

Inflamação periapical nos indivíduos da necrópole Medieval de São João de Almedina (Coimbra, Portugal) (séc. XII–XVI)

Periapical inflammation in individuals of the medieval necropolis of São João de Almedina (Coimbra, Portugal) (12th–16th centuries)



Liliana Matias de Carvalho^{1,2a*}, Sofia N. Wasterlain^{1,2b}

Resumo A inflamação periapical resulta da invasão da cavidade polpar por bactérias orais, na sequência de trauma, desgaste severo ou cárie dentária. Atendendo às diferentes repercussões que as diversas lesões periapicais apresentam, o objetivo deste estudo consiste em avaliar a sua frequência numa amostra de esqueletos da necrópole Medieval (séculos XII–XVI) de São João de Almedina (Coimbra, Portugal). Observaram-se macroscopicamente 1007 alvéolos de 54 indivíduos adultos (26 masculinos, 16 femininos, 12 de sexo indeterminado). O diagnóstico diferencial das lesões foi efetuado seguindo Dias e Tayles (1997) e Hillson (2001). Foram observadas lesões periapicais em 31,5% dos indivíduos e 3,2% dos alvéolos. Das 33 lesões, 29 (87,9%) eram granulomas/quistos e quatro (12,1%) estavam em remodelação.

Abstract Periapical inflammation results from tooth pulp invasion by bacteria following trauma, severe wear, or dental caries. Considering the different repercussions that the various periapical lesions present, the objective of this study is to evaluate their frequency in a skeletal sample from the medieval necropolis (12th–16th centuries) of São João de Almedina (Coimbra, Portugal). In all, 1007 alveoli, belonging to 54 adult individuals (26 males, 16 females, and 12 individuals of unknown sex), were macroscopically examined. The differential diagnosis of the lesions was performed following Dias and Tayles (1997) and Hillson (2001). Periapical lesions were observed in 31.5% of the individuals, and 3.2% of the alveoli. Of the 33 lesions, 29 (87.9%) were granulomas/cysts and four (12.1%) were

¹ CIAS — Centro de Investigação em Antropologia e Saúde, Universidade de Coimbra

² Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra

^a orcid.org/0000-0002-4717-5049; ^b orcid.org/0000-0003-2913-3037

* Autor correspondente/Corresponding author: liliana.carvalho@student.uc.pt

Não se observaram abscessos ou osteomielite. Não se verificaram diferenças na distribuição das lesões periapicais por sexo, classe etária ou lateralidade. Os alvéolos, quer anteriores quer superiores, revelaram mais lesões, provavelmente por o osso ser menos denso ou por estarem mais expostos por perda dentária *post mortem*. Os granulomas/quistos apresentavam-se sobretudo sem abertura. O principal fator etiológico identificado foi a cárie. Atendendo a que apenas foram identificadas lesões relativamente benignas e assintomáticas, conclui-se que a inflamação periapical não terá tido um impacto muito negativo nos indivíduos estudados.

Palavras-chave: Paleopatologia oral; granuloma dentário; quisto radicular; abscesso dentário; cárie dentária.

Introdução

A inflamação periapical ocorre à volta do ápice da raiz do dente, em resultado da invasão da cavidade polpar por bactérias orais (Shafer et al., 1983; Hillson, 1996; 2001; 2005; Dias e Tayles, 1997; González, 2002). Perante a inflamação, são iniciados mecanismos de defesa que podem fazer com que esta desapareça (Hillson, 2000; 2001). Dependendo da imunidade do hospedeiro e da virulência do agente patogénico, a inflamação pode tornar-se supurativa e conduzir à compressão dos vasos sanguíneos locais e morte polpar (Dias e Tayles, 1997; Hillson, 2005;

undergoing remodelling. No abscesses or osteomyelitis were observed. No differences in the lesions' distribution by sex, age group or laterality were found. Both anterior and upper alveoli revealed more lesions, probably due to lower bone density or greater post-mortem tooth loss. Granulomas/cysts were mainly found without any opening. The main aetiological factor identified was caries. Considering that only relatively benign and asymptomatic lesions were identified, periapical inflammation would not have had a very negative impact on the individuals studied.

Keywords: Oral paleopathology; dental granuloma; radicular cyst; dental abscess; dental caries.

Roberts e Manchester, 2005; Wasterlain, 2006). O resultado desta condição no osso alveolar é o de uma cavidade de dimensão e forma variáveis (Dias e Tayles, 1997; Hillson, 2005).

Esta patologia tem uma etiologia multifatorial (Wasterlain, 2006). A causa mais comum para que a polpa seja exposta são as cáries dentárias. No entanto, quaisquer outras causas que permitam a invasão polpar pelos microrganismos orais, como trauma, desgaste dentário severo ou doença periodontal, são possíveis fatores etiológicos (Hillson, 2000, 2005; Linn et al., 1987; Roberts e Manchester, 2005; Rufino et al., 2017; Waster-

lain, 2006). A origem traumática da inflamação pode relacionar-se com fraturas acidentais ou modificações dentárias intencionais com motivos culturais ou estéticos (Rufino et al., 2017; Roseiro, 2013).

O estudo e o registo da inflamação periapical no âmbito da osteoarqueologia têm sofrido alguns constrangimentos sobretudo devido à utilização de uma terminologia errónea e à não uniformização dos métodos utilizados (Linn et al., 1987; Dias et al., 2007). Por exemplo, os estudos mais antigos referem genericamente o termo “abcesso” para descrever todos os tipos de lesão periapical (Dias e Tayles, 1997). Esta generalização pode trazer problemas de leitura quando se tenta entender o impacto destas condições na saúde e qualidade de vida dos indivíduos (Dias e Tayles, 1997). O facto de usualmente não se ter acesso visual a todos os alvéolos tem sido também um obstáculo, sendo a situação ideal o uso sistemático de raios-X, o que frequentemente não é possível (Hillson, 2000, 2005; Linn et al., 1987).

Vários autores (Dias e Tayles, 1997; Freeth, 2000; Hillson, 2000; 2001; Wasterlain, 2006) salientaram a necessidade de distinguir entre os vários tipos de inflamação periapical, nomeadamente granuloma periapical, quisto periodontal apical, abcesso periapical agudo e crónico e osteomielite aguda e crónica.

O granuloma periapical é o tipo mais comum representando uma primeira resposta inflamatória por via da forma-

ção de uma massa com a presença de muitas células inflamatórias. A presença de inflamação estimula a reação osteoclástica do osso, criando uma cavidade, que será preenchida pelo tecido granuloso. A ação osteoblástica irá concorrer com a osteoclástica, tornando suaves e regulares as paredes (Dias e Tayles, 1997; Shafer et al., 1983). Um granuloma periapical pode evoluir para um quisto periodontal apical pela substituição do tecido de granulação (presente no granuloma) por um fluido ou conteúdo semissólido (Dias e Tayles, 1997; Dias et al., 2007; Hillson, 2001; 2005; Wasterlain, 2006). Ambas as condições são caracterizadas por serem relativamente regulares e bem demarcadas na sua forma, sendo a primeira geralmente de menor tamanho do que a segunda (podendo esta causar uma protuberância com osso fino do tipo “casca de ovo”). Estes dois tipos de lesão são usualmente indolores e benignos ainda que, em alguns casos, possam provocar maior sensibilidade à mordida ou a variações de temperatura na cavidade oral (Dias e Tayles, 1997; Dias et al., 2007; Wasterlain, 2006). Se a fonte de infeção for removida — o dente, por exemplo — o granuloma desaparecerá. No entanto, o mesmo não sucederá se a inflamação for do tipo quisto (Dias e Tayles, 1997; Dias et al., 2007; Hillson, 1996; 2001; 2005). Ainda que estas duas condições reflitam estados e tipos diferentes de inflamação periapical, a sua distinção é muito difícil no osso seco (Dias e Tayles, 1997). Alguns

autores sugerem que se usem medidas como “pontos de cisão”, mas essa opção metodológica não é unânime (Dias e Tayles, 1997; Dias et al., 2007; Hillson, 2005).

Por vezes, contudo, a infecção pode tornar-se piogénica, originando-se um abscesso, agudo ou crónico. O abscesso periapical agudo é mais severo e caracteriza-se pela formação de pus (mas não uma fístula), afetando os tecidos moles, os espaços intratrabeculares e os canais vasculares do osso de suporte do dente. Este fica sensível ao toque e pressão. Há dores fortes, inchaço e vermelhidão nos locais adjacentes ao dente, além de outros sinais e sintomas, como febre e mal-estar geral (Dias e Tayles, 1997; Hillson, 2001). O processo de libertação de pus faz-se sempre pela via de menor resistência, que pode ser uma abertura na coroa do dente ou pequenas perfurações no osso, não deixando qualquer marca visível no osso. A mucosa oral incha e, após rebentar, liberta o pus na cavidade oral (Dias e Tayles, 1997; Hillson, 2000). O abscesso pode resultar de uma infecção polpar aguda ou ser secundário a um granuloma (Dias e Tayles, 1997; Soames e Southam, 1998). Se a fonte de infecção for tratada e o pus drenado, os tecidos são reparados com alguma rapidez uma vez que a rápida formação do abscesso não permite a formação de cavidade óssea (não há tempo para reabsorção osteoclástica) (Dias e Tayles, 1997; Soames e Southam, 1998). Se, pelo contrário, a inflamação persistir, o abscesso agudo tornar-se-á crónico e, ao

desenvolver-se mais lentamente, forma uma cavidade no osso e, eventualmente, uma fístula, de modo a drenar o pus (Dias e Tayles, 1997; Wasterlain, 2006). Apesar dos incómodos produzidos ao nível do paladar e odor pela descarga de pus, o indivíduo apresenta sintomas mais ligeiros, nomeadamente dor pouco intensa (Dias e Tayles, 1997). Por outro lado, a severidade do abscesso agudo pode continuar a aumentar, fruto de grande virulência dos organismos patogénicos ou de uma menor imunidade do hospedeiro, invadindo a medula óssea e tornando-se um caso de osteomielite aguda (Dias e Tayles, 1997). Esta patologia, que resulta da infecção dos espaços medulares, provoca sintomas mais intensos do que os abscessos, como dores fortes, febre alta e um mal-estar geral. Em última instância pode levar a septicémia e morte (Dias e Tayles, 1997; Wasterlain, 2006). Por ser de rápida progressão, esta condição não irá afetar o osso já que, tal como nos abscessos agudos, o pus procura sair pela via de menor resistência (Schafer et al., 1983). Se o indivíduo afetado possuir alguma imunidade, a osteomielite pode tornar-se crónica ao afetar os espaços medulares do osso. Neste caso, tal como no abscesso crónico, os sintomas não são tão intensos — dor moderada, febre menos elevada —, ainda que se crie uma cavidade que se pode associar a sequestros ou *involucra*, múltiplos seios de descarga e cloacas (Dias e Tayles, 1997; Soames e Southam, 1998; Wasterlain, 2006). Estas características

estão sumariadas na Tabela 1. Uma descrição mais pormenorizada da formação e categorização de tipos de inflamação periapical pode ser consultada em Dias e Tayles (1997), Dias et al. (2007), Shafer et al. (1983) e Wasterlain (2006). Há que referir que muitas das condições descritas como abscessos na literatura osteoarqueológica correspondem a condições menos graves de inflamações periapicais, como granulomas e quistos (Dias e Tayles, 1997; Dias et al., 2007; Hillson, 2005).

No presente estudo, pretende-se investigar a frequência de lesões periapicais numa amostra esquelética por-

tuguesa habitante de um meio urbano de cronologia Medieval. As lesões serão analisadas tendo em atenção o seu tipo, localização e etiologia (quando possível). Serão procurados padrões segundo o sexo e a idade dos indivíduos. Espera-se igualmente entender se a presença desta condição se exprimia numa deterioração da qualidade de vida.

É fundamental a comparação com amostras populacionais coevas, mas também com outras mais antigas ou recentes. Neste âmbito dar-se-á especial atenção aos dados recolhidos por Wasterlain (2006), possuidores de duas

Tabela 1. Caracterização dos diversos tipos de inflamação periapical.

Tipo	Margens	Paredes	Tamanho	Presença de Infecção Piogénica	Outras características
Granuloma periapical	Regulares	Suaves; regulares	Pequeno	Não	Sensibilidade à mordida
Quisto periodontal	Regulares	Suaves; regulares	Pequeno a médio	Não	Sensibilidade à mordida
Abcesso periapical agudo	-	-	-	Sim	Sensibilidade ao toque/pressão; dores fortes, inchaço e vermelhidão; febre e malestar geral
Abcesso periapical crónico	Irregulares	Rugosas	Variável	Sim	Sensibilidade ao toque/pressão; dor moderada; fístula
Osteomielite aguda	-	-	-	Sim	Dor forte; febre alta; malestar geral
Osteomielite crónica	Irregulares	Rugosas; muito irregulares	Variável	Sim	Dor moderada; febre menos elevada; cloaca; sequestro

vantagens comparativas: foram obtidos com o mesmo método aqui aplicado e referem-se a indivíduos habitantes do mesmo espaço geográfico dos aqui analisados, embora numa época posterior à industrialização (meados do século XIX a inícios do século XX). Serão também abordadas as dificuldades inerentes ao estudo desta patologia em material osteológico de origem arqueológica.

Este estudo é parte integrante de uma investigação mais abrangente sobre patologia oral na coleção osteológica de São João de Almedina, em que, além da aferição da presença, erupção anormal e perda *ante mortem* e *post mortem* de dentes, também se avaliou o desgaste (Carvalho e Wasterlain, 2015/2016), cálculo e cáries dentárias, assim como a doença periodontal (Carvalho, 2013).

Material

O material analisado neste estudo pertence à necrópole da igreja de São João de Almedina (SJA), que se localizava no sítio onde atualmente se encontra o pátio do Museu Nacional de Machado de Castro (MNMC), em Coimbra, e a atual Igreja de São João de Almedina. As escavações deste sítio relacionaram-se muito com o interesse no criptopórtico e fórum romanos que se situam sob o local. Em 1930, Virgílio Correia (*in* Carvalho, 1998) tornou pública a existência e localização do criptopórtico, iniciando as suas explorações, que decorreram durante toda a

década seguinte. Entre 1955 e 1962, decorreu a intervenção da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (Carvalho, 1998).

No que se refere ao material deste estudo, foi entregue na década de 1940 ao então Instituto de Antropologia (que atualmente integra o Departamento de Ciências da Vida) da Universidade de Coimbra, embora não se tenha conhecimento de nenhum técnico ou investigador ligado ao Instituto que tenha participado na escavação que terá sido dirigida pelo Doutor Bairrão Oleiro (Cunha, 1994). Não existe qualquer documento escrito sobre a escavação, no entanto, pela análise das fotos, Cunha (1994) inferiu que a tipologia das sepulturas se enquadrava na dos enterramentos da Baixa Idade Média, o que vai ao encontro da cronologia do cemitério. As inumações seriam em decúbito dorsal diretamente na terra, a uma profundidade variável, e podiam ser parte de uma sepultura individual ou reutilizada (Cunha, 1994).

A partir de várias fontes históricas e de alguns elementos indiretos, pôde-se balizar com alguma certeza a utilização da antiga Igreja de SJA. Segundo Vasconcelos (1937, citado por Correia e Gonçalves, 1947 *in* Cunha, 1994), esta primeira igreja de SJA terá sido mandada erigir entre 1129 e 1131 e, embora pronta em 1138, apenas foi sagrada no final do séc. XII ou início do séc. XIII. O claustro, no entanto, terá sido construído num momento anterior, datando de cerca de 1087 (Pimen-

tel, 2005 *in* Nogueira e Magalhães, 2008). Será menos seguro afirmar o término do seu tempo útil. Coelho (1989) refere que a antiga igreja terá sido abandonada nos finais do séc. XV a favor de uma nova, com a mesma denominação, mas construída não exatamente sobre a antiga (Cunha, 1994). A incerteza da data de encerramento da antiga igreja prende-se com o período de transição para a nova, em que a primeira terá funcionado pontualmente, razão pela qual terá sido referida nos séculos XV e XVI (Cunha, 1994). Deste modo, a igreja original poderia estar ainda a ser utilizada no séc. XVI, já que os registos nos livros paroquiais da nova igreja apenas começam em 1538 (Cunha, 1994). Assim, consegue-se datar o período funcional da antiga igreja de São João de Almedina e respetiva necrópole entre os séculos XII e XVI.

Em 1963, Xavier da Cunha assinou uma publicação onde referia que uma parte do material havia sido alvo de uma análise métrica pela Doutora Maria Augusta Neto (Cunha, 1963). Os ossos apenas voltaram a ser estudados mais de 30

anos depois, por Cunha (1994), que procedeu a uma extensa caracterização paleodemográfica e patológica no âmbito da sua dissertação de doutoramento. Em 2013, Carvalho (2013) também estudou a série osteológica a propósito da sua investigação de Mestrado, que se centrou na paleopatologia dentária. Na sequência deste estudo, foram já publicados os resultados referentes ao desgaste dentário (Carvalho e Wasterlain, 2015/2016).

Apesar da amostra analisada ser composta por 58 indivíduos (Carvalho, 2013), apenas se consideraram válidos para este estudo 54 (26 masculinos, 16 femininos, 12 de sexo indeterminado), já que se excluíram aqueles com total perda de dentes *ante mortem* (Tabela 2). Relativamente aos alvéolos, foram considerados observáveis os que apresentavam dentes ($n=526$), os que tinham sofrido perda dentária *post mortem* ($n=272$) e os que tinham sofrido perda dentária *ante mortem* mantendo-se o osso mandibular/maxilar observável ($n=209$), num total de 1007 alvéolos.

Tabela 2. Distribuição etária e sexual da amostra de São João de Almedina (Coimbra) em estudo.

		Sexo			Total
		Indeterminado	Masculino	Feminino	
Classe Etária	Adulto jovem	2	1	3	6 (11,1%)
	Adulto	10	20	9	39 (72,2%)
	Adulto idoso	0	5	4	9 (16,7%)
Total		12 (22,2%)	26 (48,1%)	16 (29,6%)	54 (100%)

Metodologia

A avaliação do perfil biológico seguiu as metodologias clássicas. A diagnose sexual foi procurada usando os métodos de Bruzek (2002) (ilíaco) e Buisktra e Ubelaker (1994) (ilíaco e crânio). Na mandíbula, usaram-se os métodos de Giles (1964) e Loth e Henneberg (1996). Nos ossos longos, aplicaram-se os métodos de Wasterlain (2000). Para a estimativa da idade à morte, usaram-se os métodos de Lovejoy et al. (1985) (superfície auricular do ílio), Brooks e Suchey (1990) (sínfise púbica) e Işcan e Loth (1986) (extremidade distal das costelas).

A metodologia seguida no presente estudo foi a de Dias e Tayles (1997) [seguindo as recomendações de Hillson (2001)]. Deste modo, todos os alvéolos foram macroscopicamente observados, pesquisando-se por cavidades em torno da zona do ápice das raízes ou laterais a estas. Quando possível, removeram-se os dentes (se soltos) dos alvéolos para uma melhor inspeção e procura de cavidades que poderiam estar “escondidas” pelo dente *in situ*. As margens das lesões foram avaliadas e classificadas como granulomas ou quistos sempre que apresentavam contornos regulares, e como abscessos se estes se apresentassem irregulares. Foram também observadas as características da parede da cavidade: lisas nos granulomas ou quistos e rugosas nos abscessos. A osteomielite, além de margens irregulares e rugosas,

caracteriza-se por uma área muito mais extensa e pela presença de osso necrótico e cloaca. Foram ainda anotados casos de lesões em remodelação (antigas lesões periapicais que se encontravam em processo de cura à data da morte do indivíduo, em resultado da perda do dente afetado) (Wasterlain, 2006). Anotou-se também a localização da cavidade e a sua provável causa inicial. Infelizmente não foi possível avaliar os alvéolos por meio de exames radiológicos.

Os dados foram anotados numa ficha de registo criada para o efeito (consultar Carvalho, 2013) e subsequentemente foram alvo de tratamento estatístico (estatística descritiva e testes de qui-quadrado) em IBM SPSS versão 17.0. O sistema de dois dígitos da *Fédération Dentaire Internationale* foi adotado como nomenclatura dentária para registo e tratamento dos dados (Alt e Turp, 1998).

Resultados

Inflamação periapical por indivíduo

Dos 54 indivíduos considerados, 17 (31,5%) exibiam lesões alveolares na zona apical correspondendo a granulomas/quistos (Figura 1, Tabela 3). Os indivíduos afetados por lesões em remodelação representam 5,6% (n=3, todos do sexo masculino) do total de indivíduos afetados e exibiam, igualmente, lesões do tipo granuloma. Não foram observados quaisquer abscessos ou osteomielite na presente amostra. Dos 17 indivíduos com

lesões periapicais, 58,8% (n=10) apresentavam mais do que uma lesão na cavidade oral: 35,3% (n=6) tinham duas lesões, 11,8% (n=2) possuíam três lesões e outros 11,8% (n=2) revelavam quatro lesões.

Foram os homens os mais afetados, com 38,5% dos indivíduos a exibirem lesões (Tabela 3). Os menos atingidos foram os indivíduos cujo sexo não se conseguiu estimar com apenas 16,7% de sujeitos afetados.



Figura 1. Indivíduo exibindo um granuloma ou quisto que afetou o alvéolo do 2.º pré-molar inferior direito, ainda presente (Indivíduo 12, masculino, adulto).

Tabela 3. Frequência de indivíduos afetados por cada tipo de lesão e por sexo.

Tipos de Lesão	Homens	Mulheres	Indeterminado
Granuloma/Quisto	10 (38,5%)	5 (31,3%)	2 (16,7%)
Lesões em remodelação	3* (11,5%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	10 (38,5%)	5 (31,3%)	2 (16,7%)

* Indivíduos que também apresentavam lesões do tipo granuloma/quisto.

Tabela 4. Frequência de indivíduos por tipo de lesão periapical e classe etária.

Tipos de Lesão	Adultos jovens	Adultos	Adultos idosos
Granuloma/Quisto	2 (33,3%)	13 (33,3%)	2 (22,2%)
Lesões em remodelação	1* (16,7%)	2* (5,1%)	0 (0%)
Total	2 (33,3%)	13 (33,3%)	2 (22,2%)

* Indivíduos que também apresentavam lesões do tipo granuloma/quisto.

As lesões em remodelação só foram identificadas em 11,5% dos homens, não estando presentes em mais nenhum indivíduo.

Detetou-se maior percentagem de indivíduos com inflamação periapical nas classes dos adultos jovens e adultos (33,3%) do que na dos idosos (22,2%) (Tabela 4). Os granulomas/quistos foram mais frequentes nos adultos jovens e adultos (33,3%), diminuindo nos adultos idosos (22,2%). Pelo contrário, as lesões em remodelação, que existem em número muito pequeno, eram mais comuns nos adultos jovens (16,7%) do que nos adultos (5,1%). Os adultos idosos não exibiam nenhuma lesão deste tipo.

Inflamação periapical por alvéolo

De todos os alvéolos observados (1007), 96,7% (n=974) não tinham evi-

dências de inflamação periapical (Tabela 5). Apenas 2,9% (n=29) apresentavam granulomas/quistos e uma percentagem muito residual (0,4%, n=4) apresentava lesões em remodelação. Estas duas condições afetaram assim, em conjunto, 3,3% (n=33) dos alvéolos observados.

Os granulomas/quistos afetaram ligeiramente mais os alvéolos femininos (3,3%) do que os masculinos (3,0%). Os alvéolos dos indivíduos de sexo indeterminado foram menos afetados por granulomas/quistos (1,4%). As lesões em remodelação apenas foram identificadas em alvéolos masculinos (0,7%). Não se verificaram, portanto, quaisquer diferenças na distribuição do tipo de lesões periapicais por sexo ($\chi^2=4,669$; g.l.=4; p=0,323).

Inversamente ao que se registou na análise por indivíduos, e como se pode constatar na Tabela 6, os alvéolos dos adultos tinham mais lesões de tipo gra-

Tabela 5. Frequência de alvéolos afetados por sexo e tipo de lesão periapical.

Tipos de Lesão	Homens	Mulheres	Indeterminado	Total
Saudável	539 (96,2%)	291 (96,7%)	144 (98,6%)	974 (96,7%)
Granuloma/Quisto	17 (3,0%)	10 (3,3%)	2 (1,4%)	29 (2,9%)
Lesões em remodelação	4 (0,7%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (0,4%)
Total	560 (100%)	301 (100%)	146 (100%)	1007 (100%)

Tabela 6. Frequência de alvéolos afetados por classe etária e tipo de lesão periapical.

Tipos de Lesão	Adultos jovens	Adultos	Adultos idosos	Total
Saudável	159 (97,5%)	624 (96,1%)	191 (97,9%)	974 (96,7%)
Granuloma/Quisto	3 (1,8%)	22 (3,4%)	4 (2,1%)	29 (2,9%)
Lesões em remodelação	1 (0,6%)	3 (0,5%)	0 (0,0%)	4 (0,4%)
Total	163 (100%)	649 (100%)	195 (100%)	1007 (100%)

nuloma/quisto (3,4%) do que os dos idosos (2,1%) ou dos adultos jovens (1,8%). As lesões em remodelação apenas foram observadas nos alvéolos dos adultos jovens (0,6%) e nos dos idosos (0,5%). Não se verificaram diferenças na distribuição do tipo de lesões periapicais por classe etária ($\chi^2=2,762$; g.l.=4; $p=0,598$).

Apesar de os alvéolos anteriores ($n=392$) terem sido mais afetados por granulomas/quistos ($n=14$, 3,6%) e lesões em remodelação ($n=2$, 0,5%) do que os alvéolos posteriores ($n=615$; granulomas quistos, $n=15$, 2,4%; lesões em remodelação, $n=2$, 0,3%), as diferenças não foram significativas ($\chi^2=1,315$; g.l.=2; $p=0,518$) (Tabela 7).

Ainda assim, foi o alvéolo de um dente posterior que mostrou valores mais altos de granulomas/quistos (dente 24, 12,0%) (Tabela 8). Os alvéolos com

lesões em remodelação eram os correspondentes aos dentes 21, 22, 24 e 47. Não foi encontrada nenhuma lesão nos terceiros molares.

Relativamente às arcadas dentárias (Tabela 9), verificou-se uma maior expressão de granulomas/quistos e lesões em remodelação na arcada superior, sendo as diferenças significativas ($\chi^2=9,087$; g.l.=2; $p=0,011$).

No que respeita à lateralidade (Tabela 10), não se verificaram diferenças significativas ($\chi^2=1,011$; g.l.=2; $p=0,603$).

Em relação à localização (Tabela 11), os granulomas/quistos foram mais frequentemente identificados sem qualquer abertura (55,6%), isto é, no fundo dos alvéolos. Quando presente uma abertura num granuloma/quisto, esta era mais comum na face bucal/labial (40,7%) do que nas faces bucal e lingual

Tabela 7. Frequência de alvéolos afetados por dentição anterior/posterior e tipo de lesão periapical.

Tipos de Lesão	Dentição anterior	Dentição posterior	Total
Saudável	376 (95,9%)	598 (97,2%)	974 (96,7%)
Granuloma/Quisto	14 (3,6%)	15 (2,4%)	29 (2,9%)
Lesões em remodelação	2 (0,5%)	2 (0,3%)	4 (0,4%)
Total	392 (100%)	615 (100%)	1007 (100%)

Tabela 9. Frequência dos diversos tipos de lesões periapicais por arcada dentária e sexo.

Tipos de Lesão	Maxilar Superior	Mandíbula	Total
Saudável	346 (94,5%)	628 (98,0%)	974 (96,7%)
Granuloma/Quisto	17 (4,6%)	12 (1,9%)	29 (2,9%)
Lesões em remodelação	3 (0,8%)	1 (0,2%)	4 (0,4%)
Total	366 (100%)	641 (100%)	1007 (100%)

Tabela 8. Frequência dos diversos tipos de lesões periapicais por tipo dentário.

Tipo de dente	Saudável	Granuloma/ Quisto	Lesões em remodelação	Total
11	21 (95,5%)	1 (4,5%)	0 (0,0%)	22 (100%)
12	21 (95,5%)	1 (4,5%)	0 (0,0%)	22 (100%)
13	21 (91,3%)	2 (8,7%)	0 (0,0%)	23 (100%)
14	21 (91,3%)	2 (8,7%)	0 (0,0%)	23 (100%)
15	23 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	23 (100%)
16	23 (95,8%)	1 (4,2%)	0 (0,0%)	24 (100%)
17	22 (95,7%)	1 (4,3%)	0 (0,0%)	23 (100%)
18	20 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	20 (100%)
21	23 (92,0%)	1 (4,0%)	1 (4,0%)	25 (100%)
22	22 (88,0%)	2 (8,0%)	1 (4,0%)	25 (100%)
23	22 (95,7%)	1 (4,3%)	0 (0,0%)	23 (100%)
24	21 (84,0%)	3 (12,0%)	1 (4,0%)	25 (100%)
25	21 (91,3%)	2 (8,7%)	0 (0,0%)	23 (100%)
26	23 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	23 (100%)
27	23 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	23 (100%)
28	19 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	19 (100%)
31	42 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	42 (100%)
32	44 (97,8%)	1 (2,2%)	0 (0,0%)	45 (100%)
33	42 (93,3%)	3 (6,7%)	0 (0,0%)	45 (100%)
34	43 (97,7%)	1 (2,3%)	0 (0,0%)	44 (100%)
35	43 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	43 (100%)
36	42 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	42 (100%)
37	43 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	43 (100%)
38	35 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	35 (100%)
41	40 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	40 (100%)
42	40 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	40 (100%)
43	38 (95,0%)	2 (5,0%)	0 (0,0%)	40 (100%)
44	40 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	40 (100%)
45	37 (94,9%)	2 (5,1%)	0 (0,0%)	39 (100%)
46	34 (94,4%)	2 (5,6%)	0 (0,0%)	36 (100%)
47	36 (94,7%)	1 (2,6%)	1 (2,6%)	38 (100%)
48	29 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	29 (100%)
Total	974 (96,7%)	29 (2,9%)	4 (0,4%)	1007 (100%)

em simultâneo (3,7%). As lesões em remodelação foram identificadas em igual percentagem (50,0%) nas superfícies bucal/labial e bucal e lingual em simultâneo. Não foram detetadas quaisquer lesões apenas na superfície lingual/palatal. As diferenças revelaram-se significativas ($\chi^2=10,009$; g.l.=2; $p=0,007$).

Não foi possível aferir a causa subjacente (Tabela 12) de 89,3% dos granulomas/quistos. Em 10,7% dos casos ($n=3$), os granulomas/quistos estavam associados a dentes que apresentavam a cavidade polpar exposta por cárie dentária, sendo esta provavelmente a causa da inflamação. Em nenhuma das lesões em remodelação foi possível inferir a sua causa.

Discussão

Os resultados obtidos devem ser encarados como uma subestimação dos valores reais da inflamação periapical, uma vez que não foi possível realizar exames radiológicos e os dentes *in situ* podem ter impedido a observação de lesões ocultas. Os resultados obtidos são apresentados sucintamente na Tabela 13 e comparados com os relatados por outros estudos efetuados em Portugal.

Dos indivíduos observados no presente estudo, 31,5% possuíam lesões periapicais, nomeadamente granulomas ou quistos (Figura 1) e lesões em remodelação. Ainda que sejam lesões pouco

Tabela 10. Frequência dos diversos tipos de lesões periapicais por lateralidade.

Tipos de Lesão	Direito	Esquerdo	Total
Saudável	466 (96,7%)	508 (96,8%)	974 (96,7%)
Granuloma/Quisto	15 (3,1%)	14 (2,7%)	29 (2,9%)
Lesões em remodelação	1 (0,2%)	3 (0,6%)	4 (0,4%)
Total	482 (100%)	525 (100%)	1007 (100%)

Tabela 11. Distribuição das lesões periapicais de acordo com a sua localização.

Localização	Granuloma/Quistos	Lesão em remodelação	Total
Sem abertura	15 (55,6%)	0 (0%)	15 (48,4%)
Bucal/labial	11 (40,7%)	2 (50,0%)	13 (41,9%)
Bucal e lingual	1 (3,7%)	2 (50,0%)	3 (9,7%)
Total	27 (100%)	4 (100%)	31 (100%)

Tabela 12. Frequência de cada fator etiológico por tipo de lesão.

Natureza da exposição polpar	Granuloma/Quisto	Lesão em remodelação	Total
Incógnita	25 (89,3%)	4 (100%)	29 (90,6%)
Cárie	3 (10,7%)	0 (0,0%)	3 (9,4%)
Total	28 (100%)	4 (100%)	32 (100%)

severas (não se detetaram abscessos ou osteomielite), esta é uma frequência relativamente elevada, o que pode estar relacionado com uma elevada frequência de cáries nesta amostra — 91,3% dos indivíduos e 93,2% dos dentes afetados (Carvalho, 2013). É interessante constatar que os três indivíduos (todos homens) com lesões em remodelação sofriram também de granulomas/quistos. Notaram-se, igualmente, vários indivíduos com múltiplas lesões de tipo granuloma/quisto, o que, segundo Cunha (1994), denotaria estados infecciosos graves. No entanto, uma leitura alternativa sugere que estes indivíduos desenvolveram inflamações periapicais moderadas que foram conseguindo combater, o que pode refletir sistemas imunitários ativos e funcionais que impediram o agravamento destas condições (Dias e Tayles, 1997). Também não se pode descartar a hipótese destes indivíduos terem recorrido a algum tipo de tratamento que os tenha ajudado a minimizar os efeitos da inflamação (Leek, 1967). Num estudo prévio, Cunha (1994) obteve uma percentagem (30,2%) muito semelhante à verificada neste estudo, o que denota alguma coerência entre observadores na avaliação da presença desta condição. Para este resultado, contribuirá a pouca dúvida que uma lesão inflamatória no osso alveolar suscitará. Embora estas percentagens sejam elevadas, Wasterlain (2006) obteve resultados ainda mais elevados (55,3%) para uma amostra esquelética dos finais

do século XIX/inícios do século XX, tendo também identificado mais lesões de tipo granuloma ou quisto.

Em termos individuais, os homens foram ligeiramente mais afetados (38,5%) do que as mulheres (31,3%). Também nas cáries, que se julga o fator que mais predisponha às inflamações periapicais, se verificou uma maior afetação dos indivíduos masculinos. Cunha (1994) obteve maiores frequências para os indivíduos masculinos, resultados esses replicados por Wasterlain (2006) para a época Contemporânea. Outros estudos têm sugerido existir uma maior propensão dos indivíduos masculinos para desenvolver esta condição patológica (Alt et al., 1998; Rathbun, 1987; Kelley et al., 1991; Jurmain, 1990). Surpreendentemente, notou-se uma relação inversa com a idade, com os indivíduos mais jovens (33,3%) a serem mais afetados do que os mais idosos (22,2%). Este resultado pode refletir apenas o facto de os mais jovens possuírem mais alvéolos e dentes do que os mais idosos (que foram perdendo os seus dentes ao longo da vida), já que logicamente esta condição não se manifesta em indivíduos sem dentes, após reabsorção alveolar.

Com o método de contagem dos alvéolos, obteve-se uma percentagem de 2,9% de alvéolos com granulomas/quistos e 0,4% com lesões em remodelação, valores coerentes com os resultados publicados para a época (Roberts e Manchester, 2005).

Os alvéolos femininos (3,3%) estavam mais afetados por granulomas/quistos do que os masculinos (3,0%), o que é o inverso do registado quando se consideraram as frequências por indivíduos. As lesões em remodelação só estavam presentes em alvéolos masculinos (0,7%). No total das duas condições, foram os alvéolos masculinos os que mais sofreram de inflamação periapical. Saliente-se que, neste ponto, o comportamento das cáries, na amostra, se assemelha ao da inflamação periapical, uma vez que tanto na contagem por indivíduo como na contagem por dente foram os indivíduos masculinos que registaram maior número de cáries (Carvalho, 2013). Este resultado não surpreende na medida em que se espera esta relação de semelhança com os fatores causais (Wasterlain, 2006).

Na análise por alvéolo, foram os adultos que exibiram mais lesões de tipo granuloma/quisto (3,4%). As lesões em remodelação foram ligeiramente mais frequentes nos alvéolos dos adultos jovens (0,6%) do que nos dos adultos (0,5%). Wasterlain (2006) também notou um aumento até uma certa idade, diminuindo depois disso, o que a autora explica com o aumento do número de dentes perdidos em vida. Esta justificação parece ter aplicabilidade no presente estudo uma vez que se constatou o aumento da perda *ante mortem* até à classe dos adultos idosos (Carvalho, 2013). Soames e Southam (1998) referem que, nas populações atuais, esta condição está mais presente

entre os 20 e os 60 anos, idades em que genericamente se inserem as classes de adultos jovens e adultos contempladas no presente estudo.

De um modo geral, os dentes mais afetados por ambas as condições foram os anteriores, o que é coerente com os resultados anteriores (Jurmain, 1990; Beckett e Lovell, 1994). Também Wasterlain (2006) notou maior presença de granulomas/quistos nos dentes anteriores. Esta autora refere que a zona alveolar dos dentes anteriores é menos espessa, podendo expor mais esta condição quando presente. Acrescentamos também que nesta zona há maior perda dentária *post mortem*, o que permite observar o interior dos alvéolos. Os dentes posteriores que não foram perdidos *post mortem* obscurecem o acesso visual aos alvéolos, o que pode fazer diminuir muito os casos detetados (Linn et al., 1987).

Os alvéolos superiores foram mais afetados do que os inferiores, resultados consonantes com os de Eugénia Cunha (1994) e Wasterlain (2006). Mais uma vez, pode representar uma consequência de um osso alveolar mais fino e da maior probabilidade de perda dentária *post mortem*, mais expressiva no maxilar superior, deixando observar o interior dos alvéolos. Na amostra estudada por Carvalho (2013), o maxilar superior (28,6%) sofreu mais perda dentária *post mortem* do que o inferior (25,3%). Esta é uma tendência referida também para os casos médicos Contemporâneos (Soames

e Southam, 1998). Em alguns estudos que recorreram a raios-X e observação macroscópica notou-se, no entanto, maior frequência na mandíbula (Linn et al., 1987).

Verificou-se simetria nos granulomas/quistos. No entanto, as lesões em remodelação foram ligeiramente mais comuns no lado esquerdo. Para este resultado pode ter contribuído o baixo número de lesões identificadas.

Os granulomas/quistos localizaram-se maioritariamente em alvéolos sem abertura, tendo sido apenas observados por o dente ter sido perdido *post mortem*. O local de abertura mais frequente foi o bucal/lingual. Wasterlain (2006) registou o inverso, com mais inflamações nas faces bucal/lingual, seguindo-se as lesões sem abertura.

Para a maioria das lesões não se pôde determinar o fator de iniciação por o dente não estar presente. Naquelas em que se conseguiu identificar a causa, a cárie foi a mais provável. Este resultado demonstra a provável relação entre estas lesões devido às já mencionadas frequências de cárie para esta amostra populacional. Atualmente, estima-se que cerca de 0,8% a 5,2% dos dentes com cáries severas estarão associados a lesões periapicais (Chazel e Mafart, 2004). Ainda assim, é importante ressaltar que fatores como o trauma têm um papel importante em alguns casos mais particulares, como em indivíduos com modificações dentárias (Rufino et al., 2017).

O padrão de distribuição das lesões aproximou-se do das cáries dentárias (Carvalho, 2013). O facto de não ser totalmente coincidente pode explicar-se pela perda dentária *post mortem* e sobretudo pela perda dentária *ante mortem*. A perda de dentes em vida é muitas vezes propiciada pela existência de cáries dentárias que levam os indivíduos a extrair o dente como medida paliativa. Deste modo, o processo que levaria à inflamação periapical (a cárie dentária) acabaria também por levar ao acontecimento (extração dentária e consequente remodelação do osso alveolar) que obscureceria a existência prévia da inflamação (Barnett, 2017; Hillson, 2000; 2001).

De um ponto de vista da sintomatologia, tanto os granulomas como os quistos não se refletem em perturbações sistémicas. Podem, no entanto, registar-se episódios de dor fina (polpite aguda) ou de dor crónica (polpite crónica), que, segundo Hillson (2000; 2001; 2005), resultam do contacto dentário com alimentos quentes ou frios. É relevante salientar que as inflamações periapicais podem estar na origem de patologias não orais — infecciosas, dermatológicas, osteológicas e também cardíacas — que podem progredir para uma situação fatal (Alt et al., 1998; Wasterlain, 2006). Este tipo de complicação patológica, que não seria rara em períodos anteriores aos antibióticos, nem sempre é observável nos ossos.

Na Tabela 13, além dos resultados observados nesta investigação elencam-

-se os dados obtidos em alguns estudos efetuados com amostras esqueléticas portuguesas sem o auxílio de raios-X (exceção para Rufino et al., 2017). Procurou-se apresentar os dados cronologicamente, com referências à metodologia utilizada (quando mencionada), os resultados por indivíduo e por alvéolo (também quando referidos), e a avaliação qualitativa que os respetivos autores fazem dos valores obtidos. Foram consultadas outras investigações, mas muitas não mencionavam dados relativos a inflamação periapical ou, quando o faziam, não relatavam percentagens ou tão-pouco descreviam as lesões, algo já constatado por Wasterlain (2006).

Pela Tabela 13, observa-se que, embora dependendo de múltiplas variáveis [segundo Wasterlain (2006): dieta, preparação dos alimentos, exigências colocadas à dentição], há uma evolução sustentada da frequência da inflamação periapical desde a época Neolítica (com os valores mais baixos: 0,4% dos dentes em Paimogo, Lourinhã) até à época Contemporânea (com os valores mais elevados excetuando o caso de Torre Velha 3: 3,9% dos dentes na Coleção de Esqueletos Identificados da Universidade de Coimbra). A época Medieval apresenta-se como tendo uma leitura menos coerente, mas essa falta de homogeneidade dos resultados das condições orais nesta época já se verificou para o desgaste (Carvalho e Wasterlain, 2015/2016). Pode notar-se que a partir da época Moderna os valores des-

ta condição começam a subir bastante, o que pode refletir uma mudança alimentar (com um maior consumo de hidratos de carbono, nomeadamente amido e, mais tarde, açúcares) associado a uma insuficiente higiene oral (Kiple, 2008).

Ao analisar-se a tabela referida, nota-se que, além dos casos em que não é mencionado o método seguido, a metodologia mais frequente é a de Dias e Tayles (1997), que obriga a uma distinção entre granulomas/quistos e abscessos. Assim, ao contrário do verificado em 2006 por Wasterlain, caminha-se, no caso português, para uma uniformização metodológica que em muito pode beneficiar a avaliação desta condição.

Ainda assim, a apresentação dos dados carece de alguma coerência, já que por vezes não são referidas as percentagens, mas apenas o número de casos. Em alguns casos apresentam-se as percentagens por indivíduo e noutros por alvéolo. Estes dados são limitados para a avaliação global da patologia numa amostra e comparação com outros estudos.

Julga-se operacional uma avaliação que reflita a frequência da inflamação periapical (baixa, média e elevada) juntamente com a avaliação da sua gravidade, uma vez que cada um dos tipos de inflamação terá um impacto e consequências diferentes no organismo do indivíduo (ligeiro, moderado ou grave). Assim, para São João de Almedina, considera-se que a inflamação periapical apresenta uma frequência média (31,5% dos indivíduos)

Tabela 13. Inflamação periapical em populações portuguesas.

Série Osteológica	Cronologia	Método	Por indivíduo	Por alvéolo	Avaliação Qualitativa (autores)	Referência Bibliográfica
Cabeço da Arruda 1 (Torres Vedras)	Neolítico/ Calcolítico	Avaliação macroscópica	-	1,3%	Baixa	Silva (2012)
Cova da Moura (Torres Vedras)	Neolítico/ Calcolítico	Avaliação macroscópica	-	0,7%	Baixa	Silva (2012)
Dólmen junto à estrada de Ansião (Leiria)	Neolítico / Calcolítico	Avaliação macroscópica	-	1,4%	Baixa	Silva (2012)
Paimogo (Lourinhã)	Neolítico/ Calcolítico	Avaliação macroscópica	-	0,4%	Baixa	Silva (2012)
Gruta artificial de São Paulo (Setúbal)	Neolítico/ Calcolítico	Avaliação macroscópica	-	0,5%	Baixa	Silva (2012)
Necrópole da Serra da Roupã (Bombarral)	Neolítico/ Calcolítico	Avaliação macroscópica	-	1,1%	Baixa	Silva (2012)
Torre Velha 3 (Serpa)	Bronze Médio do Sudoeste	Dias e Tayles, 1997	-	4,0–10,0%	-	Fidalgo (2014)
Tróia	Romana (Séc. I a VI [?])	Avaliação macroscópica	10,3%	-	Reduzida	Gameiro (2003)
Castro de Avelãs (Bragança)	Alta Idade Média (Séc. VII–XIII)	Dias e Tayles, 1997	4,8–7,1%	-	-	Brito (2013)
Santa Maria dos Olivais (Tomar)	Medieval/ Moderna	Dias e Tayles, 1997	8,3%	-	-	Gonçalves (2011)

Série Osteológica	Cronologia	Método	Por indivíduo	Por alvéolo	Avaliação Qualitativa (autores)	Referência Bibliográfica
Sé Velha de Coimbra	Medieval/ Moderna	Dias e Tayles, 1997	6,1%	-	-	Teixeira (2007)
São João de Almedina (Coimbra)	Medieval (séc. XII–XVI)	Dias e Tayles, 1997	-	0,6–2,2%	-	Jesus (2012)
São João de Almedina (Coimbra)	Medieval (séc. XII–XVI)	Dias e Tayles, 1997	31,5%	3,2%	Elevada, mas ligeira	Estudo atual
Igreja de São Bartolomeu (Coimbra)	Medieval/ Moderna (séc. XII–XVII)	-	7,3%	-	-	Costa (2010)
Convento de Santa Ana	Moderna	-	6,3%	-	-	Silva (2007)
Colégio de Santo Antão-o-Novo (Lisboa)	Moderna (Séc. XVI–XVIII)	Dias e Tayles, 1997	18,5%	-	-	Godinho (2008)
Praça do Comércio de Coimbra	Moderna/ Contemporânea (Séc. XV–XX)	Dias e Tayles, 1997	11,1%	-	-	Ascenso (2007)
Coleção de Esqueletos Identificados UC	Contemporânea (Séc. XIX–XX)	Dias e Tayles, 1997	55,3%	3,9%	-	Wasterlain (2006)
Valle da Gafaria (Lagos)	Moderna (Séc. XV– XVII)	Dias e Tayles, 1997	30,9%	-	-	Rufino et al. (2017)

mas ligeira, uma vez que os tipos detetados — granulomas ou quistos — são praticamente assintomáticos (atualmente são descobertos mais comumente por meio de radiografia para diagnóstico de outras condições) e a sua presença não implica que o indivíduo afetado se sinta doente (Hillson, 2000; Dias et al., 2007).

Conclusão

Na amostra esquelética de São João de Almedina, as únicas lesões periapicais identificadas foram os granulomas/quistos e as lesões periapicais em remodelação, afetando 31,5% dos indivíduos. Estes são valores relativamente altos, embora na contagem por alvéolo apenas 2,9% dos alvéolos exibissem granulomas ou quistos e uma percentagem ínfima (0,4%) denotasse lesões em remodelação. Alguns indivíduos possuíam lesões múltiplas (N=10). Os valores constatados inserem-se no esperado para a cronologia em questão. Os indivíduos masculinos foram mais afetados e parece existir uma relação inversa com a idade. Note-se que na análise por alvéolo foram os indivíduos adultos que apresentaram mais alvéolos afetados. O facto de os idosos não serem os mais afetados por esta patologia reflete provavelmente a perda de dentes em vida. O alvéolo com lesões mais frequentes foi o do primeiro pré-molar superior esquerdo. No entanto, olhando para toda a arcada, verificou-se uma maior presença nos alvéolos da den-

tição anterior. Uma explicação possível é que, por ser uma zona menos espessa que a posterior, as paredes cedem com maior facilidade, expondo as cavidades provocadas pelas inflamações. O maxilar superior revelou mais lesões periapicais que o inferior, provavelmente por o osso ser menos denso, mas também devido à perda *post mortem* dos dentes. As lesões de granulomas ou quistos mostraram simetria e eram sobretudo lesões sem abertura. Embora na maioria dos casos não se tenha conseguido identificar o fator causador, nas poucas em que se conseguiu, este foi sempre a cárie dentária. Constatou-se uma relação das inflamações periapicais com os padrões das cáries, mas os resultados também parecem muito influenciados pela perda *ante e post mortem*. As frequências obtidas refletem uma alimentação rica em hidratos de carbono associada a uma pobre higiene oral, principais causadores da cárie, uma patologia comumente subjacente à inflamação periapical.

As observações de inflamação periapical são muito influenciadas pela perda de dentes. A perda *ante mortem* elimina rapidamente os vestígios de uma inflamação periapical que, no caso das condições agudas, até pode estar na origem da perda do dente. Já a perda *post mortem*, embora obscureça a causa que leva à infeção, beneficia muito o registo desta condição e, na ausência de raios-X, pode determinar o registo de uma maior frequência desta patologia.

No futuro, seria interessante confrontar os dados da inflamação periapical com os do desgaste e doença periodontal, preferencialmente com recurso a raios-X, de modo a desenvolver uma percepção mais alargada sobre o papel causal que as condições patológicas orais exercem umas sobre as outras (Linn et al., 1987; Hillson, 2000).

Agradecimentos

As autoras gostariam de agradecer ao Centro de Investigação em Antropologia e Saúde (CIAS). A presente investigação foi financiada por fundos nacionais da FCT — Fundação para a Ciência e Tecnologia, através do projeto com a referência FCT-PEst-OE/SADG/UI0283/2019. A co-autora Liliana M. Carvalho foi financiada pela FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, sob o projecto com a referência SFRH/BD/BIA/04004/2019. As autoras gostariam também de agradecer aos revisores anónimos que com os seus comentários e sugestões contribuíram para melhorar este artigo.

Referências bibliográficas

- Alt, K. W.; Turp, J. C. 1998. Roll call: thirty white horses on a red field: the advantages of the FDI two-digit system of designating teeth. *In*: Alt, K. W.; Rosing F. W.; Teschler-Nicola M. (eds.). *Dental anthropology, fundamentals, limits, and prospects*. Wien, Springer-Verlag: 41–55.
- Alt, K. W.; Turp, J. C.; Wachter, R. 1998. Periapical lesions: clinical and anthropological aspects. *In*: Alt, K. W.; Rosing F. W.; Teschler-Nicola, M. (eds.). *Dental anthropology, fundamentals, limits, and prospects*. Wien, Springer-Verlag: 247–276.
- Ascenso, B. F. R. 2007. *À descoberta de Coimbra antiga: análise paleobiológica de uma amostra osteológica de esqueletos e ossário provenientes da Praça do Comércio de Coimbra*. Dissertação de licenciatura em Antropologia, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra.
- Barnett, R. 2017. *The smile stealers: the fine and fangs art of dentistry*. London, Thames and Hudson.
- Beckett, S.; Lovell, N. C. 1994. Dental disease evidence for agricultural intensification in the Nubian C-Group. *International Journal of Osteoarchaeology*, 4(3): 223–240. DOI: 10.1002/oa.1390040307.
- Brito, A. F. 2013. *Castro de Avelãs (Bragança): análise de uma amostra populacional exumada do sítio da Torre Velha*. Dissertação de mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/30679>.
- Brooks, S.; Suchey, J. M. 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, 5(3): 227–238. DOI: 10.1007/BF02437238.
- Bruzek, J. 2002. A method for visual determination of sex using the human hip bone.

- American Journal of Physical Anthropology*, 117(2): 157–168. DOI: 10.1002/ajpa.10012.
- Buisktra, J. E.; Ubelaker, D. H. 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains. Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History*. Fayetteville, AR, Arkansas Archaeological Survey, Research Series, 44.
- Carvalho, L. 2013. *Regressando a São João de Almedina (Coimbra, Portugal): estudo da patologia oral de uma população Medieval urbana*. Dissertação de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/30815>.
- Carvalho, L.; Wasterlain, S. N. 2015/2016. 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: 99–127. DOI: 10.14195/2182-7982_32_3.
- Carvalho, P. 1998. *O Forum de Aeminium*. Lisboa, Ministério da Cultura.
- Chazel, J.-C.; Mafart, B. 2004. Apical lesions. *British Dental Journal*, 196(2): 2–3. DOI: 10.1038/sj.bdj.4810887.
- Coelho, M. H. C. 1989. *O Baixo Mondego nos finais da Idade Média. Estudo de história rural* (2 vols.). Lisboa, Imprensa Nacional Casa da Moeda.
- Costa, I. 2010. *Fragmentos das vivências em S. Bartolomeu: análise antropológica de uma série osteológica proveniente da Igreja românica de São Bartolomeu de Coimbra*. Dissertação de mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra.
- Cunha, A. X. 1963. Contribuição antropológica para o estudo de portugueses medievais: o espólio ósseo das sepulturas de S. João de Almedina. *Contribuição para o Estudo da Antropologia Portuguesa*, 7(8): 176–188. Disponível em: https://digitalis-dsp.uc.pt/bitstream/10316.2/35179/1/CAPvol7_f8.pdf.
- Cunha, E. 1994. *Paleobiologia das populações medievais portuguesas: os casos de Fão e de S. João de Almedina*. Tese de Doutoramento em Antropologia, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/1576>.
- Dias, G.; Tayles, N. 1997. 'Abscess cavity'—a misnomer. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7(5): 548–554. DOI: 10.1002/(SICI)1099-1212(199709/10)7:5<548::AID-OA369>3.0.CO;2-I.
- Dias G. J.; Prasad K.; Santos A. L. 2007. Pathogenesis of apical periodontal cysts: guidelines for diagnosis in paleopathology. *International Journal of Osteoarchaeology*, 17: 619-626. DOI: 10.1002/oa.902.
- Fidalgo, D. F. F. 2014. *Contextos funerários e estudo antropológico dos restos ósseos humanos dos hipogeus de Torre Velha 3 (São Salvador, Serpa): uma aproximação ao estudo das comunidades humanas do Bronze do sudoeste*. Dissertação de mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Ciências da Vida, Fa-

- culdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/27862>.
- Gameiro, A. L. 2003. *Tróia Romana: paleobiologia de uma população Romana da Necrópole de Tróia*. Dissertação de mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/9837>.
- Giles, E. 1964. Sex determination by discriminant function analysis of the mandible. *American Journal of Physical Anthropology*, 22(2): 129–136. DOI: 10.1002/ajpa.1330220212.
- Godinho, R. M. 2008. *Vestígios de um império passado: a necrópole do Colégio de Santo Antão-o-Novo e a Lisboa dos séculos XVI–XVIII*. Dissertação de mestrado em Evolução e Biologia Humanas, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra.
- Gonçalves, A. 2011. *Estudo paleobiológico de uma amostra osteológica inumada em Santa Maria dos Olivais, Tomar*. Dissertação de mestrado em Evolução e Biologias Humanas, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/31495>.
- González, S. D. 2002. Patologias dentárias: cáries, sarro, enfermedad periodontal y outros procesos infecciosos. In: Pérez, B. P.; Sánchez, J. A. S.; González, S. D. (eds.). *Antropología y paleontología dentárias*. Madrid, Fundacion Mapfre Medicina: 213–253.
- Hillson, S. 1996. *Dental anthropology*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Hillson, S. 2000. Dental pathology. In: Katzenberg, M.; Saunders, S. (eds.). *Biological anthropology of the human skeleton*. New York, Wiley-Liss: 249–286.
- Hillson, S. 2001. Recording dental caries in archaeological human remains. *International Journal of Osteoarchaeology*, 11(4): 249–286. DOI: 10.1002/oa.538.
- Hillson, S. 2005. *Teeth*. 2nd edition. Cambridge; Cambridge University Press.
- Işcan, M. Y.; Loth, S. R. 1986. Determination of age from the sternal rib in white males: a test of the phase method. *Journal of Forensic Sciences*, 31(3): 990–999. DOI: 10.1520/JFS11107J.
- Jesus, C. C. 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 de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas. Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra.
- Jurmain, R. 1990. Paleoepidemiology of a Central California prehistoric population from CA-Ala-329: dental disease. *American Journal of Physical Anthropology*, 81(3): 333–342. DOI: 10.1002/ajpa.1330810303.
- Kelley, M. A.; Levesque, D. R.; Weidl, E. 1991. Contrasting patterns of dental disease in five early Northern Chilean groups. In: Kelley, M. A.; Larsen, C. S. (eds.). *Advances in dental anthropology*. New York, Alen R. Liss: 203–213.

- Kiple, K. F. 2008. *Uma história saborosa do mundo: dez milénios de globalização alimentar*. Cruz Quebrada, Casa das Letras.
- Leek, F. F. 1967. The practice of dentistry in Ancient Egypt. *The Journal of Egyptian Archaeology*, 53(1): 51–58. DOI: 10.1177/030751336705300109.
- Linn, J.; Srikandi, W.; Clarke, N. G.; Smith, T. 1987. Radiographic and visual assessment of alveolar pathology of first molars in dry skulls. *American Journal of Physical Anthropology*, 72(4): 515–521. DOI: 10.1002/ajpa.1330720410.
- Loth, S.; Henneberg, M. 1996. Mandibular ramus flexure: a new morphological method indicator of sexual dimorphism in the human skeleton. *American Journal of Physical Anthropology*, 99(3): 473–485. DOI: 10.1002/(SICI)1096-8644(199603)99:3<473::AID-AJPA8>3.0.CO;2-X.
- Lovejoy, C. O.; Meindl, R. S.; Pryzbeck, T. R.; Mensforth, R. P. 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1): 15–28. DOI: 10.1002/ajpa.1330680103.
- Nogueira, I.; Magalhães, R. R. 2008. *Coimbra: das origens a finais da Idade Média*. Coimbra, Câmara Municipal de Coimbra.
- Rathbun, T. A. 1987. Health and disease at a South Carolina plantation: 1840–1870. *American Journal of Physical Anthropology*, 74(2): 239–253. DOI: 10.1002/ajpa.1330740211.
- Roberts, C.; Manchester, K. 2005. *The archaeology of disease*. Gloucestershire, Sutton.
- Roseiro, A. 2013. *Símbolos e práticas culturais dos Makonde*. Tese de Doutoramento em Antropologia, Departamento de Ciências da Vida, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/23804>.
- Rufino, A. I.; Ferreira, M. T.; Wasterlain, S. N. 2017. Periapical lesions in intentionally modified teeth in a skeletal sample of enslaved Africans (Lagos, Portugal). *International Journal of Osteoarchaeology*, 27(2): 288–297. DOI: 10.1002/oa.2539.
- Shafer, W. G.; Hine, M. K.; Levy, B. M. 1983. *A textbook of oral pathology*. Philadelphia, W. B. Saunders Company.
- Silva, A. M. 2012. *Antropologia funerária e paleobiologia das populações portuguesas (litorais) do Neolítico final — Calcolítico*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Silva, A. S. B. 2007. *O código dos ossos: ressuscitar o Convento de Santa Ana de Coimbra a partir dos seus remanescentes ósseos*. Tese de licenciatura em Antropologia, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra.
- Soames, J. V.; Southam, J. C. 1998. *Oral pathology*. 3rd edition. New York, Oxford University Press.
- Teixeira, C. C. 2007. *Estudo antropológico do cemitério oculto da Sé Velha de Coimbra*. Tese de licenciatura em Antropologia, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra.
- Wasterlain, R. S. C. N. 2000. *Morphé: análise das proporções entre os membros, dimorfismo sexual e estatura de uma amostra da Co-*

lecção de Esqueletos da Universidade de Coimbra. Tese de Mestrado em Evolução Humana, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/9870>.

Wasterlain, R. S. C. N. 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 em Antropologia, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/1580>.

(Página deixada propositadamente em branco)