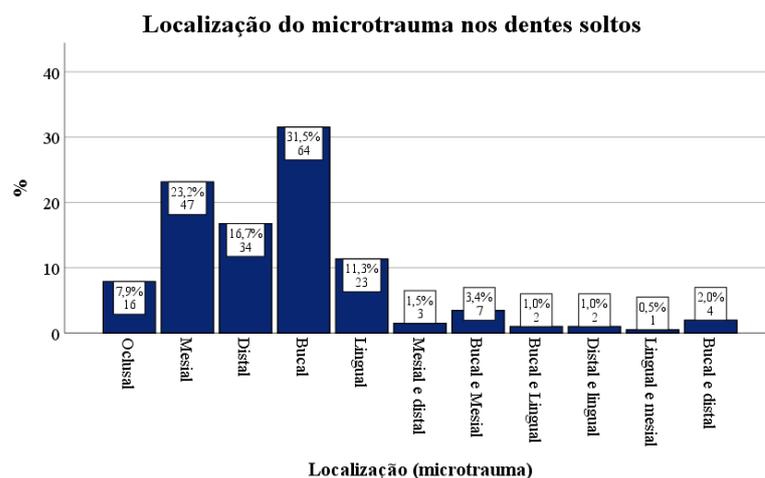


Figura 12.9. Frequência da localização do microtrauma dentário, nos dentes soltos da amostra SdTSMC, por superfície do dente.

O microtrauma estava presente em todos os tipos dentários (Tabela 12.5). Os incisivos centrais (39,8%) e laterais (33,1%) foram os dentes mais afetados, seguindo-se os primeiros (26,0%) e segundos (22,2%) molares. O segundo pré-molar (11,5%) e o terceiro molar (15,5%) foram os tipos dentários onde menos microtrauma se registou.

Tabela 12.5. Presença de *chipping* por tipo dentário, nos dentes soltos da amostra SdTSMC.

Dente	Chipping (%/n)
1	39,8% (43)
2	33,1% (39)
3	16,4% (29)
4	15,7% (25)
5	11,5% (15)
6	26,0% (19)
7	22,2% (20)
8	15,5% (13)

Quanto à dentição superior e inferior, as diferenças não foram acentuadas apesar de os dentes superiores terem registado uma percentagem ligeiramente maior (22,0%) em relação aos inferiores (21,2%) (tabela 12.6). Também, quanto à lateralidade, a diferença percentual foi mínima entre o lado esquerdo (23,1%) e o lado direito (20,0%). A maior disparidade registou-se ao nível do microtrauma entre os dentes anteriores (27,5%) e posteriores (17,2%).

Tabela 12.6. Presença de *chipping* nos dentes soltos da amostra SdTSMC, discriminado por rsuperior/inferior, lateralidade e anterior/posterior.

Chipping (% / n)	
Superior	22,0% (102)
Inferior	21,2% (101)
Esquerdo	23,1% (112)
Direito	20,0% (91)
Anterior	27,5% (111)
Posterior	17,2% (92)

12.4. Discussão

Os dois casos de fraturas em mandíbulas – fazendo parte do complexo crânio-face – podem ser indicativos de acidente, conflito ou violência interpessoal (Brickley e Smith, 2006; Paza et al., 2008; Thangavelu et al., 2010; Viciano et al., 2015; Cooper et al., 2019). As lesões traumáticas são dolorosas e debilitantes. No caso da mandíbula, os indivíduos apresentam grandes limitações em atividades cotidianas como, por exemplo, na fala, movimento da boca e mastigação, para além de provocar maloclusão dos dentes e assimetria facial (Viciano et al., 2015).

Em fraturas mandibulares *ante mortem* é comum observarem-se alterações degenerativas nas articulações temporomandibulares, no entanto, no caso encontrado na presente amostra, a ausência *post mortem* destas zonas impede qualquer tipo de inferência. Outro aspeto frequente em traumas *ante mortem*, especificamente em fraturas completas, é a deslocação das partes envolvidas, o que foi visível para este caso, de forma bastante clara, através do desalinhamento. Também a perda de dentes *ante mortem* na zona adjacente à lesão traumática não é incomum (Viciano et al. 2015).

No caso da fratura *peri mortem*, esta pode ter sido potencializada pela fragilidade do osso dada a perda *ante mortem*, completamente remodelada, dos dentes, o que provoca alterações ao nível da morfologia e densidade óssea. É importante salientar o cuidado que se deve ter na análise deste tipo de lesões uma vez que, podem coexistir alterações *post mortem* na linha de fratura.

No caso do trauma dentário *ante mortem*, a maioria das complicações ocorrem passado algum tempo após o evento. As complicações mais comuns incluem alterações cromáticas no(s) dentes(s) afetado(s), reabsorção da raiz, luxação, obliteração da câmara polpar ou infeção e necrose da polpa que pode resultar em inflações periapicais (Viciano et al., 2015).

Na presente amostra, foi observada a presença de granuloma/quisto associado a dois dentes com lesão traumática. Todas as peças dentárias observadas para esta condição apresentaram a superfície de fratura com desgaste, o que indicia a utilização dos dentes após a ocorrência do evento traumático, mesmo nos casos em que a coroa foi perdida. As lesões traumáticas ao nível dentário podem também sugerir violência interpessoal, especialmente em dentes anteriores superiores pela sua posição na arcada dentária.

O microtrauma dentário (*chipping*) foi registrado em 16,0% dos dentes *in situ* e em 19,8% dos dentes soltos. As superfícies dentárias afetadas foram variadas e, por vezes, o mesmo dente apresentava várias superfícies com trauma. A frequência observada para a presente amostra é baixa quando comparada com a amostra da população neolítica de Alicante (Gómez-González et al., 2017), que registou cerca de 40,0% dos dentes afetados.

Os dentes superiores registaram uma maior frequência em relação aos inferiores, para os dentes soltos e os dentes *in situ*. Também, quanto à lateralidade, a diferença foi mínima entre os lados esquerdo e direito. Os dentes soltos registaram uma disparidade na presença de microtrauma entre os anteriores (27,5%) e os posteriores (17,2%). Este padrão observado na amostra do Alto do Calvário teve semelhanças com a amostra estudada por Silva e colaboradores (2016), que apresentou uma maior frequência de microtrauma nos dentes anteriores em relação aos posteriores, mas, ao contrário do observado para a presente amostra, os dentes inferiores foram mais afetados que os superiores.

A presença de *chipping* nos dentes anteriores pode estar associado ao uso dos dentes em atividades diárias (Silva et al., 2016; Towle et al., 2017), enquanto nos posteriores, pode estar associado à ingestão de contaminantes presentes na comida, como, por exemplo, areias, ou ao uso dos dentes para partir frutos de casca dura (Silva et al., 2016).

13. OUTRAS PATOLOGIAS

13.1. Metodologia

As lesões não compatíveis com qualquer das patologias orais enumeradas nos capítulos anteriores foram registadas e descritas o mais detalhadamente possível, para serem confrontadas com descrições de outros autores como Ortner (2003), Roberts e Manchester (2010) ou Weder e Galloway (2014), e de forma a fazer-se o diagnóstico diferencial.

Casos em que se observou formação óssea e/ou porosidade, foram descritos detalhadamente e registando o local e possível causa, quando possível, sendo depois introduzidos numa base de dados no SPSS, criada para esse efeito, para que pudessem ser tratados estatisticamente.

13.2. Resultados e Discussão

O presente capítulo pretende descrever alterações observadas nos maxilares e mandíbulas da amostra, que não estando englobadas nos capítulos anteriores, podem ser informativas para a vida dos indivíduos aqui representados. Os casos serão divididos por maxilar, superior e inferior, fazendo uma análise de alterações e casos, do mais geral para o mais específico.

Foram analisadas 140 peças maxilares, completas ou fragmentadas, das quais 40,0% (N=56) apresentavam micro e macroporosidade considerada atípica, sendo que, em 80,4% dos casos, esta reação óssea foi observada na área do palato. Este tipo de reação óssea é comum a diversas condições orais ou sistémicas, sendo, por isso, inespecífica, especialmente quando apenas é possível observar o maxilar. Quando presente no palato, pode ser vista, por exemplo, como indicador de stress e pode estar associada a condições metabólicas (por exemplo, escorbuto) (Ortner, 2003; Klaus, 2017).

Foram também registados cinco fragmentos com espessamento. Registaram-se nove casos de formação óssea no seio maxilar (6,4%) para os quais não foi possível apurar nenhuma causa provável, sendo que geralmente este tipo de lesão se encontra associada a lesões periapicais na zona dos molares. Dada a perda de dentes que poderiam ter estado na sua origem, uma das possibilidades consideradas foi a osteogénese reativa, assintomática e, geralmente, associada a infeção dos canais radiculares dos molares (Estrela et al., 2015; Silva et al., 2017).

Também nas mandíbulas se registaram 12 (5,1%) casos de porosidade anormal junto à zona mentoniana ou nos ramos mandibulares. Em 27 (11,5%) casos foi registada formação óssea ativa na altura da morte do indivíduo, que não estava associada a nenhuma condição avaliada ao nível da patologia nos capítulos anteriores. Observaram-se ainda 8 (3,4%) fragmentos mandibulares com presença de formação óssea remodelada no corpo das mandíbulas (apenas um caso apresentou formação no ramo) (figura 13.1), sendo casos de reações ósseas inespecíficas, que podem estar associadas a múltiplas condições, não só ao nível da cavidade oral, como sistémicas.

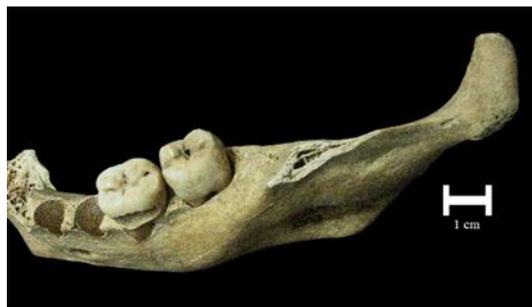


Figura 13.1. Mandíbula [50].14 (SdTSMC) com evidências de formação óssea remodelada no ramo mandibular esquerdo. Vista supero-lateral esquerda.

As mandíbulas [50].21 e [50].33 (figuras 13.2 e 13.3, respetivamente) apresentam perda *ante mortem* da totalidade dos dentes e observa-se espessura do osso esponjoso anormal, visível macroscopicamente, e porosidade na zona dos *foramina* mentonianos.



Figura 13.2. Mandíbula [50].21 (SdTSMC) com perda *ante mortem* total (esquerda) e presença de osso trabecular denso (direita).



Figura 13.3. Corpo de mandíbula direito [50].33 (SdTSMC) com perda *ante mortem* total (esquerda) e presença de osso trabecular denso (direita).

As imagens radiológicas (figura 13.4) demonstram a grande densidade do osso trabecular, apesar de continuar a ser distinguível do cortical.



Figura 13.4. Imagens radiológicas (raio-x) das mandíbulas [50].21 (esquerda) e [50].33 (direita) provenientes da amostra SdTSMC em norma superior e lateral direita respetivamente.

No caso da mandíbula [50].19 (figura 13.5), observou-se uma espessura anormal do osso compacto a partir do *foramen* mentoniano no lado direito do corpo mandibular, no entanto, o facto de grande parte do corpo e do ramo esquerdo ter sido perdido *post mortem*, impediu que fossem feitas ilações mais específicas. O exame radiológico (figura 13.6) apenas permitiu confirmar o que se observou macroscopicamente. Ainda assim, apesar de não serem alterações muito específicas, podem estar associadas, por exemplo, a situações de infeção (Ortner, 2003) e existem, também, estudos clínicos que sugerem uma possível associação do aumento de densidade do osso cortical com condições metabólicas (Aerden et al., 2018).



Figura 13.5. Mandíbula [50].19 da amostra SdTSMC em vista superior (esquerda) e em vista inferior (centro). Note-se a espessura do corpo da mandíbula logo a partir do *foramen* direito. Exame radiológico (raio-x) da mandíbula [50].19 da amostra SdTSMC em norma superior (à direita).

Maxilar [296C].6

No maxilar direito [296C].6 registou-se uma pequena reação osteoblástica com 6mm de comprimento e 4mm de altura na zona palatal do alvéolo do segundo pré-molar direito. A reação tinha um aspeto irregular, formada por osso compacto. Mais uma vez, dada a pequena lesão e o facto de apenas termos o lado direito do maxilar, não foi possível chegar mais longe na descrição (por exemplo, a bilateralidade) nem no diagnóstico diferencial (que incluiria morfologia e neoplasias, apenas para nomear algumas).

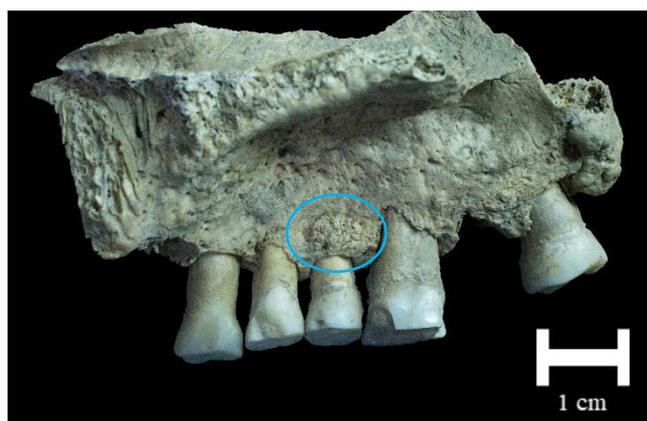


Figura 13.6. Maxilar direito [296C].6 pertencente à amostra SdTSMC, em vista lateral esquerda. Note-se a reação osteoblástica na zona do alvéolo do segundo pré-molar direito (a azul).

Mandíbula [296A].1

A mandíbula [296A].1 apresenta-se completa, tendo sido perdida *post mortem* apenas a zona da articulação temporomandibular (figura 13.8a). Onze dos 16 dentes também foram perdidos *post mortem*, permanecendo apenas os molares direitos e os primeiro e segundo molares esquerdos.

A peça óssea apresenta um caso de impacção do terceiro molar inferior direito, no qual se observou a sua erupção anormal, não atingindo a sua posição expectável na linha dentária. Apesar de não se considerar completamente erupcionado, apresenta um conjunto de lesões que aqui se descrevem.

O terceiro molar inferior direito erupcionou na direção mesial, afetando o segundo molar adjacente. Apresenta depósitos de cálculo dentário em todas as superfícies coronais, inclusive oclusal, revelando assim o seu uso deficiente ou mesmo completo desuso, demonstrado também pela ausência de desgaste oclusal (figura 13.8b). O alvéolo associado e o espaço septal mesial apresentam evidências de periodontite num estado avançado da doença com destruição de osso. Para além disso, a sua superfície interproximal mesial

apresenta ainda destruição do esmalte e da dentina que afeta também parte da superfície oclusal, formando uma cavidade, sinal patognomônico da carie dentária, neste caso classificada como cárie grosseira que apresenta abertura para a câmara polpar (figura 13.8c).

Associada ao dente registou-se ainda uma lesão periapical, compatível com um abscesso agudo, associado a formação de uma camada de osso novo e de uma abertura (fistula) para o lado lingual da mandíbula (figura 13.8c). Esta lesão pode ter sido provocada, possivelmente, pela cárie grosseira que o dente apresenta.

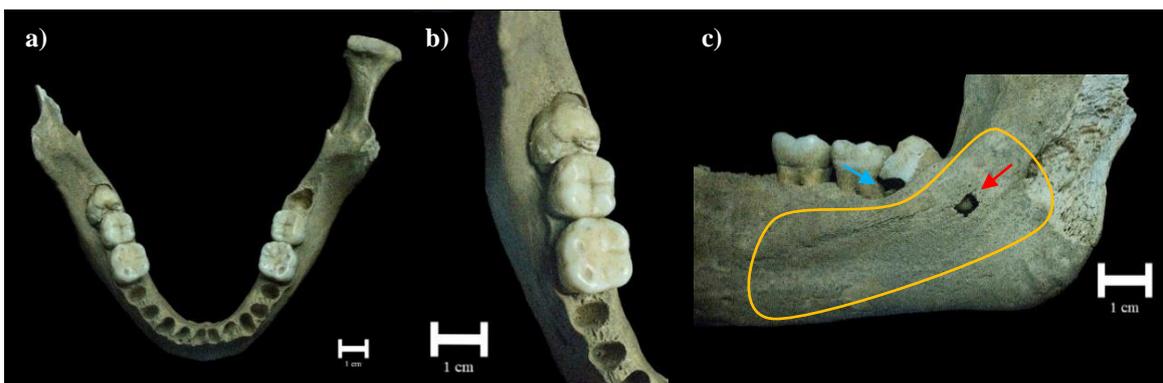


Figura 13.7. a) Mandíbula [296A].1 pertencente à amostra SdTSMC, em vista superior. b) Fotografia de pormenor do caso de impacção do dente 48 da mandíbula [296A].1, em vista superior. Note-se a presença de depósitos de cálculo dentário e ausência de desgaste dentário. c) Fotografia de pormenor do caso de impacção do dente 48 da mandíbula [296A].1, em vista lateral esquerda. Note-se a presença da lesão cariogénica (seta azul) e das lesões associadas à presença do abscesso agudo: fistula (seta vermelha) e camada de osso novo (área amarela).

O exame radiológico (figura 13.9) permitiu confirmar o que se observou macroscopicamente e registar a presença de uma cárie apical distal no segundo molar adjacente ao dente impactado.

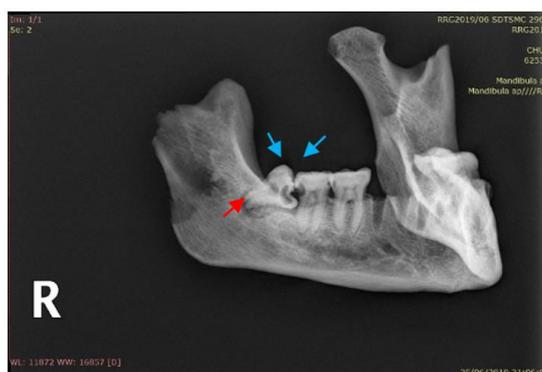


Figura 13.8. Exame radiológico (raio-x) da mandíbula [296A].1 pertencente à amostra SdTSMC, em norma lateral direita, evidenciando a presença de uma lesão periapical (seta vermelha) e de lesões cariogénicas (setas azuis).

Mandíbula [273].1

A mandíbula [273].1 apresentava perda *ante mortem* de onze dos 16 dentes (incluindo todos os dentes anteriores, com exceção do canino esquerdo), sendo que os restantes tinham sido perdidos *post mortem* (dentes 33, 34, 37, 44 e 45), não existindo dentes erupcionados observáveis. Na zona mentoniana, por baixo dos alvéolos dos incisivos, observou-se, macroscopicamente, uma massa, com aspeto de esmalte (figura 13.10a). A análise do exames de raio-x apresentou, nesta região, uma área opaca (figura 13.10b) que, a partir da tomografia (figura 13.10c), se apresentou na forma de um dente morfológicamente semelhante a um canino, encontrando-se numa posição oblíqua (~45°) na zona incisal, sendo que os incisivos tinham sido perdidos *ante mortem*. Tendo em conta a sua forma e posição, parecia tratar-se de um canino pertencente ao terceiro quadrante (esquerdo).



Figura 13.9. a) Mandíbula [273].1 da amostra SdTSMC, em vista anterior, que apresenta uma massa de esmalte na zona mentoniana (azul). b) Exame radiológico (raio-x) da mandíbula [273].1 da amostra SdTSMC, em norma superior. Note-se a radiopacidade presente na porção anterior da peça óssea (azul). c) Tomografia da mandíbula [273].1 da amostra SdTSMC, em norma anterior, evidenciando a presença de uma peça dentária completa, não erupcionada, na porção anterior da peça óssea.

Tendo-se chegado ao diagnóstico de impacção do canino esquerdo, foi possível identificá-lo como um caso de transmigração – “*fenómeno raro no qual dentes não erupcionados migram através da linha média maxilar ou mandibular*” (Mesquita e Salgado, 2015: 63) que afeta geralmente os caninos mandibulares (Alling III et al., 1993; Mesquita e Salgado, 2015). É comum, nestes casos, os dentes encontrarem-se impactados e serem assintomáticos, no entanto, podem levar à reabsorção das raízes dos dentes adjacentes (Mesquita e Salgado, 2015), podendo, no presente caso, haver uma relação com a perda *ante mortem* observada para os incisivos. A transmigração pode ocorrer também em casos de retenção do canino decíduo (Mesquita e Salgado, 2015), o que não foi possível afirmar com certezas, uma vez que o canino esquerdo tinha sido perdido *post mortem* e o direito *ante*

mortem. Apesar disso, durante a análise macroscópica, observou-se que o alvéolo do canino inferior esquerdo apresentava dimensões inferiores, em relação aos restantes alvéolos observáveis na peça óssea, podendo afirmar que a retenção do canino decíduo esquerdo seria uma possível causa para este caso de impacção.

A etiologia da transmigração não é bem conhecida, no entanto, algumas causas prováveis incluem a hereditariedade, o trauma durante a infância, ou a existência de obstáculos à erupção dentária, como, por exemplo, fragmentos de raízes ou quistos ou a retenção de dentes decíduos (Mesquita e Salgado, 2015).

Mandíbula [296C].1.2

Mandíbula [296C].1.2, praticamente completa, com perda dentária *ante mortem* total. A articulação temporomandibular, do lado esquerdo (a ATM direita foi perdida *post mortem*), apresentou labiação e porosidade (figura 13.11), o que é compatível com um caso de osteoartrose. Não é incomum encontrar este tipo de alterações degenerativas ou mesmo lesões traumáticas associadas a mandíbulas desdentadas (Ortner, 2003).

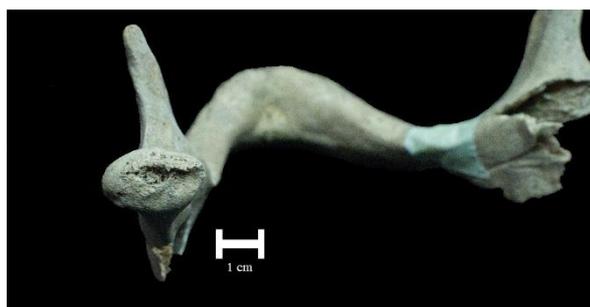


Figura 13.10. Fotografia de pormenor do côndilo esquerdo da mandíbula [296C].1.2, pertencente à amostra SdTSMC, que apresenta porosidade e labiação. Vista posterior.

Mandíbula [50].2.34

A mandíbula [50].2.34 apresentou tamanho e forma atípicos, de aspeto arredondado, com a morfologia do ramo anormal e mais pequeno. Foram tiradas medidas, que, quando comparadas com as medidas tiradas noutras mandíbulas inteiras, se revelaram abaixo da média. Mesmo quando comparada macroscopicamente com outras mandíbulas presentes na amostra, as disparidades são visíveis (figura 13.12). Registou-se ainda formação óssea no ramo mandibular esquerdo e alargamento do forâmen, associado a porosidade (figura 13.12d). Apresentava perda *ante mortem* dos dentes 35, 36, 38, 46 e 46. Estavam presentes os dentes 37 (cariado) e 44 (com trauma *ante mortem* e associado a lesão periapical).

Estavam presentes, mas semi-inclusos, os dentes 33 e 34, este último com uma forma atípica aguçada (caniniforme). O canino esquerdo (dente 33) apresentava uma rotação de cerca de 90° no sentido mesial e o segundo molar esquerdo (dente 37) também não apresentava uma posição normal na arcada dentária, estando inclinado bucalmente. Este apresentava-se cariado e com uma raiz que, macroscopicamente, não aparentava ter uma morfologia típica.

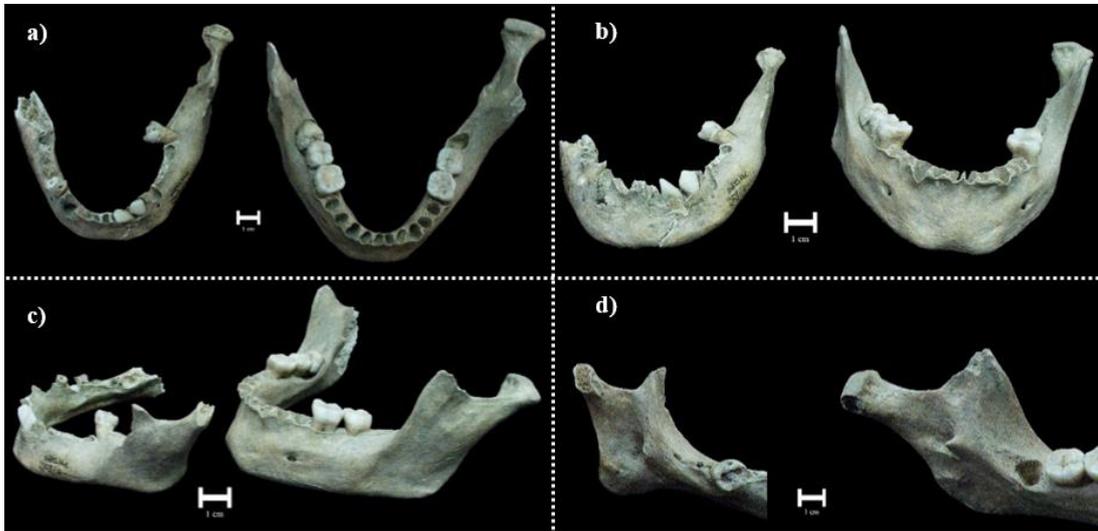


Figura 13.11. Mandíbula [50].2.34 em comparação com mandíbula [296A].1, pertencentes à amostra SdTSMC. a) Vista superior. b) Vista anterior. c) Vista lateral esquerda. d) Fotografia de pormenor do ramo mandibular esquerdo, em vista lateral direita.

Os exames radiológicos (raio-x) (figura 13.13) permitiram completar algumas das observações realizadas macroscopicamente, bem como, acrescentar informação que sem eles não seria observável. Confirmou-se a morfologia atípica da raiz (e da câmara polpar) do segundo molar presente, que foi classificado como um caso de taurodontismo, e observou-se que o ápex dos dentes presentes na mandíbula já se encontrava encerrado. Além disso, através do raio-x, a mandíbula [50].2.34 apresentou uma baixa densidade óssea.

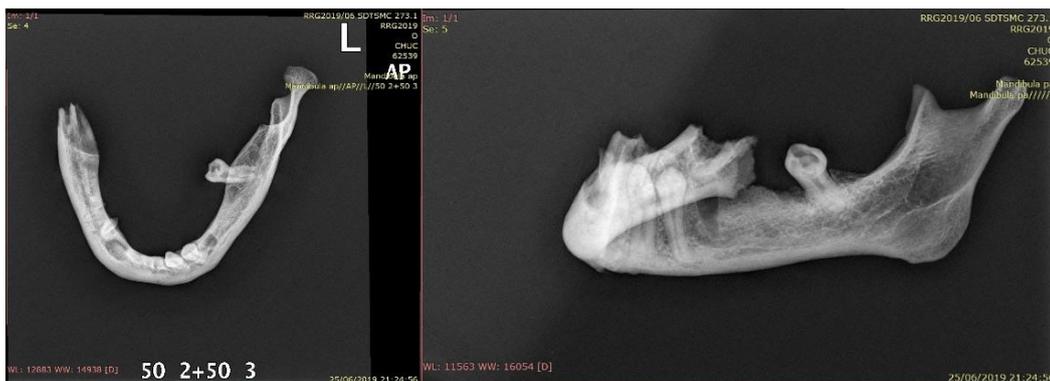


Figura 13.12. Exames radiológicos (raio-x) da mandíbula [50].2.34 da amostra SdTSMC, em norma superior (à esquerda) e em norma lateral direita (à direita).

Tornou-se importante estimar se a mandíbula poderia pertencer a um indivíduo não-adulto ou adulto. Apesar de as dimensões da peça óssea serem reduzidas e existirem dentes em erupção, o facto de o terceiro molar esquerdo apresentar evidências de ter sido perdido *ante mortem* e os dentes presentes estarem completamente formados apontaram para uma mandíbula pertencente a um indivíduo adulto.

Tendo em conta as alterações observadas ao nível, principalmente, da morfologia, é possível que se trate de uma patologia congénita, endócrina ou metabólica. O diagnóstico diferencial torna-se muito difícil quando apenas é possível observar uma peça do esqueleto. Existem múltiplas condições que apresentam o conjunto de alterações descritas para esta mandíbula: nomeadamente, dimensões da mandíbula reduzidas (micrognacia), atraso na sequência de erupção dentária e/ou impacção e anomalias dentárias (pré-molar esquerdo caniniforme e segundo molar esquerdo com taurodontismo). O diagnóstico diferencial deverá incluir, entre outros, Trissomia 21 (Shuurs, 2013), Síndrome de Treacher-Collins (Åsten et al, 2013) e alguns tipos de nanismo e acondroplasia (Ortner, 2003).

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho tentou-se conhecer mais sobre a saúde, qualidade de vida e alimentação dos indivíduos que viveram no meio rural de Miranda do Corvo, por meio do estudo das condições patológicas da cavidade oral, mas também do desgaste e trauma dentários.

A perda de dentes *ante mortem* e *post mortem* foi expressiva e dá-nos diferentes informações, mas também nos traz limitações. Se por um lado a elevada perda *post mortem* permite avaliar a preservação diferencial dos tipos dentários, em especial quando relacionada com os dentes soltos presentes, por outro limita a avaliação de determinadas condições da cavidade oral como, por exemplo, as possíveis causas das lesões periapicais observadas. No caso do presente trabalho, a elevada perda *post mortem* também permitiu a observação de um grande número de alvéolos para a presença de lesões periapicais. É possível que a perda *post mortem* dos dentes tenha sido favorecida por condições patológicas como, por exemplo, casos de periodontite ou lesões periapicais, uma vez que, estando associadas à perda de osso alveolar, afetam negativamente o suporte das peças dentárias, fazendo com que se percam mais facilmente. Charlier e colaboradores (2019) encontraram uma associação entre esta e as patologias inflamatórias e infecciosas.

A grande perda *ante mortem* de dentes sugeriu uma população envelhecida, o que parece ser apoiado pela elevada frequência de diversas condições patológicas, bem como da sua gravidade, como, por exemplo, da cárie e da doença periodontal, uma vez que grande parte delas se encontram associadas ao avanço da idade. Tal como já foi abordado, a perda *ante mortem* tem uma etiologia multifatorial, sendo muito difícil aceder ao que a terá causado dada a ausência do dente no alvéolo e, por vezes, até do próprio alvéolo. Ainda assim, tendo em conta a elevada percentagem de cáries observadas, especialmente cavitadas, é possível que esta patologia tenha tido um importante contributo para a perda de dentes em vida. A grande percentagem de lesões cariogénicas e a sua gravidade sugerem uma dieta rica em hidratos de carbono. Sabe-se que o pão era a base da alimentação de qualquer população, especialmente de meio rural. Sabe-se também, através da informação da carta foral de D. Manuel I, que havia em Miranda, entre outros alimentos, fruta, frutos secos e mel, ricos em açúcares.

Também as lesões periapicais ativas e a frequência de doença periodontal sugerem uma população sem grandes hábitos de higiene oral, ou qualidade de vida, o que seria normal para a época. Em estudos clínicos, a periodontite foi correlacionada com diversas doenças sistêmicas (Geber e Murphy, 2018) e com o sistema imunitário comprometido (Slots, 2003). No entanto, é importante referir que os vários casos de lesões periapicais residuais, a presença de formação óssea remodelada e até o trauma mandibular *ante mortem* sugerem que os indivíduos apresentavam alguma resistência a episódios de stresse, colocando-se aqui a problemática do paradoxo osteológico que defende que a presença de patologias no esqueleto de indivíduos, de determinada amostra, não aponta necessariamente para uma população menos saudável, mas que terá vivido durante tempo suficiente para que essas alterações ficassem registadas nos ossos. Registou-se ainda uma quantidade considerável de dentes com defeitos no desenvolvimento do esmalte dentário, o que também se relaciona com fases de stresse e subsequente sobrevivência.

Importa ainda referir que algumas condições da cavidade oral como, por exemplo, a cárie e a doença periodontal podem ser de algum modo influenciadas pela predisposição genética. A endogamia, ou seja, a união entre pessoas geneticamente próximas, poderá ter um papel na frequência de determinadas patologias, uma vez que aumenta a probabilidade de o indivíduo herdar os genes associados. É possível que na população de Miranda do Corvo, por viver num meio rural, pobre e isolado, tenha havido casos de consanguinidade. Esta hipótese é apoiada por documentos presentes nos Registos Paroquiais (Arquivo da Universidade de Coimbra) que incluem “*Sentenças de dispensa de parentesco*” que, de uma formal geral, são contratos nos quais as pessoas envolvidas renunciam à relação de parentesco para prosseguirem o matrimónio.

Apesar de não ser bem conhecida a influência da genética na patologia oral, não se pode, no caso deste trabalho, excluir que possa ter tido alguma ação. No entanto, a elevada frequência das condições patológicas observadas terá sido o resultado de diversas etiologias que não atuaram isoladamente umas das outras.

O desgaste oclusal foi moderado e, relacionando com a percentagem de microtrauma dentário nos dentes posteriores, pode refletir a ingestão de alimentos algo abrasivos, que podiam estar contaminados com substâncias de dureza elevada, ou o modo de preparação dos alimentos.

O microtrauma nos dentes anteriores, associados aos casos de desgaste atípico como, por exemplo, o desgaste da superfície lingual e a presença de sulcos nas superfícies desgastadas,

sugerem o uso da dentição como “terceira mão”, usada no quotidiano com uma função extra-mastigatória. Assim como, a presença de sulcos proximais apontam para a possibilidade do uso de palitos, evidenciando comportamentos relacionados com a higiene oral.

A análise do *chipping* no presente trabalho, revelou-se uma mais-valia, uma vez que forneceu um panorama da cavidade oral para além da função mastigatória, salientando a importância de incluir este parâmetro em estudos futuros de patologia oral e de desgaste dentário.

De facto, as lesões dentárias consideradas extra-mastigatórias, como é o caso do trauma dentário, em especial, o *chipping*, bem como, os sulcos proximais e os vários padrões de desgaste atípico (descritos no capítulo anterior) são úteis para o conhecimento de hábitos socioculturais e da dieta em populações pretéritas (Silva et al., 2012; Silva et al., 2016; Gómez-González et al., 2017).

Apesar de todas as limitações, por se tratar de material desarticulado, com elevada perda dentária (*ante e post mortem*) e por não ter sido possível a avaliação do perfil biológico (principalmente sexo e idade-à-morte), considera-se que a amostra estudada foi, ainda assim, muito informativa acerca da vida quotidiana dos indivíduos que representa. A continuação do estudo do material osteológico proveniente deste local é de elevada importância para que se possa tentar perceber o modo como vivia a população de Miranda de Corvo.

Referências bibliográficas

Aas JA, Griffen AL, Dardis SR, Lee AM, Olsen I, Dewhirst FE, Leys EJ, Paster BJ. 2008. Bacteria of dental caries in primary and permanent teeth in children and young adults. *Journal of Clinical Microbiology* **46**: 1407–1417. DOI:10.1128/JCM.01410-07

Adler CJ, Browne GV, Sukumar S, Hughes T. 2017. Evolution of the oral microbiome and dental caries. *Current Oral Health Reports* **4**: 264–269. DOI 10.1007/s40496-017-0151-1

Aerden T, Grisar K, Nys M, Politis C. 2018. Secondary hyperparathyroidism causing increased jaw bone density and mandibular pain: A case report. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology* **125**: 37-41. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2017.11.020>

Akali A, Lang NP. 2017. Dental calculus: the calcified biofilm and its role in disease development. *Periodontology 2000* **0**: 1–8.

Alling III CC, Catone GA. 1993. Management of impacted teeth. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* **51**: 3-6.

Alt KW, Brace CL, Türp JC. 1998a. The History of dental anthropology. In *Dental Anthropology, Fundamentals, Limits, and Prospects*, Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. (Eds). Wien: Springer-Verlag: 41-55.

Alt KW, Pichler SL. 1998. Artificial modifications of human teeth. In *Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects*, Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. (Eds.). Wien: Springer-Verlag: 387-415.

Alt KW, Türp JC. 1998. Roll call: thirty white horses on a red field. The advantages of the FDI two-digit system of designating teeth. In *Dental Anthropology, Fundamentals, Limits, and Prospects*, Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. (Eds.). Wien: Springer-Verlag: 41-55.

Alt KW, Türp JC, Wachter R. 1998b. Periapical lesions – clinical and anthropological aspects. In *Dental Anthropology: Fundamentals, Limits, and Prospects*, Alt KA, Rsing FW, Teschler-Nicola M (eds). Wien: Springer-Verlag: 247–276.

Antunes-Ferreira N. 2015. *Antropologia funerária e paleobiologia das populações Pós-Medievais portuguesas: os casos de Nossa Senhora da Anunciada e Espírito Santo*. Tese de

Doutoramento para obtenção do grau de Doutor em Antropologia Especialidade em Antropologia Biológica e Etnoecologia. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

Araújo MTGL. 1996. *Os dentes humanos das grutas artificiais de S. Pedro do Estoril: incidência de algumas lesões patológicas e estudo de desgaste numa amostra de dentes do Neolítico Final/ Calcolítico*. Dissertação para obtenção de grau de Mestre em Arqueologia (Especialização em Paleoambientes). Braga: Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho.

Åsten P, Skogedal N, Nordgarden H, Axelsson S, Akre H, Sjögreen L. 2013. Orofacial functions and oral health associated with Treacher Collins syndrome. *Acta Odontologica Scandinavica* **71**:616-625.

Aufderheide AC, Rodríguez Martín C. 1998. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Barroca M. 1987. *Necrópoles e Sepulturas Medievais de Entre-Douro-e-Minho (Séculos V a XV)*. Tese de Doutoramento para obtenção do grau de Doutor em Arqueologia. Porto, Universidade do Porto.

Beckett S, Lovell NC. 1994. Dental disease evidence of agricultural intensification in the Nubian C-Group. *International Journal of Osteoarchaeology* **4**: 223-240.

Berbesque JC, Marlowe FW, Pawn I, Thompson P, Johnson G, Mabulla A. 2012. Sex differences in Hadza dental wear patterns: A preliminary report. *Human Nature* **23**: 270-282.

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. DOI: 10.1002/oa.726

Boole JR, Holtel M, Amoroso P, Yore M. 2001. 5196 Mandible fractures among 4381 active duty army soldiers, 1980 to 1998. *Laryngoscope* **111**: 1691-1696.

Bormann KH, Wild S, Gellrich NC, Kokemuller H, Stuhmer C, Schmelzeisen R, Schon R. 2009. Five-year retrospective study of mandibular fractures in Freiburg, Germany:

incidence, aetiology, treatment, and complications. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* **67**: 1251–1255.

Braga, I. 2007. À mesa com Grão Vasco: para o estudo da alimentação no século XVI. *Máthesis* **16**: 9-59.

Brand RW, Isselhard DE. 2014. *Anatomy of orofacial structures: a comprehensive approach*. Missouri, USA: Elsevier Inc.

Brickley M, Smith M. 2006. Culturally determined patterns of violence: biological anthropological investigations at a Historic Urban Cemetery. *American Anthropologist* **108**: 163-177.

Brothwell DR. 1963. *Dental anthropology*. Oxford: Pergamon Press.

Brown T, Molnar S. 1990. Interproximal attrition and task activity in Australia. *American Journal of Physical Anthropology* **81**: 545-554.

Buikstra J. 1977. Biocultural dimensions of archeological study: a regional perspective, Biocultural Adaptation in Prehistoric America. In *Proceedings of the Southern Anthropological Society* **11**, Blakely R (Ed). Athens, USA: University of Georgia Press: 67-84.

Buikstra J, Beck L. 2006. *Bioarchaeology: the contextual analysis of human remains*. Arizona, USA: Academic Press.

Burnett SE. 2016. Crown wear: identification and categorization. In *A companion to dental anthropology*, Irish J. D., Scott G. R. (Eds.). Oxford (UK): Wiley Blackwell: 415-432.

Bush E, Zbelevil M. 1991. *Health in past societies: biocultural interpretations of human skeletal remains in archaeological context*. BAR International Series 567. Oxford, UK: Archaeopress.

Capão ATS. 1989. *As cartas de Foral de Miranda do Corvo*. Portugal: Mirante – Cooperativa de informação e cultura, C. R. L.

Carvalho LM. 2013. *Regressando a São João de Almedina (Coimbra, Portugal): estudo da patologia oral de uma população medieval urbana*. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Evolução e Biologia Humanas apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia

da Universidade de Coimbra. Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra. [Não publicado].

Carvalho LM, Wasterlain SN. 2016. Desgaste dentário na necrópole medieval de São João de Almedina (séc. XII/XVI) e a sua relação com os hábitos alimentares. *Antropologia Portuguesa* **32/33**: 97-125.

Carvalho LM, Wasterlain SN. 2017. A minha boca conta uma história: numa amostra portuguesa com actividade e hábitos pessoais abrasão dentária e a sua relação de época Medieval/Moderna. In *Arqueologia em Portugal: 2017 – estado da questão*, Arnaud JM, Martins A (Eds.). Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses: 1469-1479.

Charlier P, Augias A, Benmoussa N, Rainsard P, Froesch P, Richardin P, Froment A, Bianucci R, Appenzeller O, Perciaccante A, Lippi D, Prades L. 2019. The mandible of Saint-Louis (1270 AD): retrospective diagnosis and circumstances of death. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery* **706**. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2019.05.007>

Clarke NG, Carey SE, Srikandi W, Hirsch RS, Leppard PI. 1986. Periodontal disease in ancient populations. *American Journal of Physical Anthropology* **71**: 173-183.

Clarke NG, Hirsch RS. 1991. Tooth dislocation: the relationship with tooth wear and dental abscesses. *American Journal of Physical Anthropology* **85**: 293-298.

Coelho L. 2013. *Miranda dapar de Podentes: estudo paleobiológico de um ossário exumado junto à Torre Sineira em Miranda do Corvo*. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Evolução e Biologia Humanas apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra. [Não publicado].

Coelho MHC. 1990. *Homens, espaços e poderes, séculos XI-XVI: I – notas do viver social*. Lisboa: Livros Horizonte.

Comuzzie AG, Steele DG. 1989. Enlarged occlusal surfaces on first molars due to severe attrition and hypercementosis: examples from prehistoric coastal populations of Texas. *American Journal of Physical Anthropology* **78**: 9-15.

- Cooper C, Heinzle B, Reitmaier T. 2019. Evidence of infectious disease, trauma, disability and deficiency in skeletons from the 19th/20th century correctional facility and asylum «Realta» in Cazis, Switzerland. *PLoS ONE* 14: e0216483. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216483>
- Cruwys E. 1989. Tooth wear and the archaeologist: the role of human tooth wear in archaeological research. In *Burial archaeology current research, methods and developments*, Roberts CA, Lee F, Bintliff J. (Eds.). Oxford: Oxford Bar series 211: 151-166.
- Cunha E. 1994. *Paleobiologia das populações medievais portuguesas: os casos de Fão e de S. João de Almedina*. Dissertação de Doutoramento em Antropologia. Coimbra, Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra. [Não Publicado].
- Dale RA. 2000. Dentoalveolar trauma. *Oral-Facial Emergencies* 18: 521-538.
- De Luca S, Viciano J; Irurita J, López-Lázaro S, Camariere R, Botella D. 2011. Mandibular fracture and dislocation in a case study from the Jewish Cemetery of Lucena (CÓRDOBA), in South Iberian Peninsula (8th–12th AD). *International Journal of Osteoarchaeology* 23: 485-504.
- Dias D. 2011. *Inventariação, valorização e divulgação de sítios com interesse geológico no Concelho de Miranda do Corvo*. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Ciências da Terra, apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Departamento de Ciências de Terra, Universidade de Coimbra. [Não publicado].
- Dias G, Prasad K, Santos AL. 2007. Pathogenesis of apical periodontal cysts: guidelines for diagnosis in palaeopathology. *International Journal of Osteoarchaeology* 17: 619–626.
- Dias G, Tayles N. 1997. 'Abscess cavity' - a misnomer. *International Journal of Osteoarchaeology* 7: 548-554.
- Ericsson I. 1986. The combined effects of plaque and physical stress on periodontal tissues. *Journal of Clinical Periodontology* 13: 918-922.
- Eshed V, Gopher A, Hershkovitz I. 2006. Tooth wear and dental pathology at the advent of agriculture: new evidence from the Levant. *American Journal of Physical Anthropology* 130: 145-159.

Estrela C, Porto OC, Costa NL, Garrote MS, Decurcio DA, Bueno MR, Silva BSF. 2015. Large reactional osteogenesis in maxillary sinus associated with secondary root canal infection detected using cone-beam computed tomography. *Journal of Endodontics* **41**: 2068-2078. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2015.09.004>

Fernandes IMG. 2012. *A loiça preta em Portugal: estudo histórico, modos de fazer e de usar. Parte II*. Tese de Doutoramento para obtenção do grau de Doutor em História, especialidade de Idade Contemporânea. Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho. [Não publicado].

Ferro JP. 1996. *Arqueologia dos Hábitos Alimentares*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

Freeth C. 2000. Dental health in British antiquity. In *Human osteology in archaeology and forensic science*, Cox M, Mays M. (Eds). London: Greenwich Medical Media Ltd: 227-237.

Fujita H, Suzuki T, Shoda S, Kawakubo Y, Ohno K, Giannakopoulou P, Harihara S. 2013. Contribution of antemortem tooth loss (AMTL) and dental attrition to oral palaeopathology in the human skeletal series from the Yean-ri site, South Korea. *International Journal of Archaeology* **1**: 1-5. DOI: 10.11648/j.ija.20130101.11

Geber J, Murphy E. 2018. Dental markers of poverty: Biocultural deliberations on oral health of the poor in mid-nineteenth-century Ireland. *American Journal of Physical Anthropology* **167**: 840-855. DOI: 10.1002/ajpa.23717

Gómez-González S, Gozález-Garrido L, Wasterlain SN, Roca de Togores Muñoz C, Soler Díaz JA. 2017. *Non-masticatory dental wear of anterior teeth in Late Neolithic individuals from Alicante (Spain) burial caves and rock shelters*. 17.º International Symposium on Dental Morphology (ISDM) e 2.º Congress of the International Association for Paleodontology (IAPO). Universidade de Bordéus, França.

Goodman AH, Armelagos GL. 1985. Factors affecting the distribution of enamel hypoplasias within the human permanent dentition. *American Journal of Physical Anthropology* **68**: 479-493.

Goodman AH, Rose JC. 1990. Assessment of systemic physiological perturbations from dental enamel hypoplasias and associated histological structures. *Yearbook of physical anthropology* **33**: 59-110.

- Grauer AL, Roberts CA. 1996. Paleoepidemiology, healing, and possible treatment of trauma in the medieval cemetery population of St. Helen-on-the-walls, York, England. *American Journal of Physical Anthropology* **100**: 531–544.
- Guatelli-Steinberg D. 2017. Dental stress indicators from micro- to macroscopic. In *A companion to dental anthropology*, Irish JD, Scott GR. (Eds.). Oxford (UK): Wiley Blackwell: 450-464.
- Hall RL, Morrow R, Clarke JH. 1986. Dental pathology of prehistoric residents of Oregon. *American Journal of Physical Anthropology* **69**: 325–334.
- Harris EF. 2005. Tooth-coding systems in the clinical dental setting. *Dental Anthropology* **18**: 43-49.
- Hildbolt CF, Molnar S. 1991. Measurement and description of periodontal disease in anthropological studies. In *Advances in dental anthropology*, Kelley MA, Larsen CS. (Eds.). New York: Wiley-Liss: 225-240.
- Hillson S. 1996. *Dental anthropology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillson S. 2001. Recording dental caries in archaeological human remains. *International Journal of Osteoarchaeology* **11**: 249-286.
- Hillson S. 2005. *Teeth*. Cambridge Manuals in Archaeology. 2ª Edição. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillson S. 2008. Dental pathology. In *Biological anthropology of the human skeleton*, Katzenberg MA, Saunders SR. (Eds.). New York, Wiley-Liss: 301-339.
- Hillson S. 2014. *Tooth development in human evolution and Bioarchaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillson S, Bond S. 1997. Relationship of enamel hypoplasia to the pattern of tooth crown growth: a discussion. *American Journal of Physical Anthropology* **104**: 89-103.
- Irish J, Turner II CG. 1987. More lingual surface attrition of the maxillary anterior teeth in American Indians: Prehistoric Panamanians. *American Journal of Physical Anthropology* **73**: 209 – 213. DOI: 10.1002/ajpa.1330730207

Irvine B, Thomas J, Dietrich-Schoop U. 2014. A macroscopic analysis of human dentition at Late Chalcolithic Çamlıbel Tarlası, North Central Anatolia, with special reference to dietary and non-masticatory habits. *Interdisciplinaria Archaeologica Natural Sciences In Archaeology* **5**: 19-30.

Jesus CC. 2012. Museu Nacional Machado de Castro: resquícios duma Coimbra Medieval. Estudo Paleobiológico de uma amostra exumada da antiga igreja românica de S. João de Almedina. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Evolução e Biologia Humanas apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra. [Não publicado].

Judd M. 2004. Trauma in the city of Kerma: ancient versus modern injury patterns. *International Journal of Osteoarchaeology* **14**: 34–51.

Kaidonis JA. 2008. Tooth wear: the view of the anthropologist. *Clinical Oral Investigations* **12 (Suppl 1)**: S21–S26. DOI: 10.1007/s00784-007-0154-8

Karn KW, Shockett HP, Moffitt WC, Gray JL. 1984. Topographic classification of deformities of the alveolar process. *Journal of periodontology* **55**: 336-40.

Keenleyside A. 2008. Dental pathology and diet at Apollonia, a Greek Colony on the Black Sea. *International Journal of Osteoarchaeology* **18**: 262–279. DOI: 10.1002/oa.934

Kerr NW. 1988. A method of assessing periodontal status in archaeologically derived skeletal material. *Journal of Paleopathology* **2**: 67-78.

Kerr NW. 1989. The periodontal status of a Scottish Mediaeval cohort. *Journal of Paleopathology* **2**: 119–128.

Kerr NW. 1991. Prevalence and natural history of periodontal disease in Scotland-the medieval period (900–1600 A.D.). *Journal of Periodontal Research* **26**: 346-354.

Kerr NW. 1998. The prevalence and natural history of periodontal disease in Britain from prehistoric to modern times. *British Dental Journal* **185**: 527-535.

Kieser JA, Dennison KJ, Kaidonis JA; Huang D, Herbison PGP, Tayles NG. 2001a. Patterns of dental wear in the Early Maori dentition. *International Journal of Osteoarchaeology* **11**: 206-217. DOI: 10.1002/oa.534

- Kieser JA, Kelsen A, Love R, Herbison PGP, Dennison KJ. 2001b. Periapical lesions and dental wear in the early Maori. *International Journal of Osteoarchaeology* **4**: 290-297.
- Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. 2017. Periodontal diseases. *Nature Reviews Disease Primers* **3**. DOI: 10.1038/nrdp.2017.38
- Klaus HD. 2017. Paleopathological rigor and differential diagnosis: Case studies involving terminology, description, and diagnostic frameworks for scurvy in skeletal remains. *International Journal of Paleopathology* **19**: 96-110. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpp.2015.10.002>
- Lameiras E. 1988. A louca vermelha de Miranda do Corvo. *Antropologia Portuguesa* **6**: 45-79.
- Lanfranco LP, Eggers S. 2010. The usefulness of caries frequency, depth, and location in determining cariogenicity and past subsistence: a test on early and later agriculturalists from the Peruvian coast. *American Journal of Physical Anthropology* **143**: 75–91.
- Larsen CS. 2015. *Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton*. 2.^a Edição. Cambridge: Cambridge University Press.
- Larsen CS, Kelley MA. 1991. Introduction. *In Advances in Dental Anthropology*, Kelley MA, Larsen CS (Eds.). Wiley-Liss: 1-6.
- Larsen CS, Shavit R, Griffin MC. 1991. Dental caries evidence for dietary change: an archaeological context. *In Advances in Dental Anthropology*, Kelley MA, Larsen CS. (Eds.), New York: Wiley-Liss Inc.: 179–202.
- Leigh, R. W. 1925. Dental pathology of the Eskimo. *Dental Cosmos* **67**: 884-898.
- Levine R, Stillman-Lowe C. 2019. Dental caries. *In The scientific basis of oral health education, BDJ clinician's guides*, Levine R, Stillman-Lowe C. (Eds). London, UK: Springer International Publishing: 11-28. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98207-6_2
- 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.
- Littleton J, Frohlich B. 1993. Fish-eaters and farmers: dental pathology in the Arabian Gulf. *American Journal of Physical Anthropology* **92**: 427–447.

- Lopez B, Pardinás AF, García-Vázquez E, Dopico E. 2012. Socio-cultural factors in dental diseases in the Medieval and early Modern Age of northern Spain. *HOMO - Journal of Comparative Human Biology* **63**: 21–42.
- Lorkiewicz W. 2011. Non-alimentary tooth use in the Neolithic population of the Lengyel Culture in central Poland (4600-4000 BC). *American Journal of Physical Anthropology* **144**: 538-551.
- Lovell NC. 1997. Trauma analysis in paleopathology. *Yearbook of Physical Anthropology* **40**: 139–170.
- Lucas S, Sevin A, Passarius O, Esclassan R, Crubezy E, Grimoud AM. 2010. Study of dental caries and periapical lesions in a mediaeval population of the southwest France: Differences in visual and radiographic inspections. *HOMO - Journal of Comparative Human Biology* **61**: 359–372.
- Lukacs JR. 1989. Dental paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns. In *Reconstruction of life from the skeleton*, Iscan MY, Kennedy KAR (Eds.). New York: Alan R. Liss: 261-286.
- Lukacs JR. 2007. Dental trauma and antemortem tooth loss in Prehistoric Canary Islanders: prevalence and contributing factors. *International Journal of Osteoarchaeology* **17**: 157–173. DOI: 10.1002/oa.864
- Luna LH. 2016. Some achievements and challenges of dental anthropology. *ARC Journal of Dental Science* **1**: 5-9.
- Luna LH, Aranda CM. 2014. Trends in oral pathology of hunter-gatherers from Western Pampas, Argentina. *Anthropological Science* **122**: 55–67.
- Madhusudana Naik M, Mahender E, Nagaprasad N. 2016. Mandibular Fractures. *Asian Pacific Journal of Health Science* **3**: 160-166.
- Marado LM, Andrade F, Pereira B, Fontes L. 2018. Dental pathology and occlusal wear in Valença, Portugal (Modern and Contemporary Ages) - preliminary interpretations. *Antropologia Portuguesa* **35**: 7-31. https://doi.org/10.14195/2182-7982_35_1
- Marques A. 1998. *História de Portugal: do Renascimento às Revoluções Liberais*. Lisboa: Editorial Presença.

- Marques A, Rodrigues A, Braga I. 1998. A produção. In *Portugal: do Renascimento à Crise Dinástica*, Marques A, Serrão J. (Eds.). Lisboa: Editorial Presença: 161- 194.
- Marquez-Grant N. 2009. *The human remains from the church of São João and São Vicente (Bragança, Portugal)*. Oxford: Vessants Arqueologia i Cultura.
- Mays S. 2014. Resorption of the mandibular alveolar bone following loss of molar teeth and its relationship to age at death in a human skeletal population. *American Journal of Physical Anthropology* **153**: 643-652.
- Mesquita P, Salgado H. 2015. Transmigrant mandibular canine – case report. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial* **56**: 63-67.
- Milner GR, Larsen CS. 1991. Teeth as artefacts of human behaviour: intentional mutilation and accidental modification. In *Advances in Dental Anthropology*, Kelley MA, Larsen CS (Eds). Wiley-Liss: New York. 357-378.
- Molnar P. 2008. Dental Wear and oral pathology: possible evidence and consequences of habitual use of teeth in a Swedish Neolithic sample. *American Journal of Physical Anthropology* **136**: 423-431.
- Mickleburgh H.L. 2016. *Teeth tell tales: dental wear as evidence for cultural practices at Anse a la Gourde and Tutu*. Sidestone Press, Leiden.
- Molnar P. 2011. Extramasticatory dental wear reflecting habitual behaviour and health in past populations. *Clinical Oral Investigations* **15**: 681-689.
- Moraitis K, Eliopoulos C, Spiliopoulou C. 2008. Fracture Characteristics of Perimortem Trauma in Skeletal Material. *The Internet Journal of Biological Anthropology* **3**. <http://ispub.com/IJBA/3/2/11380> [acedido a 4-06-2019]
- Naga Sujata D, Balasubramanyam S, Yesuratnam D. 2018. Analysis of mandibular fractures - a retrospective study. *Journal of Oral Medicine, Oral Surgery, Oral Pathology and Oral Radiology* **4**:155-159.
- Nair PNR. 2004. Pathogenesis of apical periodontitis and the causes of endodontic failures. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine* **15**: 348-381.
- Nanci A. 2017. *Ten Cate's Oral Histology*. 9.^a Edição. London (UK): Elsevier Inc.

- Nelson GC. 2017. A host of other dental diseases and disorders. *In A companion to dental anthropology*, Irish JD, Scott GR. (Eds.). Oxford (UK): Wiley Blackwell: 464-483.
- Nelson GC, Lukacs JR, Yule P. 1999. Dates, caries, and early tooth loss during the Iron Age of Oman. *American Journal of Physical Anthropology* **108**: 333-343.
- Neves D, Simões F, Silva AM. 2018. *Estudo paleopatológico de um indivíduo adulto feminino proveniente da Necrópole Medieval do Alto do Calvário (séculos XI-XIII) – Miranda do Corvo, Coimbra*. VI Jornadas Portuguesas de Paleopatologia. Universidade de Coimbra: Centro de Investigação em Antropologia e Saúde.
- Oliveira Marques AH. 1977. História de Portugal: das origens às revoluções liberais (vol. I). 7.^a Edição. Lisboa: Palas Editores.
- Ortner DJ. 2003. *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. 2.^a Edição. London, UK: Academic Press.
- Pearson M. 2003. *The Archaeology of death and burial*. Gloucestershire: Sutton Publishing.
- Pedersen PO. 1947. Dental investigations of Greenland Eskimos. *Proceedings of the Royal Society of Medicine* **40**: 726-32
- Pereira A. 1996. *Cáries dentárias: etiologia e prevenção*. 2.^a Edição. Porto: Edição Medisa.
- Pinto V, Zuzarte J, Simões F, Silva AM. 2018. *Estudo paleopatológico dos indivíduos exumados da sepultura dupla 161 da Necrópole Rupestre (séculos XI a XIII) do Alto do Calvário na Vila de Miranda do Corvo, Coimbra, Portugal*. VI Jornadas Portuguesas de Paleopatologia. Universidade de Coimbra: Centro de Investigação em Antropologia e Saúde.
- Powell ML. 1985. The analysis of dental wear and caries for dietary reconstruction. *In The analysis of the prehistoric diets*, Gilbert RI, Mielke JH. (Eds.). San Diego, CA: Academic Press: 307-338.
- Pradeep AR, Agarwal E, Raju PA, Rao MSN, Faizuddin M. 2011. Study of orthophosphate, pyrophosphate, and pyrophosphatase in saliva with reference to calculus formation and inhibition. *Journal of Periodontology* **82**: 445-451.
- Reinhardt GA. 1983. Relationships between attrition and lingual tilting in human teeth. *American Journal of Physical Anthropology* **61**: 227-237.

- Reis AM. 2006. *História dos Municípios (1050-1383)*. Lisboa: Livros Horizonte, Lda.
- Renton TF, Wiesenfeld D. 1996. Mandibular fracture osteosynthesis: a comparison of three techniques. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* **34**: 166-173.
- Roberts C, Manchester K. 2010. *The archaeology of disease*. United Kingdom, The History Press.
- Roberts CA, Cox M. 2003. *Health and disease in Britain: Prehistory to the present day*. Gloucester: Sutton Publishing.
- Rodrigues T. 1995. As crises de mortalidade em Lisboa (séculos XVI a XIX): uma análise global. *Boletín de La Asociación de Demografía Histórica* **13**: 45-74.
- Rose JC, Ungar PS. 1998. Gross Dental Wear and Dental Microwear in Historical Perspective. In *Dental Anthropology: Fundamentals, Limits And Prospects*, Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. (Eds.). Viena: Springer: 349-389.
- Rufino AIP. 2014. *Modificações dentárias intencionais e patologia oral: estudo de uma amostra de escravos africanos dos séculos XV-XVII*. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Evolução e Biologia Humanas apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra. [Não publicado].
- Santos V. 2011. *Sondagem Diagnóstico Torre Sineira de Miranda do Corvo: SdTSMC*. Relatório de progresso. [Não publicado].
- Santos V. 2013a. Intervenção arqueológica no Alto do Calvário: o castelo de Miranda do Corvo. *Al-Madan* **18**: 66-74.
- Santos, V. 2013b. Intervenção arqueológica do Alto Calvário, Miranda do Corvo: a necrópole rupestre. *Medievalista online* **14**. (<http://www2.fcsh.unl.pt/iem/medievalista/>)
- Sawhney CP, Ahuja RB. 1988. Faciomaxillary fractures in north India. A statistical analysis and review of management. *British Journal of Maxillofacial Surgery* **26**: 430-434.
- Schon R, Roveda SI, Carter B. 2001. Mandibular fractures in Townsville, Australia: incidence, aetiology and treatment using the 2.0 AO/ASIF miniplate system. *British Journal of Maxillofacial Surgery* **39**: 145-148.

Schultz M, Carli-Thiele P, Schmidt-Schultz TH, Kierdorf U, Kierdorf H, Teegen W, Kreutz K. 1998. Enamel hypoplasias in archaeological skeletal remains. *In Dental Anthropology: Fundamentals, Limits And Prospects*, Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. (Eds.). Viena: Springer: 293-312.

Schuurs A. 2013. *Pathology of the hard dental tissues*. Oxford: Wiley-Blackwell.

Scott GR, Halfman CM, Pedersen PO. 1991. Dental conditions of medieval Norsemen in the North Atlantic. *Acta Archaeologica* **62**: 183–207

Scott GR, Jolie RB. 2008. Tooth-tool use and yarn production in Norse Greenland. *Alaska Journal of Anthropology* **6**: 253-264.

Scott GR, Winn JR. 2011. Dental chipping: contrasting patterns of microtrauma in Inuit and European populations. *International Journal of Osteoarchaeology* **21**: 723-731. DOI: 10.1002/oa.1184

Serrão J. 1993. O quadro económico: configurações estruturais e tendências de evolução. *In História de Portugal: o Antigo Regime (1620-1807)*, Mattoso J. (Ed.), Lisboa: Círculo de Leitores: 71-117.

Silva AM. 2002. *Antropologia funerária e paleobiologia das populações portuguesas (litorais) do Neolítico final-Calcolítico*. Tese de Doutoramento para obtenção do grau de Doutor em Antropologia apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. [Não publicado].

Silva AM. 2012. *Antropologia funerária e paleobiologia das populações portuguesas (litorais) do Neolítico final - Calcolítico*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian: Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

Silva AM, Boaventura R, Ferreira MT, Marques R. 2012. Skeletal evidence of interpersonal violence from Portuguese Late Neolithic Collective burials: an overview. *In Sticks, Stones, and Broken Bones: Neolithic Violence in a European Perspective*, Schulting R, Fibiger L (eds). Oxford (UK): Oxford University Press.

Silva AM, Gil P, Soares J, Silva CT. 2016. Short report: Evidence of non- masticatory dental use in Bronze Age individuals exhumed from the Necropolis of Casas Velhas (Portugal). *Bulletin of the International Association for Paleodontology* **2**: 31-38.

- Silva AM, Tomé T, Cunha C, d'Oliveira Coelho J, Valera AC, Filipe V, Scott GR. 2018. Unilateral absence of mandibular condyle in a Bronze Age male skeleton from Portugal. *International Journal of Paleopathology* **22**: 168-172. DOI: 10.1016/j.ijpp.2018.04.002
- Silva BSF, Bueno MR, Yamamoto-Silva FP, Gomez RS, Peters AO, Estrela C. 2017. Differential diagnosis and clinical management of periapical radiopaque/hyperdense jaw lesions. *Brazilian Oral Research* **31**: e52. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2017.vol31.0052>
- Simões F. 2012. *A necrópole rupestre do Alto do Calvário, Miranda do corvo*. Relatório de estudo Arqueotanológico, Paleobiológico e Paleopatológico da amostra exumada na campanha 2011-2012. [Não publicado].
- Simões F. 2017. *Relatório final do estudo arqueotanológico, paleoantropológico do Alto do Calvário, 2013-2017*. [Não publicado].
- Simões F, Silva AM. 2018. *Múltiplas patologias num indivíduo da época Moderna (século XV) exumado no Alto do Calvário (Miranda do Corvo), Coimbra, Portugal*. VI Jornadas Portuguesas de Paleopatologia. Universidade de Coimbra: Centro de Investigação em Antropologia e Saúde.
- Slots J. 2003. Update on general health risk of periodontal disease. *International Dental Journal* **53**: 200-207.
- Smith BH. 1984. Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology* **63**: 39-84.
- Smith P, Bar-Yosef O, Sillen A. 1984. Archaeological and skeletal evidence for dietary change during the late Pleistocene/early Holocene in the Levant. *In Paleopathology at the Origins of Agriculture*, Cohen MN, Armelagos GJ. (Eds.). London: Academic Press: 101-136.
- Soames JV, Southam JC. 2005. *Oral Pathology*. 4.^a Edição. Oxford: Oxford University Press.
- Sperduti A, Giuliani MR, Guida G, Petrone PP, Rossi PF, Vaccaro S, Frayer DW, Bondioli L. 2018. Tooth grooves, occlusal striations, dental calculus, and evidence for fiber

- processing in an Italian eneolithic/bronze age cemetery. *American Journal of Physical Anthropology* **167**: 234-243. doi: 10.1002/ajpa.23619.
- Steinbock RT. 1976. *Paleopathological Diagnosis and Interpretation*. Charles C. Thomas: Springfield.
- Steyn M, Iscan MY, De Kock M, Kranioti EF, Michalodimitrakis M, L'Abbé EN. 2010. Analysis of *ante mortem* trauma in three Modern skeletal populations. *International Journal of Osteoarchaeology* **20**: 561–571. DOI: 10.1002/oa.1096
- Strohm TF, Alt KW. 1998. Periodontal disease – etiology, classification and diagnosis. In *Dental Anthropology, Fundamentals, Limits, and Prospects*, Alt KW, Rösing FW, Teschler-Nicola M. (Eds.). Wien: Springer-Verlag: 227-246.
- Strohm TF, Alt KW. 2007. Periodontal disease. *Bulletin of the International Association of Paleodontology* **1**: 9–25.
- Tal H, Tau S. 1984. Tooth loss and tooth retention in a multitribal group of Bantu-speaking South African Blacks: A study of 500 dry mandibles. *American Journal of Physical Anthropology* **64**: 75–82.
- Tanga C, Quintili V, Tinarelli R, D'Anastasio R, Viciano J. 2016. Non-masticatory dental lesions in the Samnite necropolis of Alfedena (3rd-5th centuries BCE; central-southern Italy). *Journal of Paleopathology* **26**: 15-26.
- Tayles N, Dommett K, Nelsen K. 2000. Agriculture and dental caries: the case of rice in prehistoric Southeast Asia. *World Archaeology* **32**: 68-83.
- Taylor RMS. 1963. Cause and effect of wear on teeth. *Acta Anatomica* **53**: 97–157.
- Thangavelu A, Yoganandha R, Vaidhyanathan A. 2010. Impact of impacted mandibular third molars in mandibular angle and condylar fractures. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* **39**: 136-9.
- Torres-Rouff C, Costa Junqueira MA. 2006. Interpersonal violence in prehistoric San Pedro de Atacama, Chile: behavioral implications of environmental stress. *American Journal of Physical Anthropology* **130**: 60–70.
- Towle I, Davenport C, Irish JD, De Groote I. 2017. Dietary and behavioral inferences from dental pathology and non-masticatory wear on dentitions from a British medieval town.

- Trombley TM, Agarwal SC, Beauchesne PD, Goodson C, Candilio F, Coppa A, Rubini M. 2019. Making sense of medieval mouths: investigating sex differences of dental pathological lesions in a late medieval Italian community. *American Journal of Physical Anthropology* **169**: 253-269. DOI: 10.1002/ajpa.23821
- Turner II CG, Cadien JD. 1969. Dental chipping in Aleuts, Eskimos and Indians. *American Journal of Physical Anthropology* **31**: 303-310.
- Veloso, C. 1992. Alimentação em Portugal no século XVIII, nos relatos de viajantes estrangeiros. Coimbra: Minerva história.
- Viciano J, D’Anastasio R, Capasso L. 2015. Timing of maxillofacial–oral injuries in an individual of the ancient city of Herculaneum (79 AD, Naples, Italy): a case report. *Dental Traumatology* **31**: 215-227. DOI: 10.1111/edt.12170
- Wang P, Yang J, Yu Q. 2008. MR Imaging assessment of temporomandibular joint soft tissue injuries in dislocated and non-dislocated mandibular condylar fractures. *American Society of Neuroradiology* **8**: 1-5.
- Wasterlain RSN. 2006. “Males” da Boca: estudo da patologia oral numa amostra das colecções osteológicas identificadas do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra (finais do séc. XIX/ inícios do séc. XX). Tese de Doutoramento para a obtenção do grau de Doutor em Antropologia apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra. [Não publicado].
- 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, Hillson S, Cunha E. 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, Neves MJ, Ferreira MT. 2016. Dental modifications in a skeletal sample of enslaved Africans found at Lagos (Portugal). *International Journal of Osteoarchaeology* **26**: 621–632. DOI: 10.1002/oa.2453.

- Weder VL, Galloway A. 2014. *Broken bones: anthropological analysis of blunt force trauma*. 2ª edição. Illinois (EUA): Charles C Thomas Publisher, Ltd.
- Whaites E, Drage N. 2013. *Essentials of dental radiography and radiology*. 5.ª Edição. London (UK): Elsevier Inc.
- White DJ. 1997. Dental calculus: recent insights into occurrence, formation, prevention, removal and oral health effects of supragingival and subgingival deposits. *European Journal of Oral Sciences* **105**: 508–522.
- White SC, Pharoah MJ. 2014. *Oral radiology: principles and interpretation*. 7.ª Edição. Missouri (EUA): Elsevier Inc.
- White TD, Black MT, Folkens PA. 2011. *Human Osteology*. 3.ª Edição. San Diego: Academic Press.
- Willis A, Oxenham MF. 2013. The Neolithic demographic transition and oral health: the Southeast Asian experience. *American Journal of Physical Anthropology* **152**: 197-208.
- Witwer-Backofen U, Engel F. 2018. The History of European oral health evidence from dental caries and antemortem tooth loss. In *The Backbone Of Europe: Health, Diet, Work And Violence Over Two Millennia*, Steckel RH, Larsen CS, Roberts CA, Baten J. (Eds). Cambridge: Cambridge University Press: 84-136. <https://doi.org/10.1017/9781108379830>
- Yáñez-Zambrano AI, Alvarado-Solórzano AM. 2016. Consideraciones sobre la enfermedad periodontal y su control. *Dominio de las Ciencias* **2**: 3-12.

APÊNDICE A

Número mínimo de indivíduos

Tabela A.1. Contagem de peças ósseas e número mínimo de indivíduos correspondente.

	Esquerdo	Porção anterior	Direito	Completo	NMI
Maxilar	62	6	63	13	76
Mandibula	75	66	84	54	138

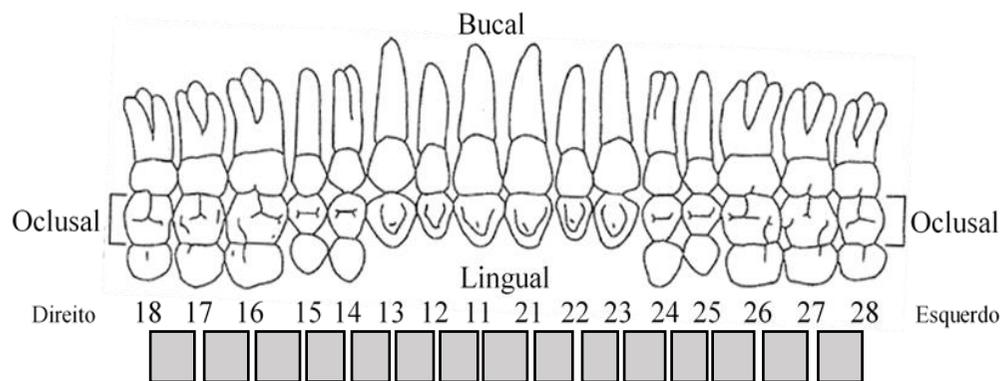
Tabela A.2. Contagem de peças dentárias e número mínimo de indivíduos correspondente.

SUPERIOR					INFERIOR				
DENTE	PM	AM e PRESENTE	SOLTO	TOTAL NMI	DENTE	PM	AM e PRESENTE	SOLTO	TOTAL NMI
11	40	27	12	67	31	66	56	43	122
12	45	26	24	71	32	76	54	40	130
13	49	24	50	74	33	86	55	44	141
14	22	45	33	78	34	49	72	47	121
15	20	42	31	74	35	34	85	29	119
16	8	41	26	67	36	11	105	11	116
17	9	26	20	46	37	16	85	15	101
18	7	17	27	44	38	11	76	13	89
21	38	30	23	68	41	66	55	31	121
22	43	29	28	72	42	79	47	28	126
23	46	26	34	72	43	88	48	49	136
24	27	41	30	71	44	61	72	49	133
25	21	41	44	85	45	51	80	27	131
26	7	33	18	51	46	12	114	17	131
27	5	26	34	60	47	20	96	22	118
28	5	11	34	45	48	16	84	12	100

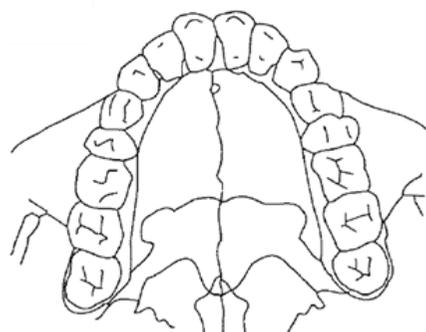
APÊNDICE B

Folhas de registo

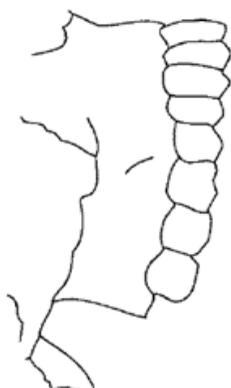
FOLHA DE REGISTO – PATOLOGIA ORAL
DENTIÇÃO SUPERIOR



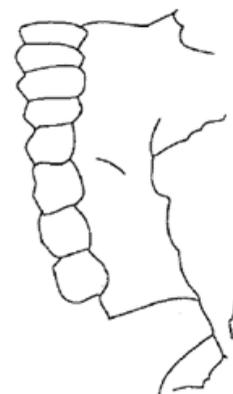
NOTAS: _____



Maxilar em vista superior



Vista bucal – lado direito



Vista bucal – lado esquerdo

Registro n.º _____

Data ____ / ____ / ____

[UE] ____ N.º peça óssea ____

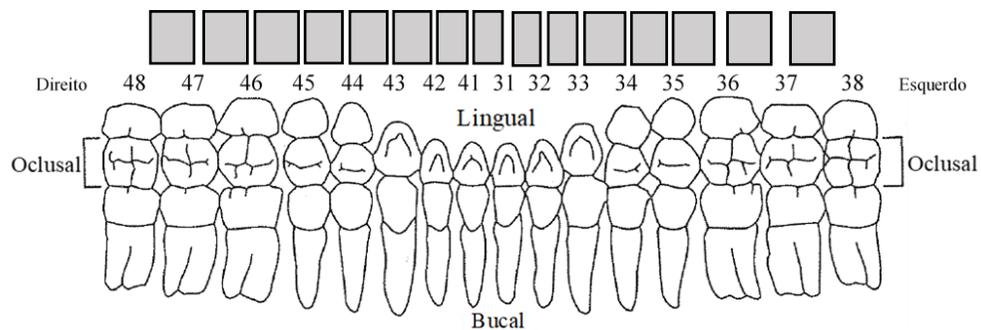
DENTIÇÃO SUPERIOR																FDI	Patologia
Direito							Esquerdo										
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28		
																	1. Presença/ausência
																	2. Cárie sup oclusal
																	3. Cárie pits
																	4. Atrito oclusal
																	5. Cárie faceta atrito
																	6. Atrito mesial
																	7. Cárie contacto mesial
																	8. Cárie raiz mesial
																	9. JCE-CA mm mesial
																	10. Atrito distal
																	11. Cárie contacto distal
																	12. Cárie raiz distal
																	13. JCE-CA mm distal
																	14. Cárie esmalte bucal
																	15. Cárie raiz bucal
																	16. JCE-CA mm bucal
																	17. Cárie esmalte lingual
																	18. Cárie raiz lingual
																	19. JCE-CA mm lingual
																	20. DDE sup oclusal
																	21. DDE área de contacto
																	22. DDE cervical

Registo n.º _____

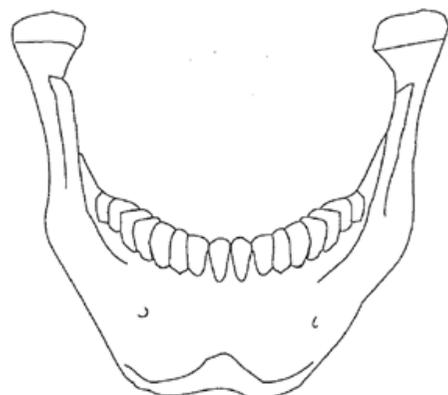
Data ___ / ___ / _____

[UE] _____ N.º peça óssea _____

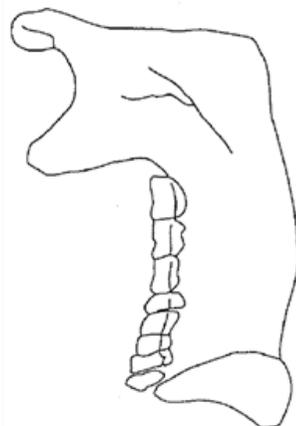
FOLHA DE REGISTO – PATOLOGIA ORAL
DENTIÇÃO INFERIOR



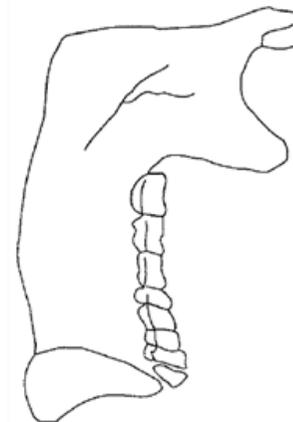
NOTAS: _____



Maxilar em vista anterior (Labial/Bucal)



Vista lingual – Lado direito



Vista lingual – Lado esquerdo

Proveniência do material: SONDAGEM DIAGNÓSTICO TORRE SINEIRA DE MIRANDA DO CORVO – SdTSMC

Registo n.º _____
Data ____ / ____ / ____
[UE] ____ N.º peça óssea ____

DENTIÇÃO INFERIOR																FDI	Patologia
Direito							Esquerdo										
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38		
																	1. Presença/ausência
																	2. Cárie sup oclusal
																	3. Cárie pits
																	4. Atrito oclusal
																	5. Cárie faceta atrito
																	6. Atrito mesial
																	7. Cárie contacto mesial
																	8. Cárie raiz mesial
																	9. JCE-CA mm mesial
																	10. Atrito distal
																	11. Cárie contacto distal
																	12. Cárie raiz distal
																	13. JCE-CA mm distal
																	14. Cárie esmalte bucal
																	15. Cárie raiz bucal
																	16. JCE-CA mm bucal
																	17. Cárie esmalte lingual
																	18. Cárie raiz lingual
																	19. JCE-CA mm lingual
																	20. DDE sup oclusal
																	21. DDE área de contacto
																	22. DDE cervical

Registo n.º _____

Data ___ / ___ / _____

[UE] _____ N.º peça óssea _____

FOLHA DE REGISTO – PATOLOGIA ORAL

DENTES SOLTOS

SdTSMC

TIPO DE DENTE		SUPERIOR / INFERIOR (riscar o que não interessa)					LATERALIDADE: DIREITO / ESQUERDO						FDI	
Patologia	Identificação + [UE]													
		1a. Presença/Ausência												
	2. Cárie sup oclusal													
	3. Cárie pits													
	4. Atrito oclusal													
	5. Cárie da faceta de atrito													
	6. Atrito mesial													
	7. Cárie contacto mesial													
	8. Cárie raiz mesial													
	10. Atrito distal													
	11. Cárie contacto distal													
	12. Cárie raiz distal													
	14. Cárie esmalte bucal													
	15. Cárie raiz bucal													
	17. Cárie esmalte lingual													
	18. Cárie raiz lingual													
	20. DDE superfície oclusal													
	21. DDE área de contacto													
	22. DDE cervical													

Data:

Número de registo:

APÊNDICE C

Guias de registo (adaptado de Wasterlain, 2006)

1. Presença/ausência de dentes e registo de cáries grosseiras *grosseiras* (Dentes *in situ*)

EM BRANCO – dente em falta, perdido *post mortem* e maxilar com o alvéolo também em falta

0 – dente presente, sem cárie grosseira *grosseira*

7 – cavidade cariogénica grosseira *grosseira*, envolvendo perda de uma grande parte do dente, não sendo possível determinar se a lesão se iniciou na coroa ou raiz

8 – cavidade cariogénica grosseira *grosseira*, envolvendo perda de uma grande parte do dente, não sendo possível determinar se a lesão se iniciou na coroa ou raiz, com clara abertura para camara polpar exposta ou canal de raiz

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

11 – dente em falta, deixando uma cavidade vazia com sinais de remodelação, mas com o alvéolo não 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 – dente em falta, sem evidências de erupção (idade jovem, agenesia ou impacção)

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 não alcançou a sua posição normal na linha dentária

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

17 – dente fraturado *ante mortem*, apenas raiz presente

1a. Presença/ausência de dentes e registo de cáries grosseiras *grosseiras* (Dentes soltos)

0 – dente presente, sem cárie grosseira *grosseira*

7 – cavidade cariogénica grosseira *grosseira*, envolvendo perda de uma grande parte do dente, não sendo possível determinar se a lesão se iniciou na coroa ou raiz

8 – cavidade cariogénica grosseira *grosseira*, envolvendo perda de uma grande parte do dente, não sendo possível determinar se a lesão se iniciou na coroa ou raiz, com clara abertura para camara polpar exposta ou canal de raiz

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

17 – dente fraturado *ante mortem*, apenas raiz presente

LOCAIS DE LESÕES DA COROA OCLUSAL

2. Cárie da superfície oclusal (Pré-molares e molares)

Pontos para o sistema de fissuras*, locais de entalhes e fossas na superfície oclusal: **

EM BRANCO – locais em falta por qualquer razão ou completamente obscurecidos

0 – locais presentes, mas com esmalte translucido 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 – cavidade de pequenas dimensões sem evidências claras de que penetre na dentina

5 – cavidade de maiores dimensões que penetra na dentina

6 – grande cavidade, claramente iniciada num local de fissura/entalhe/fossa da superfície oclusal (não envolve áreas de contacto), onde é possível observar a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

7 – cárie coronal grosseira que envolve a superfície oclusal da coroa e uma área de contacto ou um *pit*

8 – cárie coronal grosseira (como em 7), no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

9 – superfície obturada

* Conta-se todo o sistema de fissuras oclusal de cada pré-molar ou molar como um local quando qualquer parte dele existe e pode ser visto não obscurecido.

** Se existir mais do que uma lesão, regista-se a mais desenvolvida.

3. Cáries nos locais *pit** dos molares e incisivos superior

EM BRANCO – local *pit* não presente ou não visível

0 – local/locais presentes, mas com esmalte translucido 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 – cavidade de pequenas dimensões sem evidências claras de que penetre na dentina

5 – cavidade de maiores dimensões que penetra na dentina

6 – grande cavidade, claramente iniciada num local *pit*, onde é possível observar a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

- 7 – cárie coronal grosseira envolvendo um *pit* e a superfície oclusal da coroa (linha 2, acima)
- 8 – cárie coronal grosseira (como em 7), no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz
- 9 – superfície obturada

* Regista-se cada *pit* discreto presente. Nem todas as dentições os têm, mas há frequentemente um *pit* bucal nos molares e, por vezes, um *pit* lingual acima do tubérculo lingual dos incisivos superior (raramente nos caninos). É raro, mas pode acontecer dentes com mais do que um local *pit*.

4. Desgaste oclusal

Utiliza-se o sistema de Smith (1984), por ser o mais simples de usar.

EM BRANCO – superfície oclusal não presente, ou obscura

1 – estádios de desgaste de Smith (1984)

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

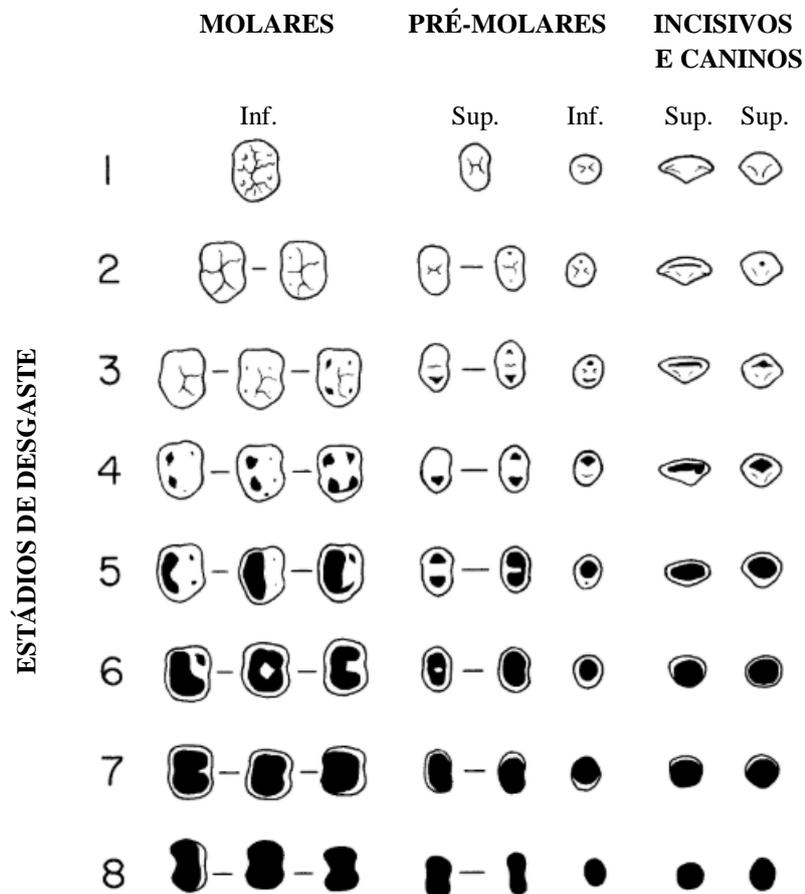


Figura C.1. Diagrama das superfícies coronais utilizadas no registo dos estádios de desgaste dentário.

(Adaptado de Smith, 1994: 46).

Tabela C.1 Descrição dos vários graus de desgaste oclusal de acordo com a escala ordinal de Smith (1984).
(Adaptado de Wasterlain, 2006)

Grau de desgaste	Molares	Pré-molares	Incisivos e caninos
1	De não desgastado a polido ou com pequenas facetas (sem exposição de dentina)		
2	Remoção moderada das cúspides. Não mais do que uma ou duas exposições pontuais de dentina	Remoção moderada das cúspides	Exposição de dentina pontual ou linear
3	Remoção completa das cúspides e/ou alguma exposição de dentina, de pontual a moderada	Remoção completa das cúspides e/ou de porções moderadas de dentina	Linha de dentina de espessura distinta
4	Várias grandes exposições de dentina	Pelo menos uma grande exposição de dentina numa das cúspides	Exposição de dentina moderada sem se parecer com uma linha
5	Dois áreas de dentina coalescentes	Dois grandes áreas de dentina (podem estar levemente coalescentes)	Grande área de dentina exposta, com anel de esmalte ainda completo
6	Três áreas de dentina coalescentes, ou quatro áreas de dentina coalescentes com uma “ilha” de esmalte	Áreas de dentina coalescidas, com anel de esmalte ainda completo	Grande área de dentina, com perda do anel de esmalte num dos lados, ou apenas a presença de esmalte muito fino
7	Exposição de dentina na totalidade da superfície, com anel de esmalte bastante intacto	Exposição de dentina total; perda de anel de esmalte pelo menos num dos lados	Perda do anel de esmalte em dois lados ou apenas presentes pequenos vestígios de esmalte
8	Perda severa da coroa e do anel de esmalte; a superfície da coroa fica com a forma das raízes	Perda severa da coroa; a superfície da coroa fica com a forma das raízes	Perda completa da coroa, sem esmalte; superfície da coroa fica com a forma das raízes

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

-
- 4 – área de dentina e/ou esmalte manchado que pode ou não ser lesão cariogénica
 - 5 – cavidade clara na dentina
 - 6 – câmara polpar exposta na faceta de desgaste, que está manchada ou parece ter sido modificada pelo desenvolvimento de uma cavidade
 - 8 – câmara polpar exposta sem sinais de machas ou de formação irregular de uma cavidade
 - 9 – superfície obturada
- * Conta-se toda a faceta como um local
- ** Caso exista mais do que uma lesão, regista-se a mais severa

LOCAIS DE LESÃO NOS LADOS MESIAL OU DISTAL

6. Registo de atrito aproximal mesial

EM BRANCO – pontos de contacto em falta

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

7. Cáries na área de contacto mesial

EM BRANCO – área de contacto em falta ou não visível

- 0 – área de contacto presente, mas com esmalte translúcido e com uma superfície lisa (e qualquer dentina exposta não tem machas ou cavidades)
- 1 – área opaca branca ou manchada no esmalte com superfície lisa brilhante ou mate (ou remendo manchado na dentina)
- 2 – área opaca branca ou manchada com rugosidade associada ou ligeira destruição da superfície
- 3 – cavidade de pequenas dimensões sem evidencias claras de que penetre na dentina
- 4 – descoloração da dentina exposta numa faceta de atrito aproximal
- 5 – cavidade de maiores dimensões que penetra na dentina (ou cavidade clara na dentina de uma faceta de atrito aproximal)
- 6 – grande cavidade, claramente iniciada na área de contacto ou faceta de atrito aproximal, onde é possível observar a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

7 – cavidade grosseira na área de contacto ou faceta de atrito aproximal que envolve os locais oclusais adjacentes (linha 2) e/ou locais da superfície da raiz (linha 8)

8 – cavidade grosseira (como em 7), no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

9 – superfície obturada

8. Cáries da superfície da raiz mesial*

EM BRANCO – nenhuma parte da superfície da raiz ou da junção cimento-esmalte (JCE) mesial presente ou não visível

0 – superfície de raiz/JCE mesial presente e visível sem evidências de manchas ou cavidade

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

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

6 – Cavidade envolvendo apenas a JCE ou a superfície da raiz, onde é visível a câmara polpar aberta ou os canais de raízes abertos

7 – cavidade grosseira, incluindo a JCE ou a superfície da raiz, envolvendo a área de contacto vizinha (linha 7), linhas oclusais (linha 2) ou facetas de atrito oclusal

8 – cavidade grosseira (como em 7), onde é visível a câmara polpar aberta ou os canais de raízes abertos

9 – superfície obturada

* Conta-se um local por superfície mesial de cada dente, fazendo o registo individual para cada um. O local pode atingir outras superfícies de raiz.

9. Exposição de raiz no lado mesial

Medida vertical máxima, arredondada ao milímetro, desde a JCE até à bolsa de revestimento do osso alveolar (JCE-CA), utilizando uma sonda periodontal graduada.

Se houver um defeito “intraósseo”, cratera, “regó” (“*trench*”) ou “fosso” (“*moat*”), de acordo com Karn e colaboradores (1984), não se tira medida até ao defeito. Não se tira medida se o processo alveolar tiver sido danificado *post mortem*.

A presença de cálculo subgingival na superfície da raiz em associação com perda de osso alveolar, ou cálculo supragengival onde ocorreu perda de osso mais geral, pode confirmar que as raízes estiveram expostas *ante mortem*. Se o desgaste continuou até à raiz, mede-se a exposição máxima, até à faceta de desgaste oclusal ou até à JCE (se presente), dependendo de qual for maior.

10. Atrito aproximal distal

EM BRANCO – pontos de contacto em falta

- 0 – nenhuma faceta de atrito à volta do ponto de contacto
- 1 – faceta de atrito aproximal confinada ao esmalte
- 2 – faceta de atrito aproximal expondo a dentina no seu centro
- 3 – faceta de atrito aproximal expondo a dentina até à JCE
- 4 – o atrito oclusal avançou até às raízes dos dentes, não havendo contacto entre dentes vizinhos

11. Cáries na área de contacto distal

EM BRANCO – área de contacto em falta ou não visível

- 0 – área de contacto presente, mas com esmalte translúcido e com uma superfície lisa (e qualquer dentina exposta não tem machas ou cavidades)
- 1 – área opaca branca ou manchada no esmalte com superfície lisa brilhante ou mate (ou remendo manchado na dentina)
- 2 – área opaca branca ou manchada com rugosidade associada ou ligeira destruição da superfície
- 3 – cavidade de pequenas dimensões no esmalte sem evidencias claras de que penetre na dentina
- 4 – descoloração da dentina exposta numa faceta de atrito aproximal
- 5 – cavidade de maiores dimensões que penetra na dentina (ou cavidade clara na dentina de uma faceta de atrito aproximal)
- 6 – grande cavidade, claramente iniciada na área de contacto ou faceta de atrito aproximal, onde é possível observar a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz
- 7 – cavidade grosseira na área de contacto ou faceta de atrito aproximal que envolve os locais oclusais adjacentes (linha 2) e/ou locais da superfície da raiz (linha 12)
- 8 – cavidade grosseira (como em 7), no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz
- 9 – superfície obturada

12. Cárie da superfície da raiz distal

EM BRANCO – nenhuma parte da superfície da raiz ou da JCE distal presente ou não visível

- 0 – superfície de raiz/JCE distal presente e visível sem evidências de manchas ou cavidade
- 1 – área de manchas mais escuras ao longo da JCE ou na superfície da raiz

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

6 – Cavidade envolvendo apenas a JCE ou a superfície da raiz, onde é visível a câmara polpar aberta ou os canais de raízes abertos

7 – cavidade grosseira, incluindo a JCE ou a superfície da raiz, envolvendo a área de contacto vizinha (linha 11), linhas oclusais (linha 2) ou facetas de atrito oclusal

8 – cavidade grosseira (como em 7), onde é visível a câmara polpar aberta ou os canais de raízes abertos

9 – superfície obturada

* Conta-se um local por superfície distal de cada dente, fazendo o registo individual para cada um. O local pode atingir outras superfícies de raiz.

13. Exposição de raiz no lado distal

Medida vertical máxima, arredondada ao milímetro, desde a JCE até à bolsa de revestimento do osso alveolar (JCE-CA), utilizando uma sonda periodontal graduada.

Se houver um defeito “intraósseo”, cratera, “rego” (“trench”) ou “fosso” (“moat”), de acordo com Karn e colaboradores (1984), não se tira medida até ao defeito. Não se tira medida se o processo alveolar tiver sido danificado *post mortem*.

A presença de cálculo subgingival na superfície da raiz em associação com perda de osso alveolar, ou calculo supragengival onde ocorreu perda de osso mais geral, pode confirmar que as raízes estiveram expostas *ante mortem*. Se o desgaste continuou até à raiz, mede-se a exposição máxima, até à faceta de desgaste oclusal ou até à JCE (se presente), dependendo de qual for maior.

LOCAIS DE LESÃO NOS LADOS BUCAL/LABIAL OU LINGUAL

14. Cáries da superfície lisa do esmalte bucal*

EM BRANCO – local não presente ou não visível

0 – local presente, mas com esmalte translúcido e com uma superfície lisa

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

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

3 – cavidade de pequenas dimensões sem evidencias claras de que penetre na dentina

5 – cavidade de maiores dimensões que penetra na dentina

6 – grande cavidade, onde é possível observar a câmara polpar aberta, sem envolver a JCE

7 – cavidade grosseira que envolve os locais oclusais adjacentes (linha 2) e/ou locais da superfície da raiz (linha 15)

8 – cavidade grosseira (como em 7), no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

9 – superfície obturada

* Local único, mesmo acima da margem da gengiva (no vivo). Conta-se como presente quando está claramente separado da JCE, e regista-se apenas se não envolver a JCE, o sistema de fissuras, um *pit* ou qualquer faceta de atrito oclusal desgastada. (Categoria rara em material arqueológico)

15. Cáries da superfície da raiz bucal*

EM BRANCO – nenhuma parte da superfície da raiz ou JCE bucal/labial presente ou visível

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

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

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

6 – cavidade envolvendo apenas a JCE ou a superfície de raiz, onde é possível observar a câmara polpar aberta ou os canais de raízes abertos

7 – cavidade grosseira, incluindo a JCE ou a superfície da raiz, que envolve a área de contacto vizinha (linha 14), locais oclusais (linha 2 ou 3) ou facetas de atrito oclusal

8 – cavidade grosseira (como em 7), no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

9 – superfície obturada

* O local pode atingir todas as superfícies da raiz

16. Exposição de raiz no lado bucal

Medida vertical máxima, arredondada ao milímetro, desde a JCE até à bolsa de revestimento do osso alveolar (JCE-CA), utilizando uma sonda periodontal graduada.

Se houver um defeito “intraósseo”, cratera, “rego” (“trench”) ou “fosso” (“moat”), de acordo com Karn e colaboradores (1984), não se tira medida até ao defeito. Não se tira medida se o processo alveolar tiver sido danificado *post mortem*.

A presença de cálculo subgengival na superfície da raiz em associação com perda de osso alveolar, ou calculo supragengival onde ocorreu perda de osso mais geral, pode confirmar que

as raízes estiveram expostas *ante mortem*. Se o desgaste continuou até à raiz, mede-se a exposição máxima, até à faceta de desgaste oclusal ou até à JCE (se presente), dependendo de qual for maior.

17. Cáries da superfície lisa do esmalte lingual*

EM BRANCO – local não presente ou não visível

- 0 – local presente, mas com esmalte translúcido e com uma superfície lisa
- 1 – área opaca branca ou manchada no esmalte com superfície lisa brilhante ou mate
- 2 – área opaca branca ou manchada com rugosidade associada ou ligeira destruição da superfície do esmalte
- 3 – cavidade de pequenas dimensões sem evidências claras de que penetre na dentina
- 5 – cavidade de maiores dimensões que penetra claramente na dentina
- 6 – grande cavidade, onde é possível observar a câmara polpar aberta, sem envolver a JCE
- 7 – cavidade grosseira que envolve os locais oclusais adjacentes (linha 2) e/ou a superfície da raiz (linha 18)
- 8 – cavidade grosseira (como em 7), no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz
- 9 – superfície obturada

* Local único, mesmo acima da margem da gengiva (no vivo). Conta-se como presente quando está claramente separado da JCE, e regista-se apenas se não envolver a JCE, o sistema de fissuras, um *pit* ou qualquer faceta de atrito oclusal desgastada. (Categoria rara em material arqueológico)

18. Cáries da superfície da raiz lingual*

EM BRANCO – nenhuma parte da superfície da raiz ou JCE bucal/labial presente ou visível

- 0 – superfície da raiz ou JCE bucal/labial presente e visível, sem evidências de manchas ou cavidades
- 1 – área de manchas mais escuras ao longo da JCE ou na superfície da raiz
- 5 – cavidade superficial (manchada ou não) seguindo a JCE, ou confinada à superfície da raiz
- 6 – cavidade envolvendo apenas a JCE ou a superfície de raiz, onde é possível observar a câmara polpar aberta ou os canais de raízes abertos
- 7 – cavidade grosseira, incluindo a JCE ou a superfície da raiz, que envolve a área de contacto vizinha (linha 17), locais oclusais (linha 2 ou 3) ou facetas de atrito oclusal

8 – cavidade grosseira (como em 7), no fundo da qual está a câmara polpar aberta ou os canais abertos da raiz

9 – superfície obturada

* O local pode atingir todas as superfícies da raiz

19. Exposição de raiz no lado lingual

Medida vertical máxima, arredondada ao milímetro, desde a JCE até à bolsa de revestimento do osso alveolar (JCE-CA), utilizando uma sonda periodontal graduada.

Se houver um defeito “intraósseo”, cratera, “rego” (“trench”) ou “fosso” (“moat”), de acordo com Karn e colaboradores (1984), não se tira medida até ao defeito. Não se tira medida se o processo alveolar tiver sido danificado *post mortem*.

A presença de cálculo subgingival na superfície da raiz em associação com perda de osso alveolar, ou calculo supragengival onde ocorreu perda de osso mais geral, pode confirmar que as raízes estiveram expostas *ante mortem*. Se o desgaste continuou até à raiz, mede-se a exposição máxima, até à faceta de desgaste oclusal ou até à JCE (se presente), dependendo de qual for maior.

DEFEITOS DO ESMALTE DENTÁRIO

20. Defeitos na região oclusal, acima da área de contacto*

EM BRANCO – superfície apropriada em falta no dente presente ou superfícies correspondentes de outros dentes na dentição

0 – superfícies apropriadas presentes, mas a superfície do esmalte está lisa ou com pequenas ondulações

1 – defeito tipo sulco que segue à volta da circunferência da coroa

2 – banda de defeitos tipo fenda que segue à volta da circunferência da coroa

3 – defeito em forma de plano, em que camadas da matriz do esmalte estão em falta das pontas das cúspides e um degrau proeminente corre à volta do limite

* Registo de defeitos na região das cúspides, fissuras oclusais, fossas ou *pits*, ou nos mamelões do limite incisal dos dentes anteriores.

21. Defeitos envolvendo a área de contacto*

EM BRANCO – superfície apropriada em falta no dente presente ou superfícies correspondentes de outros dentes na dentição

0 – superfícies apropriadas presentes, mas a superfície do esmalte está lisa ou com pequenas ondulações

1 – defeito tipo sulco que segue à volta da circunferência da coroa

2 – banda de defeitos tipo fenda que segue à volta da circunferência da coroa

3 – defeito em forma de plano, em que existe um degrau proeminente corre à volta do limite

* Registo de defeitos na coroa que podem predispor a cárie na área de contacto.

22. Defeitos envolvendo a área de contacto*

EM BRANCO – superfície apropriada em falta no dente presente ou superfícies correspondentes de outros dentes na dentição

0 – superfícies apropriadas presentes, mas a superfície do esmalte está lisa ou com pequenas ondulações

1 – defeito tipo sulco que segue à volta da circunferência da coroa

2 – banda de defeitos tipo fenda que segue à volta da circunferência da coroa

3 – defeito em forma de plano, em que existe um degrau proeminente corre à volta do limite

* Registo de defeitos na coroa que podem predispor a cárie na região cervical.

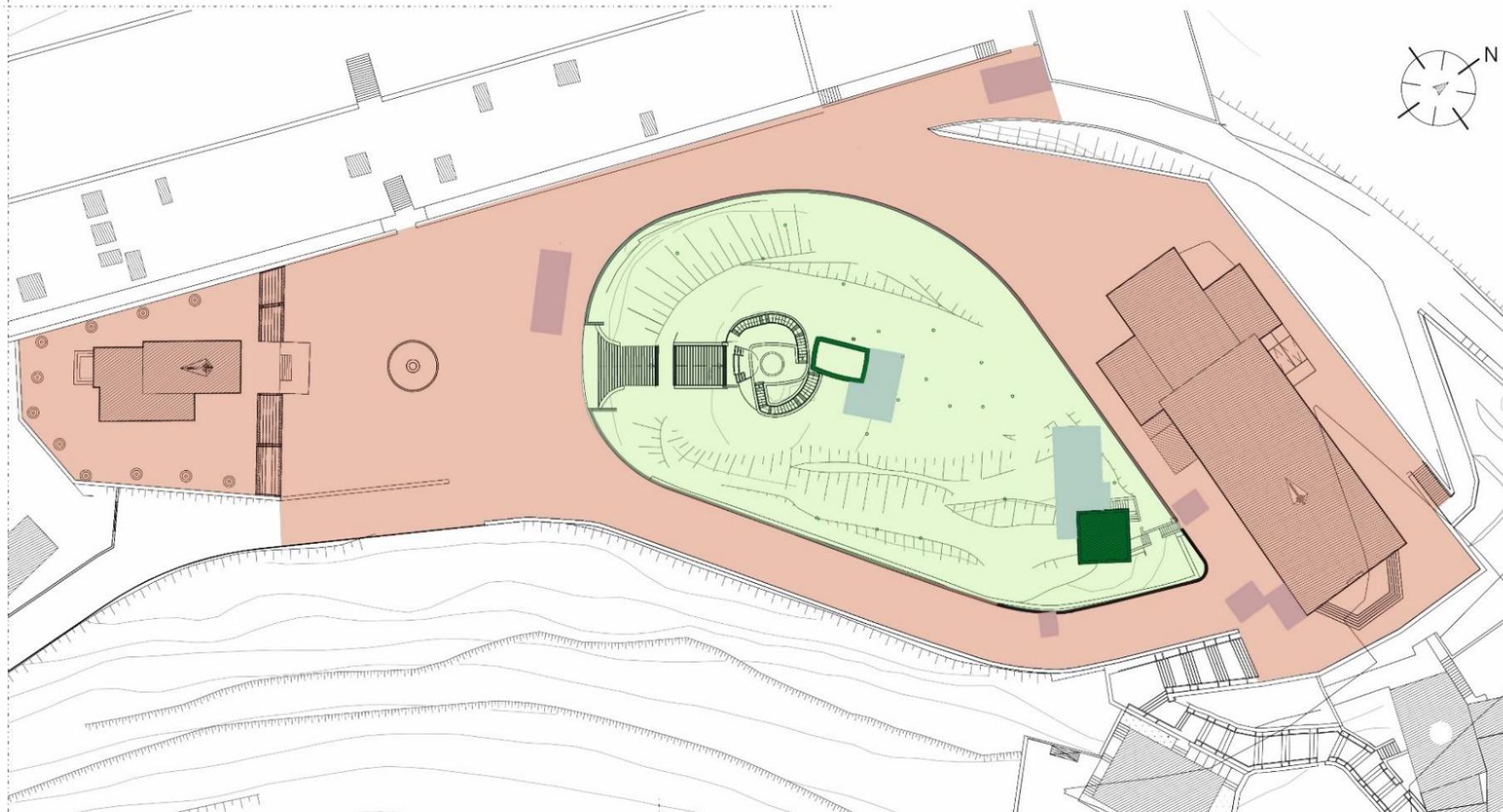
CLASSIFICAÇÃO DOS DEFEITOS DE PAREDE INTERPROXIMAIS, segundo Kerr (1988), adaptado de Wasterlain (2006)

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. Pode ocorrer grande disrupção da camada cortical, ainda com contorno normal	Inflamação nos tecidos moles subjacentes 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 ao grau 3, mas as superfícies do defeito estão arredondadas, com efeito poroso ou com aspeto de favo polido	Periodontite na fase quiescente
5	Defeito intra-ósseo profundo, com inclinação dos lados >45°, e profundidade >3mm. Superfície afiada e irregular ou polida e com aspeto de favo	Periodontite mais agressiva na fase aguda ou quiescente

ANEXO 1

**Delimitação da área correspondente ao Alto do Calvário e à
envolvente (cedido por Flávio Simões)**

O Alto do Calvário - Miranda do Corvo



Autores (adaptado de)

Arquiteta
Ana Figueiredo

 Cabeço do Monte

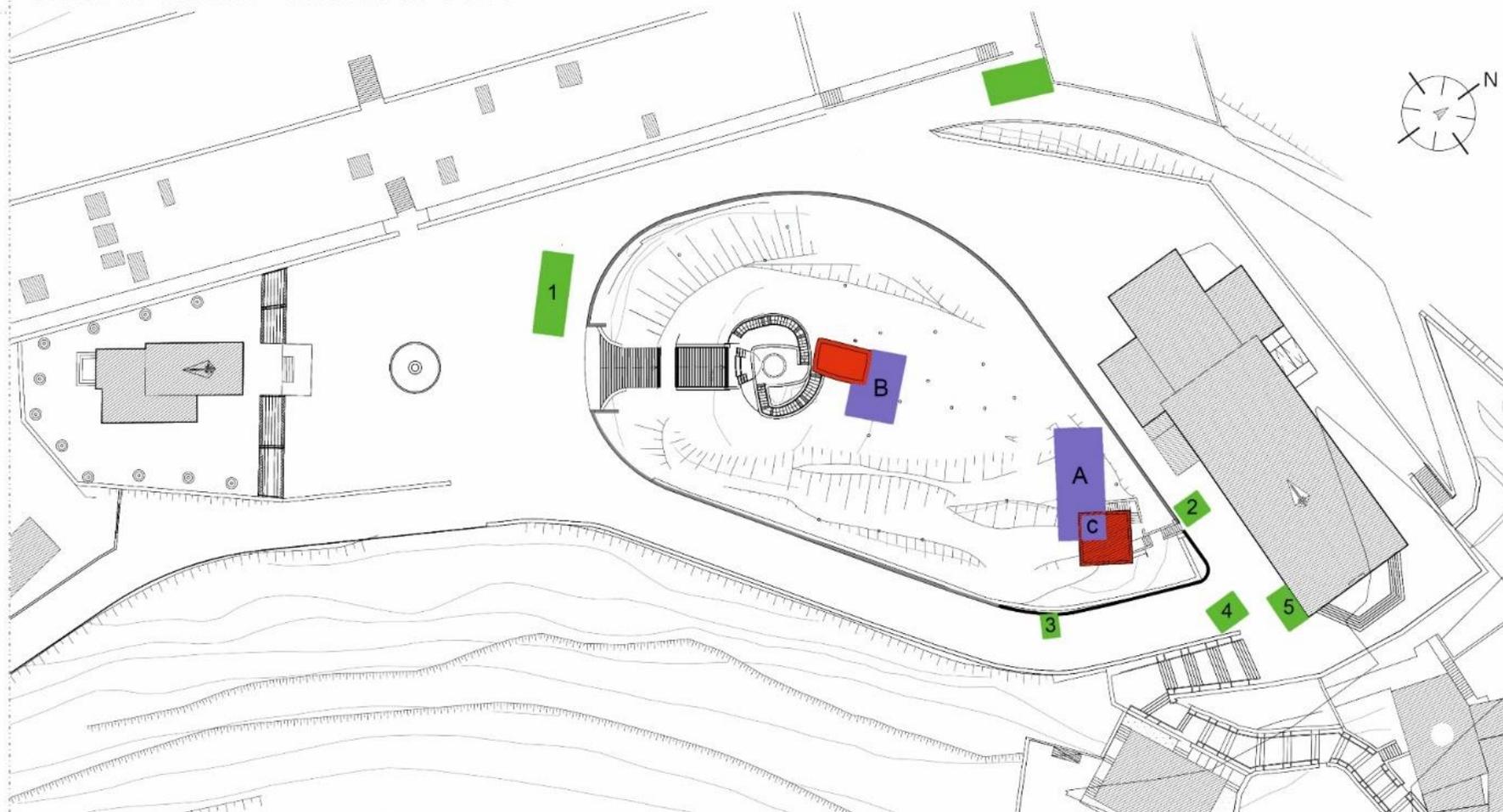
 Envolvente

Planta do Alto Calvário
Plano de Empreitadas

ANEXO 2

Sondagens realizadas no Alto do Calvário e envolvente (cedido pelo antropólogo Flávio Simões)

O Alto do Calvário - Miranda do Corvo



Autores (adaptado de)

Arquiteta
Ana Figueiredo

- Estruturas do Castelo
(Cisterna e Torre de Ângulo)
- Sondagens AarqAC
- Sondagens SdTSMC

Planta do Alto Calvário
Sondagens