



DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

## *A maqbara de Shantarîn:*

Enfermidade e saúde numa amostra esquelética de adultos.

Ana Cristina da Piedade Rodrigues

---

2013



# DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

## *A maqbara de Shantarîn:*

Enfermidade e saúde numa amostra esquelética de adultos.

Dissertação apresentada à Universidade de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Evolução e Biologia Humanas, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Ana Luísa Santos (Universidade de Coimbra).

Ana Cristina da Piedade Rodrigues

---

2013

# Índice

Lista de figuras	v
Lista de tabelas	x
Resumo/ Palavras-chave	xi
Abstract/Keywords	xii
Agradecimentos	xiii
Dedicatória	xv
<b>1. Introdução</b>	<b>1</b>
1.1.A <i>maqbara</i> Largo Cândido dos Reis, <i>Shantarîn</i>	1
1.2.Resenha histórica e arqueológica	5
1.3.Objetivos	10
<b>2. Material e Métodos</b>	<b>11</b>
<b>3. Resultados</b>	<b>19</b>
3.1.Antropologia funerária, tafonomia e conservação	19
3.2.Paleodemografia	21
3.3.Paleomorfologia	22
3.4.Paleopatologia	26
3.4.1. Patologia oral	26
3.4.2. Patologia degenerativa articular	32
3.4.3. Alterações degenerativas não articulares ou alterações da entese	33
3.4.4. Nódulos de Schmorl	36
3.4.5. Trauma	37
3.4.6. Indicadores de stresse fisiológico	38
3.4.7. Patologia do sistema circulatório	39
3.4.8. Patologia congénita	39
3.4.9. Assimetria óssea	40
3.4.10. Patologia infecciosa	41
3.4.11. Lesões osteolíticas	41
3.4.12. Outras Patologias	42

3.5.Outras alterações	43
<b>4. Discussão</b>	<b>43</b>
4.1.Antropologia funerária, tafonomia e conservação	44
4.2.Paleodemografia	48
4.3.Paleomorfologia	52
4.4.Paleopatologia	58
4.4.1. Patologia oral	58
4.4.2. Patologia degenerativa articular	67
4.4.3. Alterações degenerativas não articulares ou alterações da entese	68
4.4.4. Nódulos de Schmorl	72
4.4.5. Trauma	74
4.4.6. Indicadores de stresse fisiológico	77
4.4.7. Patologia do sistema circulatório	79
4.4.8. Patologia congénita	80
4.4.9. Assimetria óssea	83
4.4.10. Patologia infecciosa	84
4.4.11. Lesões osteolíticas	88
4.4.12. Outras Patologias	88
4.5.Outras alterações	94
<b>5. Considerações Finais</b>	<b>95</b>
<b>6. Referências bibliográficas</b>	<b>101</b>
<b>7. Apêndice</b>	<b>116</b>

### Listas de Tabelas

#### Capítulo 2

- A. 1.** Amostra composta por 45 indivíduos adultos da necrópole Largo Cândido dos Reis com os respetivos números de enterramentos e contentores.

#### Capítulo 3

- A. 2.** Dados da estatura por cada indivíduo do sexo feminino segundo o método de Mendonça (2000) e o comprimento máximo do esqueleto em campo (Matias, 2007).
- A. 3.** Dados da estatura por cada indivíduo do sexo feminino segundo o método de Cordeiro (2009).

- A. 4. Dados da estatura para cada indivíduo do sexo masculino, segundo o método de Mendonça (2000) e o comprimento máximo do esqueleto em campo (Matias, 2007).
- A. 5. Dados da estatura por cada indivíduo do sexo masculino segundo o método de Cordeiro (2009).
- A. 6. Frequência dos caracteres pós-cranianos pesquisados.
- A. 7. Continuação da frequência dos caracteres pós-cranianos pesquisados.
- A. 8. Frequência dos caracteres discretos pesquisados na dentição superior.
- A. 9. Continuação da frequência dos caracteres discretos pesquisados na dentição superior.
- A. 10. Frequência dos caracteres discretos pesquisados na dentição inferior.
- A. 11. Distribuição das lesões cariogênicas por tipo dentário no maxilar e mandíbula
- A. 12. Distribuição da presença de cáries consoante a localização, sexo e idade dos indivíduos.
- A. 13. Frequência de osteoartrose na ráquis.
- A. 14. Frequência de osteoartrose na cintura escapular e na caixa torácica.
- A. 15. Frequência de osteoartrose no esqueleto apendicular superior.
- A. 16. Frequência de osteoartrose na cintura pélvica e esqueleto apendicular inferior.
- A. 17. Dados sobre a alteração da entese nos membros superiores na amostra SLCR
- A. 18. Dados sobre a alteração da entese nos membros inferiores e da ráquis da amostra SLCR
- A. 19. Avaliação da robustez por lateralidade na amostra SLCR.
- A. 20. Continuação da avaliação da robustez por lateralidade na amostra SLCR.
- A. 21. Avaliação das lesões osteofíticas por lateralidade, na amostra SLCR.
- A. 22. Continuação da avaliação das lesões osteofíticas por lateralidade, na amostra SLCR.
- A. 23. Avaliação das lesões osteolíticas por lateralidade, na amostra LCR.
- A. 24. Continuação da avaliação das lesões osteolíticas por lateralidade, na amostra SLCR.
- A. 25. Dados sobre a alteração da entese no sexo masculino, na amostra SLCR.
- A. 26. Continuação dos dados sobre a alteração da entese no sexo masculino, na amostra SLCR.
- A. 27. Dados sobre a alteração da entese no sexo feminino, na amostra SLCR.
- A. 28. Continuação dos dados sobre a alteração da entese no sexo feminino, na amostra SLCR.

### **Lista de Figuras do Apêndice**

- B. 1. Distribuição das várias lesões patológicas do indivíduo 181, adulto do sexo masculino, assinaladas pelos retângulos: provável fratura da clavícula e do rádio direito, ângulo do colo, espessamento da extremidade distal do fêmur direito; sacro com eventual faceta dupla na articulação direita e aparente inclinação para a direita.

## Índice de figuras

### Capítulo 1

1.1.  Localização da <i>maqbara</i> Largo Cândido dos Reis (adaptado de Almeida, 2002: 87).....	I
1.2. Necrópole Largo Cândido dos Reis em Santarém ( <a href="http://www.cm-santarem.pt/concelho/arqueologia/Paginas/Default.aspx">http://www.cm-santarem.pt/concelho/arqueologia/Paginas/Default.aspx</a> . [consultado a 20/11/2012]).....	I
1.3. Vista geral do sector 1 da necrópole Largo Cândido dos Reis, onde se observa a a organização das sepulturas islâmicas (Matias, 2007:4).....	II
1.4. Vista geral do sector 3 da necrópole Largo Cândido dos Reis, onde se observa a organização das sepulturas islâmicas (ao fundo da rua) em comparação com as cristãs (Matias, 2007:5).....	II
1.5. Tipologia das tumbas utilizadas nos cemitérios de rito tradicional (adaptado de Chávet <i>et al.</i> , 2006:152).....	4

### Capítulo 3

3.1. No enterramento 372 (indivíduo adulto feminino) observa-se a movimentação do corpo <i>post mortem</i> assim como as diferenças de sedimento (Foto da Câmara Municipal de Santarém) .....	III
3.2. Enterramento 201 (indivíduo adulto masculino) sendo evidente o decúbito lateral direito Foto da Câmara Municipal de Santarém).....	III
3.3. Enterramento (não sendo referido qual) com uma cobertura de sepultura composta por telhas (sector 10) (Matias (2007:20).....	III
3.4. Achatamento do crânio do indivíduo 136 (adulto feminino).....	III
3.5. Presença de musgo no crânio do indivíduo 173 (adulto masculino).....	IV
3.6. Presença de raízes no crânio do indivíduo 135 (adulto masculino).....	IV
3.7. Presença de uma coloração esverdeada no crânio do indivíduo 369 (adulto masculino).....	IV
3.8. Presença de uma coloração esverdeada na diáfise do úmero esquerdo do indivíduo 369 (adulto masculino).....	IV
3.9. Rádios do indivíduo 179 (adulto masculino) destacando-se a maior afetação da superfície óssea no rádio direito.....	IV
3.10. Objeto de metal associado ao espólio osteológico do esqueleto 160.....	20
3.11. Distribuição da classificação do estado de conservação dos indivíduos (N=45) por sexo, segundo o método de Dutour (1989), modificado por Garcia (2005/2006).....	21
3.12. Distribuição dos indivíduos da amostra SLCR por sexo.....	21
3.13. Distribuição dos indivíduos da amostra SLCR por faixa etária. ....	22
3.14. Distribuição dos fémures de acordo com o índice platimérico (a) e pilástrico (b).....	23
3.15. (a) Distribuição das tíbias segundo o índice cnémico; (b) robustez dos fémures e tíbias.....	25
3.16. Caracteres discretos cranianos identificados.....	25
3.17. Presença bilateral de abertura septal dos úmeros do indivíduo 158 (adulto feminino).....	V

3.18. Presença bilateral de <i>calcaneum secundarium</i> no indivíduo 181, adulto masculino).....	V
3.19. Maxilar do indivíduo 147 (adulto masculino) com <i>winging</i> ou rotação mesiolingual nos dois incisivos centrais.....	V
3.20. Primeiro pré-molar inferior direito, do indivíduo 164 (adulto masculino), com raiz bifurcada.....	V
3.21. Mandíbula do indivíduo 520, adulto feminino, com grande perda de dentes <i>ante mortem</i> .....	VI
3.22. O indivíduo 484, adulto feminino, tem o segundo molar superior esquerdo agregado ao terceiro molar, dente que aparentemente terá ficado incluso no alvéolo.....	VI
3.23. Mandíbula do indivíduo 484, adulto feminino, com grandes cáries nas coroas dos molares direitos.....	VI
3.24. Maxilar do indivíduo 387, adulto masculino, evidenciando perda dentária <i>ante mortem</i> e destruição nas coroas dentárias expondo as cavidades pulpares dos dentes remanescentes.....	VI
3.25. Maxilar do indivíduo 388, adulto masculino, com desgaste lingual severo nos incisivos centrais e laterais e com grande exposição da dentina.....	VII
3.26. Maxilar do indivíduo 136, adulto feminino, com desgaste tipo “serrilha” nos incisivos.....	VII
3.27. Maxilar do indivíduo 147, adulto masculino, com desgaste tipo “serrilha” nos dois incisivos centrais.....	VII
3.28. Maxilar do indivíduo 363, adulto masculino, com sulcos oclusais que se estendem pelos incisivos centrais ao incisivo lateral direito preservados.....	VII
3.29. Mandíbula do indivíduo 363, adulto masculino, com desgaste estramastigatório na coroa do canino esquerdo.....	VIII
3.30. Mandíbula do indivíduo 173, adulto masculino, com sulco de margens arredondas formando uma área semicircular entre o canino e o 1º pré-molar esquerdos (assinalado por setas).....	VIII
3.31. Mandíbula do indivíduo 201, adulto masculino, com tártaro na dentição anterior.....	IX
3.32. Maxilar do esqueleto 484, indivíduo adulto feminino, com lesão periapical junto à raiz do 2º pré-molar direito.....	IX
3.33. Maxilar do indivíduo 164, adulto masculino, com hipercimentose na raiz do 2º pré-molar esquerdo.....	IX
3.34. Segundo molar superior esquerdo com hipercimentose na raiz, do indivíduo 507 (adulto de sexo indeterminado).....	IX
3.35. Norma superior de um exemplar de vértebra cervical com porosidade e labiação (OA) do esqueleto 363 (indivíduo adulto de sexo masculino) .....	32
3.36. (a) Norma anterior das vértebras torácicas do indivíduo 399 (adulto do sexo masculino); (b) pormenor da presença de osteófitos nas torácicas.....	X
3.37. Articulação coxo-femoral direita com presença de labiação, na cabeça do fémur e no acetábulo, do indivíduo 399 (adulto do sexo masculino).....	X

<b>3.38.</b> Norma anterior dos dois úmeros do indivíduo 160 (adulto masculino) sendo evidente que a zona de inserção do músculo <i>deltoideus</i> é mais desenvolvido do lado direito do que no simétrico.....	<b>XI</b>
<b>3.39.</b> Vértex torácicas do indivíduo 507 (adulto de sexo indeterminado) (a) com espigas laminares visíveis em norma posterior inferior (b).....	<b>XI</b>
<b>3.40.</b> Norma palmar das falanges proximais e mediais da mão esquerda, do indivíduo 370 (adulto masculino), com alterações da entese na zona de inserção dos tendões flexores.....	<b>XI</b>
<b>3.41.</b> Esqueleto 544, adulto de sexo masculino, com exuberantes alterações da entese nos fêmures (a) e (c); nas tíbias e fíbulas direitas (b) e esquerdas (f e g) e nos coxais são evidenciam-se espículas: crista íliaca direita (d); na tuberosidade isquiática direita (h) e junto ao buraco obturador esquerdo (e). Na imagem (b) e (f) observa-se também alterações das zonas articulares evidenciando-se alguma labiação, assim como nas articulações distais dos fêmures (c).....	<b>XII</b>
<b>3.42.</b> Norma inferior de vértebra torácica com nódulo de Schmorl pertencente ao esqueleto 146 (adulto de sexo masculino).....	<b>36</b>
<b>3.43.</b> Norma anterior de uma possível luxação do cotovelo do esqueleto 147, indivíduo maduro do sexo masculino. As setas indicam crescimento ósseo e porosidade na articulação bem visível nas imagens de pormenor da epífise proximal do cúbito e na epífise distal do úmero.....	<b>XIII</b>
<b>3.44.</b> Norma superior do frontal do esqueleto 148, indivíduo adulto do sexo masculino, com uma depressão de forma mais ou menos circular com cerca de 1 mm.....	<b>XIV</b>
<b>3.45.</b> Norma posterior de duas costelas do indivíduo 179, adulto masculino, com evidências de fraturas com calos ósseos remodelados.....	<b>XIV</b>
<b>3.46.</b> Esqueleto 181 com duas possíveis fraturas assinalados pelos quadrados; (a) norma anterior do rádio direito com uma possível lesão traumática na extremidade distal da diáfise; (b) radiografia da diáfise do rádio com possível fratura remodelada; (c) norma lateral da clavícula direita com evidências de fratura a meio da diáfise e indicado pelas setas; (b) na radiografia da clavícula não se observa.....	<b>XV</b>
<b>3.47.</b> Provável trauma da clavícula com afetação do ombro do esqueleto 370, adulto masculino, e presença de crescimento ósseo na cavidade glenóide da omoplata e porosidade na cabeça do úmero.....	<b>XVI</b>
<b>3.48.</b> Maxilar do indivíduo 146 (adulto masculino) com linhas hipoplásicas, principalmente mais marcadas nos dentes anteriores.....	<b>XVII</b>
<b>3.49.</b> Órbita direita do esqueleto 147 (adulto masculino) onde se denotam lesões compatíveis com <i>cribra orbitalia</i> .....	<b>XVII</b>
<b>3.50.</b> Distribuição dos hipoplasias por tipo dentário. Legenda: IC = incisivo central, IL = incisivo lateral; C = canino; 1° PM = 1° pré-molar; 2° PM = 2° pré-molar; 1° M = 1° molar; 2° M = 2° molar; 3° M = 3° molar.....	<b>38</b>
<b>3.51.</b> (a) Norma dorsal da 1ª falange proximal do pé direito, do indivíduo 529 (adulto feminino); (b) pormenor da zona articular, com osteocondrite dissecante.....	<b>XVII</b>

<b>3. 52</b> (a) Norma inferior do <i>foramen magnum</i> (b) norma anterior do atlas com processo bifurcado.....	<b>XVII</b>
<b>3.53.</b> (a) Norma posterior de duas vértebras torácicas fundidas do esqueleto 390; (b) norma lateral da fusão parcial do corpo e completa dos processos espinhosos de duas vértebras torácicas do esqueleto 399.....	<b>XVIII</b>
<b>3.54.</b> Norma posterior de duas vértebras lombares com fusão incompleta do processo espinhoso do esqueleto 395 (a) e 402 (b).....	<b>XVIII</b>
<b>3.55.</b> Norma posterior do sacro com espinha bífida, pertencente ao esqueleto 387 (indivíduo adulto de sexo masculino).....	<b>XVIII</b>
<b>3.56.</b> Norma anterior do sacro com vértebra lombar de transição, pertencente ao indivíduo 529 (adulto de sexo feminino).....	<b>XVIII</b>
<b>3.57.</b> Norma dorsal de metatársico direito, do indivíduo 185, adulto de sexo masculino, com crescimento ósseo na extremidade distal da diáfise.....	<b>XIX</b>
<b>3.58.</b> Norma anterior dos úmeros do indivíduo 529, adulto feminino, sendo visível a assimetria no comprimento.....	<b>XIX</b>
<b>3.59.</b> Norma lateral das duas ulnas do esqueleto 164, adulto masculino, sendo visível a assimetria no comprimento.....	<b>XIX</b>
<b>3.60.</b> Ossos do indivíduo 181, adulto masculino (a) fêmures em norma anterior verificando-se o ângulo do colo, o comprimento e o espessamento da extremidade distal da diáfise; (b) radiografia da extremidade distal do fémur direito; (c) vista anterior do sacro com faceta dupla da articulação direita.....	<b>XIX</b>
<b>3.61.</b> (a) Duas costelas direitas do esqueleto 407, adulto de sexo masculino, com espessamento no eixo mais evidente na imagem inferior. (b) Fragmento mostra o espessamento ósseo na superfície visceral.....	<b>XX</b>
<b>3.62.</b> Norma posterior da tíbia esquerda do indivíduo 407, adulto masculino, com uma lesão osteolítica em forma ovalada.....	<b>XX</b>
<b>3.63.</b> Norma posterior do fémur esquerdo do esqueleto 176, adulto de sexo masculino, com lesão osteolítica.....	<b>XX</b>
<b>3.64.</b> Norma dorsal (a) e palmar (b) de falange intermédia da mão direita do esqueleto 544, adulto masculino de idade indeterminada, com um espessamento da diáfise e pequeno orifício.....	<b>XX</b>
<b>3.65.</b> Norma dorsal do <i>halux</i> esquerdo (a) e direito (b) do indivíduo 135, adulto masculino, em que se destaca um desvio lateral das falanges proximais e distais e o 1º metatársico esquerdo apresenta um osteófito em norma lateral da articulação distal (círculo).....	<b>XXI</b>
<b>3.66.</b> Norma anterior dos rádios do indivíduo 135, adulto masculino, sendo visível um espessamento da diáfise no rádio direito (retângulo) .....	<b>XXI</b>
<b>3.67.</b> Norma anterior dos fêmures do indivíduo 153, adulto masculino, sendo visível um ângulo do colo mais amplo no fémur direito.....	<b>XXI</b>
<b>3.68.</b> Norma anterior do crânio do indivíduo 153, adulto do sexo masculino, com uma abertura nasal ampla (a), sendo também visível em pormenor (b).....	<b>XXII</b>
<b>3.69.</b> Vista dos dois processos estilóides do indivíduo 185, adulto de sexo masculino.....	<b>XXIII</b>

3.70. (a) Norma palmar da falange do pé do esqueleto 185, adulto masculino, (b) e vista da epífise distal da falange, do esqueleto 201, adulto masculino, com evidências de crescimento ósseo.....	XXIII
3.71. Norma anterior dos rádios do indivíduo 363, adulto masculino, sendo evidente que o rádio esquerdo apresenta um alinhamento que diverge ligeiramente do seu simétrico.....	XXIII
3.72. Costela esquerda, do indivíduo 372, adulto feminino, com crescimento ósseo na zona articular vertebral.....	XXIII
3.73. Norma posterior da escápula direita do indivíduo 173, adulto de sexo masculino, com projeção do ângulo superior.....	XXIV
3.74. Mandíbula em norma lateral esquerda do indivíduo 368 com alterações bilaterais na linha oblíqua interna.....	XXIV
3.75 (a) Mandíbula do esqueleto 179 (indivíduo adulto de sexo masculino) sendo visível que o esmalte do canino direito (b) se estende para a raiz (assinalado pela seta).....	XXIV

#### Capítulo 4

4.1. Localização de Santarém (circulo branco) em relação às necrópoles islâmicas rurais (de 1 a 4) e urbanas (5-8) assinaladas na tabela 4.1, assim como ( <a href="http://geo3ciclo.com.sapo.pt/mapas.htm">http://geo3ciclo.com.sapo.pt/mapas.htm</a> [consultado a 6/7/2013]).....	XXV
4.2. Pequenas microfraturas nos incisivos inferiores de um indivíduo norueguês da época medieval (adaptado de Scott e Win, 2011:729).....	62
4.3. Senhora da região do Mar Negro humedecendo o fio (lã, algodão) na boca (adaptado de Erdal, 2008:162).....	63
4.4. Norma dorsal de um caso de <i>os intermetatarsium</i> bilateral do tipo “espora” num esqueleto proveniente de Cibola Survey, Novo México (adaptado de Case <i>et al.</i> , 1998:200).....	82
4.5. <i>Hallux valgus</i> do esqueleto 323 da Coleção de Esqueletos Identificados da Universidade de Coimbra (adaptado de Campanacho, 2012:26).....	89
4.6. Norma dorsal de pé direito com <i>hallux valgus</i> devido a calçado pontiagudo ( <a href="http://www.drmarcospaulopires.com.br/Pe.aspx">http://www.drmarcospaulopires.com.br/Pe.aspx</a> [consultado a 6/07/2013]).....	89
4.7. Esquema da classificação das alterações morfológicas do processo estilóide modificado por Guimarães <i>et al.</i> (2006:408).....	92
4.8. Imagem radiográfica da articulação temporomandibular (lado esquerdo) destacando-se a alteração no processo estilóide (Guimarães <i>et al.</i> , 2006:410).....	93
4.9. Norma posterior de três escápulas com formas distintas entre a margem superior cranial e o ângulo superior. As duas escápulas inferiores pertencem à coleção esquelética do Departamento de Ciências da Vida e a superior ao indivíduo 173.....	94

## **Listas de Tabelas**

### **Capítulo 2**

<b>2.1.</b> Caracteres discretos cranianos pesquisados segundo as definições de Hauser e De Stefano (1989).....	<b>14</b>
<b>2.2.</b> Caracteres discretos pesquisados no esqueleto pós-craniano segundo as descrições de Finnegan (1978) e Saunders e Rainey (2008).....	<b>15</b>
<b>2.3.</b> Caracteres discretos dentários pesquisados segundo Turner II <i>et al.</i> (1991) e Scott e Turner II (1997) e Dahlberg, 1956 ( <i>in</i> Silva, 2002).....	<b>15</b>
<b>2.4.</b> Articulações pesquisadas na observação da osteoartrose, adaptado de Assis (2007).....	<b>17</b>
<b>2.5.</b> Listagem de áreas de inserção muscular e ligamentos pesquisadas para o estudo da entese, segundo Mariotti <i>et al.</i> (2004; 2007) .....	<b>18</b>

### **Capítulo 3**

<b>3.1.</b> Médias da estatura dos dois sexos a partir do método de Mendonça (2000), de Cordeiro (2009) e do comprimento máximo do esqueleto tirado em campo.....	<b>23</b>
<b>3.2.</b> Distribuição dos dentes/alvéolos presentes das peças dentárias, perdidas <i>ante mortem</i> e <i>post mortem</i> , por sexo dos indivíduos,.....	<b>27</b>
<b>3.3.</b> Desgaste dentário por tipo de dente maxilar e na mandíbula.....	<b>28</b>
<b>3.4.</b> Desgaste dentário por faixas etárias e sexo dos indivíduos, segundo o método de Smith (1984).....	<b>29</b>
<b>3.5.</b> Modificações dentárias identificadas.....	<b>30</b>
<b>3.6.</b> Distribuição das lesões periapicais observadas.....	<b>31</b>
<b>3.7.</b> Indivíduos que apresentam hipercimentose na dentição.....	<b>32</b>
<b>3.8.</b> Lesões com provável origem traumática.....	<b>37</b>
<b>3.9.</b> Distribuição das lesões de possíveis casos de osteocondrite dissecante.....	<b>39</b>

### **Capítulo 4**

<b>4.1.</b> Necrópoles islâmicas de meio rural e urbano e respetiva localização assinalada na figura 4.....	<b>XXV</b>
<b>4.2.</b> Distribuição dos indivíduos das necrópoles islâmicas consoante o sexo dos indivíduos.....	<b>49</b>
<b>4.3.</b> Comparação da estatura média entre necrópoles islâmicas.....	<b>53</b>

**Resumo:** A presente investigação visa o estudo de uma fração populacional medieval inumada, segundo o ritual islâmico, na necrópole, com uma ocupação entre os séculos VIII/IX a XII, situada no subsolo do atual Largo Cândido dos Reis, em Santarém. Os objetivos compreendem a avaliação das enfermidades e o estado de saúde e comparar com duas comunidades cristãs de Santarém e nove islâmicas de meios rurais e urbanos, do territórios nacional e espanhol, de forma a deslindar eventuais semelhanças e/ou discrepâncias entre indivíduos do mesmo espaço, mas que professavam religiões diferentes e entre indivíduos com a mesma religião, mas com proveniências geográficas distintas.

A amostra estudada é constituída por 45 indivíduos adultos; 28 de sexo masculino, 14 de sexo feminino e 3 de sexo indeterminado, sendo que os adultos de meia-idade representam o grupo etário preponderante. Para o estudo paleobiológico privilegiaram-se os métodos mais recentes, preferencialmente, desenvolvidos em populações portuguesas.

Os indivíduos do sexo feminino apresentam uma estatura baixa, com uma média de 154 cm, enquanto os masculinos têm uma média de 167 cm. Ambos provavelmente desempenhavam atividades associadas a um esforço físico, como sugerem as alterações da entese registadas, sobretudo os indivíduos masculinos.

Entre as evidências de patologia oral salientam-se cáries severas, tártaro, hiper cementose, lesões periapicais e desgaste acentuado na dentição anterior, possivelmente associado ao uso da boca em atividades extra mastigatórias. Casos de patologia traumática associam-se apenas aos indivíduos masculinos, sobretudo os membros superiores. Registaram-se doenças do sistema circulatório (osteocondrite dissecante) e evidências de stresses fisiológicos. Destacam-se as poucas lesões associadas à osteoartrose e várias condições congénitas, como *os intermetatarsium*, espinha bífida de *Atlantis*, que sugerem alguma consanguinidade. Por último, salientaram-se os seguintes casos: espessamento visceral na diáfise das costelas, desvio bilateral da articulação distal dos 1<sup>os</sup> metatársicos e processos estilóides longos.

As comparações entre as necrópoles cristãs e muçulmanas revelam maiores semelhanças do que discrepâncias que traduzem proximidade de ambas as culturas na sociedade medieval.

**Palavras-chave:** Paleopatologia, período islâmico, Largo Cândido dos Reis, necrópoles rurais e urbanas, cristãos Santarém.

**Abstract:** This research aims at the study a fraction of a Medieval population buried according the Islamic ritual, in a necropolis Largo Cândido dos Reis Square (Santarém), between the 8<sup>th</sup>/9<sup>h</sup> to 12<sup>th</sup> centurt. The main goals are to understand and evaluate the state of health and disease in this sample and confront with the studies of two Christians collections from Santarém, and nine Islamic ones from rural and urban environments, in order to notice any similarities and / or differences between individuals from the same urban space, but who professed different religions and between individuals of the same religion, but with distinct geographical origins.

This sample is composed of 45 adults: 28 males, 14 females and 3 individuals of undetermined sex, considered to belong to be middle-aged. The most recent methods, preferentiality developed for Portuguese populations, were chosen to allow the paleobiological study.

The female individuals are short (average of height of 154 cm), while males tend to be taller (average of 167 cm). Probably both performed activities associated with a great physical effort, although that must have been more persistent in males as suggested by changes in the enthesis.

Severe caries, calculus, hypercementosis, periapical lesions and are the most significant dental pathologies. A marked wear in the anterior teeth is probably associated with extra-masticatory activities. Some cases of traumatic pathology were identified (only on the males), mostly in the upper limbs, as well as circulatory diseases (osteochondritis dissecans) and evidences of physiological stress. A few osteoarthritis lesions, several congenital conditions, such as *os intermetatarsium*, spine bifid *Atlantis*, may suggest some consanguinity. Finally, some cases of enlargement of ribs, diversion of bilateral distal joint of first metatarsal and long styloid processes were observed.

The comparisons between Christians and Muslims necropolis suggested more similarities than discrepancies and that translate proximity of both cultures in medieval society.

**Keywords:** paleopathology, Islam period, Muslims, Largo Cândido dos Reis, rural and urban necropolis.

## **Agradecimentos**

À professora Doutora Ana Luísa Santos pela orientação, disponibilidade, paciência, sugestões e ensinamentos no decorrer deste trabalho.

À Camara Municipal de Santarém e ao CIAS por terem facultado o acesso ao espólio osteológico.

Ao Dr. António Matias que permitiu que este estudo fosse possível, tendo fornecido, fotos, relatórios preliminares da escavação do Largo Cândido dos Reis e informação sobre novas intervenções arqueológicas.

À professora Doutora Ana Maria, Cláudia Cunha e Luís Marado pelo contributo durante este longo percurso, sobretudo na dentição.

Ao professor Doutor Victor Matos, ao professor Doutor Keith Manchester e professor Doutor Scott pela disponibilidade e colaboração nos casos mais controversos.

Aos médicos otorrinolaringologistas: B. Ars e Jorge Miguéis pelo desvendar de algumas questões durante este trabalho

À Dr<sup>a</sup> Vanessa Campanacho e Dr<sup>a</sup> Ana Rufino pela transmissão dos seus conhecimentos e por um parecer importante.

À professora Doutora Helena Catarino, professora Doutora Cláudia Umbelino e à Professora Doutora Eugénia Cunha pelas recomendações e acesso bibliográfico.

Ao professor Doutor Jesús Herrerín pelo envio da sua obra para a biblioteca do Departamento de Ciências da Vida possibilitando comparações com *maqbaras* islâmicas rurais, assim como à Dr<sup>a</sup> Ângela que permitiu o acesso a artigos de Torrecilla.

À *Era, Arqueologia* e à *Ominknos* Lda. por facultarem aos relatórios sobre necrópoles islâmicas.

À Dr<sup>a</sup> Cláudia Santos, à minha amiga Patrícia Simão e ao colega de Mestrado Pedro Fernandes por disponibilizarem os seus trabalhos de investigação.

Ao Hospital da Universidade de Coimbra por ter permitido a realização de Raio-X.

Aos esclarecimentos da Dr<sup>a</sup> Cidália Duarte e Filipa Neto.

À Dona Lina e Célia por me orientarem na biblioteca quando estava perdida e apoio quando estava menos bem.

Ao Ricardo Vicente pela paciência e disponibilidade para responder às minhas dúvidas do *SPSS* e por permitir o acesso à sua tese.

À Liliana Serrano, colega de Licenciatura e de Mestrado e grande amiga, pelo incentivo a frequentar este Mestrado, pela incansável ajuda, motivação e revisão deste trabalho.

Ao Tiago Santos, amigo e companheiro de autocarro, pela sua ajuda em muitos aspetos deste trabalho, sobretudo no *SPSS* e nas revisões finais.

Às minhas amigas de Mestrado, Joana Coelho e Sónia Pinto que sempre me ajudaram nestes dois anos e tiveram paciência comigo em momentos menos bons neste longo percurso.

Ao companheirismo e interajuda no sótão, por parte dos meus amigos e colegas de mestrado: Cláudia, André, Liliana, Lucy, Richard, Ângela, Bruno, Flávio, Joana Paredes, Pedro Gil, Sofia Tereso e Hélder Fernandes.

Aos meus pais, à minha irmã e à tia América que contribuíram das mais variadas formas para o resultado final deste trabalho.

À avó Albertina

# 1. Introdução

*Tudo o que tem vida tem de saborear a morte*  
(Alcorão, XXIX, 57 in Torres, 2008:49).

## 1.1. A *maqbara* Largo Cândido dos Reis, *Shantarîn*

*Shantarîn*, antecessora da atual Santarém, à semelhança de outras cidades islâmicas, consistia num pólo urbano com o poder central na alcáçova, sede do governo regional, rodeado pelos seus arrabaldes onde se situavam os bairros habitacionais, as mesquitas, as *madrasas*<sup>1</sup>, os banhos entre outros (Conde, 2007). *Em conexão com a madîna*<sup>2</sup>, cidade dos vivos, ficaria a *maqbara*, cidade dos mortos (Conde, 2007: 356) ou *maqâbir*, designação árabe dada às necrópoles muçulmanas. Situavam-se extramuros, obedecendo às determinações herdadas do mundo romano, ao longo dos caminhos principais de acesso à *madîna* (Catarino, 1993; Torres e Acién, 1995; Conde, 2007).

*Shantarîn* não é exceção e identificou-se também uma *maqbara* de grande extensão no exterior da fortificação, no atual Largo Cândido dos Reis, implantada numa zona de encosta no exterior da porta ocidental (fig. 1.1), permitindo o acesso à estrada que ligava a Lisboa (Matias, 2009a). O complexo funerário islâmico (fig. 1.2) teve uma ocupação provavelmente desde o século VIII/IX até ao século XII (Matias, 2009a, 2009b). Numa fase seguinte, associado à construção da Ermida de Santa Maria Madalena, realizaram-se enterramentos de ritual cristão (fig. 1.3, 1.4) (Matias, 2009a, 2009b).

Geralmente cada cidade tem mais do que uma *maqbara* e, de forma a distingui-las, acrescentava-se o nome do bairro mais próximo, de uma construção imponente, a porta da muralha ou então pelo nome do fundador ou mecenas (Torres e Acién, 1995). Ainda não é conhecido o topónimo que permitia identificar esta necrópole na época (Marques *et al.*, 1990). Contudo, ao longo do tempo até aos nossos dias persistiu nas proximidades o topónimo da rua do Almocouvarinho que deriva de *almocáver* (*ár al-muqâbar*) que sugere a existência de uma *maqbara* no local (Marques *et al.*, 1990).

A descoberta da necrópole no Largo Cândido dos Reis está intrinsecamente relacionada com o *Projecto de Reconversão do Largo Cândido dos Reis* cujo carácter urgente da obra não deu lugar para a realização de sondagens preventivas (Matias, 2009a). Porém, iniciou-se o acompanhamento arqueológico permanente a cargo da

---

<sup>1</sup> Escolas (Conde, 2007).

<sup>2</sup> Cidade em árabe (Conde, 2007).

Secção de Arqueologia do Serviço de Património Cultural sob a direção de António Matias e posteriormente realizaram-se escavações arqueológicas em vários setores mais sensíveis (Matias, 2009a).

Durante a intervenção arqueológica de emergência, decorrida entre 12 de Julho de 2004 a 30 de Setembro de 2005, na necrópole Largo Cândido dos Reis foram exumados 422 indivíduos islâmicos, numa extensão de cerca de 9681 m<sup>2</sup>, e 217 sepulturas cristãs (Matias, 2009a, 2009b). Uma fração destes remanescentes ósseos, inumados segundo os preceitos islâmicos, é objeto de estudo da presente dissertação.

Em Março de 2009 realizou-se outra intervenção arqueológica no local, tendo sido escavados mais 7 enterramentos de idêntica cronologia<sup>3</sup> sob a coordenação de António Matias (Matias, 2009c).

Entre os números 5º a 8º da Rua 5 de Outubro<sup>4</sup>, numa zona apelidada no período medieval como *Alpran*<sup>5</sup>, permitiu de igual modo identificar outra *maqbara*, mas dentro do perímetro urbano (Liberato, 2012). Em períodos anteriores já havia sido usado como espaço sepulcral, uma vez que, as inumações muçulmanas se sobrepõem estratigraficamente às visigóticas. Apesar de não ser muito habitual os enterramentos islâmicos intraurbanos, *Alpran* terá continuado como espaço sepulcral até à construção de uma nova linha defensiva nesse local (Liberato, 2012).

Comumente, a existência de cemitérios intramuros, designados *rawdās* ou *raduas*<sup>6</sup>, considera-se um privilégio para personalidades como o califa, os membros da família real e altos representantes político-administrativos (Catarino, 1993) o que não se identificou, até ao momento na *maqbara* identificada em *Alpran* (Liberato, 2012) e Largo Cândido dos Reis (Matias, 2009a, 2009b).

Recentes intervenções urbanas na cidade permitiram identificar outros complexos funerários de ritual islâmico como o situado na Rua Capela e Ivens entre o nº 90 ao 92 cujos enterramentos são maioritariamente de crianças, da Praça Visconde Serra do Pilar, entre a Travessa dos Capuchos e a Rua das Esteiras nº1<sup>7</sup> e dois núcleos funerários da Alcáçova que puseram a descoberto apenas dois indivíduos islâmicos

---

<sup>3</sup> Acompanhamento arqueológico a cargo de Cláudia Costa (empresa *Crivarque*).

<sup>4</sup> A intervenção arqueológica decorreu entre Agosto de Novembro de 2007 e Junho e Setembro de 2008 com coordenação de Helena Santos (Liberato, 2012).

<sup>5</sup> Hoje designa-se Alporão (Liberato, 2012).

<sup>6</sup> A *qubba*, um mausoléu com uma cúpula para defuntos letrados ilustres, poderia também localizar-se intramuros assim como extramuros (<http://www.musulmanesandaluces.org> [consultado a 01/08/2012]).

<sup>7</sup> Informação oral de António Matias (2013).

sendo a maioria cristãos<sup>8</sup>. Ainda permanece por desvendar uma possível extensão destes espaços funerários até ao atual Largo Cândido dos Reis, sobretudo nos locais primeiramente mencionados, uma vez que as investigações ainda estão a decorrer.

A presença islâmica na Península Ibérica e em Santarém significou o aparecimento de um novo ritual funerário, paralelamente ao cristão, alicerçado nas crenças orientalizantes do Alcorão<sup>9</sup> que se retratam no tratamento dos mortos e do seu sepulcro (Catarino, 1997/98). No que diz respeito ao ritual funerário islâmico as descrições exibidas no Alcorão são escassas (Casassas, 2007 *in* Chávet *et al.*, 2006), referindo somente “[...]*volve o teu rosto na direção da Mesquita Sagrada, onde quer que estejas, volve vossos rostos na sua direção [...]*” (Corán, Azora II (La Vaca), *Ayat* 145 *in* Chávet *et al.*, 2006:151).

As fontes jurídicas e ditames árabes-muçulmanas contêm um conjunto amplo e diverso de informação pormenorizada relativamente à preparação do cadáver, ao cortejo fúnebre, ao enterro, à permanência do morto na tumba entre outras informações (Fierro, 2000). O defunto desapossado de qualquer espólio, seria colocado numa fossa simples e estreita para a permanência do corpo em decúbito lateral direito (Torres e Macias, 1996) em contacto direto com a terra, as pernas permaneciam ligeiramente fletidas e as mãos unidas na zona púbica (Chávet *et al.*, 2006).

Nas necrópoles islâmicas observam-se algumas exceções no que diz respeito à simplicidade do túmulo como é o caso dos fiéis islâmicos, considerados pela sua comunidade “homens santos”, que usufruíam de benefícios no tipo de sepulcro onde eram exumados - o *murabitum* (Santos *et al.*, 2006; Pinto, 2009). Este sepulcro singular, em certos locais, parece associado a um novo espaço funerário porque habitualmente, atraídos pelos benefícios espirituais do defunto, há uma preferência para a realização de novos túmulos nas proximidades (Santos *et al.*, 2006; Pinto, 2009). Este tipo de sepulcro foi encontrado em Silves na necrópole escavada na Rua 25 de Abril (Santos *et al.*, 2006; Pinto, 2009)

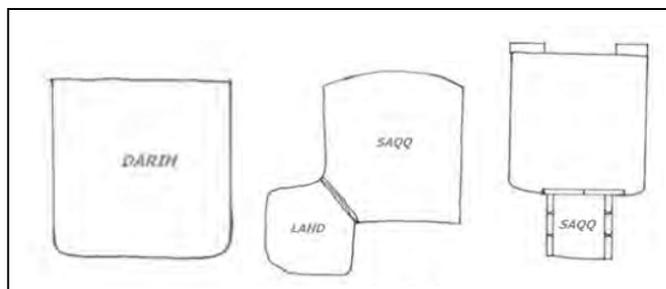
Segundo o ritual tradicional islâmico, no decorrer dos primeiros anos do Islão, distinguiam-se dois espaços diferenciados no interior da fossa (*darih*), o *lahd* e o *saqq*, que formavam parte de um mesmo complexo funerário (Fierro, 2000; Chávet *et al.*,

---

<sup>8</sup> Informação por correio eletrónico de Laurent Caron (2013).

<sup>9</sup> Este livro congrega a palavra de Alá e um conjunto de normas dos comportamentos devotos que foram sendo compiladas por sunitas, xiitas e por comentaristas modernos. O Islão baseia-se nos seguintes cinco mandamentos: (1) admitir que não há outro Deus senão Alá e Maomé é o seu profeta e enviado; (2) o jejum durante o mês do Ramadão; (3) a peregrinação a Meca; (4) a caridade; (5) o dever de rezar cinco vezes por dia; são considerados essenciais para entrar no Paraíso após a morte (Catarino, 1997/98).

2006). O *lahd* (figura 1.4) identificava uma cavidade escavada na parede de uma fossa de inumação aberta no lado direito, orientada para Meca (Fierro, 2000; Chávet *et al.*, 2006).



**Figura 1.5.** Tipologia das tumbas utilizadas nos cemitérios de rito tradicional (adaptado de Chávet *et al.*, 2006:152).

A partir dos dados jurídicos, temos conhecimento sobre algumas práticas interditas pela lei islâmica: proibição de rezar nos cemitérios próximo das tumbas<sup>10</sup>; proibição de visitar e sentar-se nas tumbas, principalmente as mulheres; proibição de fazer sacrifícios e de demarcar a tumba ou colocar-lhe uma inscrição (Fierro, 2000).

Reprimia-se ainda levantar tendas e edifícios sobre as sepulturas e de construir espaços de oração na *maqbara* (Leisten, 1990 *in* Fierro, 2000). As construções eram também desaprovadas porque ocupavam mais espaço do que necessário nos cemitérios (Fierro, 2000). O *almotacem* e o *qadi*, encarregados dos cemitérios, cabia regulamentarem e proibir certas práticas, tais como construções abusivas e a profanação das sepulturas (Catarino, 1993).

A lei islâmica condenava a ornamentação às tumbas, particularmente, em cemitérios públicos, porque defendia a igualdade das tumbas com o espaço circundante e o anonimato do defunto sem menção à posição social e fortuna (Martínez, 2011). Esta lei foi aparentemente cumprida na necrópole em análise, uma vez que, não se identificaram até ao presente sepulturas com inscrições<sup>11</sup>.

Preferencialmente, aos olhos dos muçulmanos, em vez das proibições impostas pela lei, estavam as tradições que remontam a Maomé que permitiam a sinalização das tumbas com um ligeiro montículo ou algumas marcas que advertissem para a presença de uma sepultura, mas deveriam ser simples, despidas e sem inscrições (Fierro, 2000; Martínez, 2011). A maior parte dos enterramentos eram apenas marcados com a

<sup>10</sup> Persistem algumas discrepâncias entre vários autores (Fierro, 2000).

<sup>11</sup> Informação oral de António Matias.

simplicidade assinalada (Martínez, 2011) para evitar que fossem pisadas pelas bestas ou servissem de assento (Fierro, 2000).

No entanto, a descoberta de dois fragmentos de inscrições funerárias em língua árabe, em Silves (Gonçalves, 2009), uma lápide funerária de origem desconhecida presente no Museu de Évora, assim como no restante território muçulmano, nomeadamente inscrições de Granada, Málaga e Córdova, reaproveitadas nas construções cristãs (Torres, 2008), evidenciam uma contradição entre a teoria jurídica e a prática, corroborada pela arqueologia (Martínez, 2011).

Segundo Martínez, (2011), a sinalização das tumbas por epitáfios seria muito esporádica nos primórdios do Islão na Península Ibérica o que poderá relacionar-se com a sua proibição. Apenas a partir do século X, se conhecem suportes e tipologias de materiais diversificados com vários formatos gráficos de inscrições funerárias árabes, contradizendo a lei imposta (Martínez, 2011). O interlaçar cultural visível entre cristãos e muçulmanos, quando os cristãos adotam o árabe como língua corrente, sugere que a sinalização das tumbas poderá remeter para influência cristã (Macias, 1998).

Segundo Torres (2008:49), nas lápides funerárias poderiam constar alguns versículos do Alcorão apelativos à morte, tal como o citado *Tudo o que tem vida tem de saborear a morte* (Alcorão, XXIX, 57 in Torres, 2008:49), era gravado o nome, a data do nascimento, da morte, segundo o calendário Egério muçulmano ou segundo o gregoriano.

## **1.2. Resenha histórica e arqueológica**

*No castello de Sanctarem jaz em huum monte muy grãde e muy alto e muy forte e não há logar per honde o possam combater se não a muy grãde perigoo [...] (Al-Râzî)  
(Barata, 1954 in Conde, 2007:358).*

Em 711, Tariq Abû Zara, por ordem de Musa, entra em Gibraltar com 7 mil homens de origem berbere e, gradualmente conquistam, a Península Ibérica (Catarino, 1993). As campanhas militares, perante os poucos cristãos resistentes, terminaram favoravelmente, em 713/714, para os muçulmanos, enquanto os cristãos se refugiaram no norte (Torres, 1992; Catarino, 1993). Para além da expansão do império islâmico a conquista da Península Ibérica, até Gijón, contribuiu também para a difusão do Islão (Catarino, 1993).

Durante a primeira metade do século VIII, a maioria dos invasores restringiram-se a algumas das mais importantes cidades, detentoras de poder político e militar (Catarino, 1997/98). Segundo a autora, teria havido uma emigração sucessiva de berberes, árabes e por último de contingentes sírios. Para além disso, as principais cidades que se submeteram por capitulação, como Santarém, tornaram-se grandes centros com a maior densidade populacional muçulmana (Catarino, 1997/98).

Numa pequena cidade comercial a mudança da religião cristã para a islâmica teria sido radical no espaço de uma única geração (Torres, 1992). O que nos leva a supor que o mesmo poderá ter ocorrido em Santarém. Porém, nos locais em que os hábitos cristãos estão muito enraizados e fortemente ligados aos antepassados a mudança religiosa só se concretizaria após muitas gerações (Torres, 1992).

Os muçulmanos no século IX não deviam ultrapassar os 20%, mas no século X representavam 50% do total da população do *al-Ándalus* (Molíns, 1992 in Catarino, 1997/98).

Em 714, com a ocupação pelas forças muçulmanas de ‘Abd al ‘Aziz do norte do território da Lusitânia<sup>12</sup> Santarém capitulou perante os muçulmanos e dessa forma manteve as suas propriedades e benefícios, uma administração semiautónoma e liberdade de culto (Conde, 2007).

O nome da cidade de Santarém está ligado ao aparecimento do hagiotopónimo cristão *Sanctaren*, surgido no fim do período visigótico, está associado ao assassinato de *Sancta Eirena* na região de *Sellium*<sup>13</sup> cujo corpo, lançado ao rio, terá sido recolhido no Tejo em *Scallabis*<sup>14</sup> (Alarcão, 2002; Conde, 2007; Sidarus, 2007). Inicialmente *Sancta Eirena* ou S.ta Iria designava o bairro junto ao Tejo e apenas mais tarde substituiu o topónimo urbano de *Scallabis* por *Sanctaren* com correspondência no árabe a *Shantarîn* (Alarcão, 2002; Conde, 2007; Sidarus, 2007).

Graças a Al-Râzî, geógrafo do século X, podemos visualizar a cidade na época através da sua descrição: [...] [n]o *castello de Sanctarem jaz em huum monte muy grãde e muy alto e muy forte e nõ há logar per honde o possam combater se nõ a muy grãde perigoo* [...] (Barata, 1954 in Conde, 2007: 358).

O *Relato Cristão da Tomada de Santarém* do século XII, *De expugnatione Scallabis*, refere que por ordem do almorávida Abzecheri, governador de Santarém

---

<sup>12</sup> Parte do território ocupado pelos romanos com capital na atual Mérida (Alarcão, 2002).

<sup>13</sup> Atual Tomar (Alarcão, 2002).

<sup>14</sup> Nome indígena pré-romano de Santarém (Arruda, 2002).

durante 34 anos, foi construído um perímetro muralhado citando: [...] *levantara-lhe muralhas, um baluarte e torres pela parte ocidental, a que chamavam Alplan [Alporão], porque parecia plana para a construção de uma trincheira em volta da cidade; atulhara os antigos fossos até cima, à laia de um monte, com terra trazida às costas dos cativos. Pela parte oriental, o lugar é tão ingreme que na língua árabe lhe dão o nome de Alhafa, que quer dizer medo, porque dali eram atirados os condenados à morte, para que, com os ossos e todo o corpo despedaçados, caíssem à margem do Tejo [...]* (Barata, 1954 in Conde, 2007: 359).

Liberato (2012) sugere que em 1147, ano da tomada cristã de *Shantarîn*, existiriam duas linhas defensivas autónomas e a construção da segunda linha, em parte, está relacionada com o abandono da *maqbara* de *Alpran* entre a segunda metade do século XI e a centúria seguinte.

Segundo as fontes históricas do século XII, Santarém agregava na cerca amuralhada a área urbana que se estendia desde a Alcáçova até à porta de Leiria, o atual largo Sá da Bandeira, enquanto junto ao rio se situavam os arrabaldes de Seserigo e Alfange (Beirante, 1980). O acesso à área urbana, segundo fontes históricas deste século, realizar-se-ia pelas seguintes portas: do Sol, da Alcáçova, de Manços, de Leiria, de Alpram e de S. João (Beirante, 1980; Conde, 2007) Os postigos, portas secundárias de menores dimensões, desempenhavam também o mesmo papel (Beirante, 1980).

Santarém no período islâmico, com cerca de 10 hectares, apresentaria um centro político - administrativo e militar na alcáçova ou *qasabsa* situada no extremo esporão do planalto e dotada de torres imponentes (Beirante, 1980; Conde, 2007). O *âmil*<sup>15</sup>, representante local do único poder considerado legítimo, residia também na alcáçova (Conde, 2007).

A mesquita *aljama* equivaleria a um pólo nuclear do aglomerado urbano, mandado construir por al-Hakam e antecessora da igreja baixo-medieval de Marvila (Conde, 2007). A função da mesquita estendia-se para além da oração, uma vez que, também tinha funções cívicas como: tribunal, notariado, local de estudiosos, de assistência, de higiene e sociabilidade (Torres, 1992; Conde, 2007). Os locais de culto islâmico estavam distribuídos por Marvila, pela Alcáçova, pelos arrabaldes e exteriormente ao complexo urbano (Conde, 2007). As comunidades judaicas e moçárabes cristãs também tinham os seus edifícios de culto, como o santuário cristão de

---

<sup>15</sup> Governador (Conde, 2007).

Santa Iria (Conde, 2007). Nas cercanias das mesquitas assim como nos bairros residências Dhikr Bilâd al-Andalus faz referência à existência de banhos ou *hammân* (Molina, 1986 *in* Conde, 2007).

Na cidade destacavam-se também as *madrastas* e as bibliotecas frequentadas por sábios de variadas áreas com conhecimento profundos (Conde, 2007), especialmente em medicina (Browne, 1921).

A *madîna* de *Shantarîn* era constituída por uma complexa teia de ruas estreitas, sinuosas, sombrias e insalubres (Cardoso, 2001). A adaptação ao planalto e à encosta foi realizada por meios de becos, arcos, calçadas, ruas sem saída e escadinhas (Cardoso, 2001) o que caracterizava as cidades medievais europeias e o seu renascimento com uma estreita relação com a atividade comercial (Brandi, 1992). Além da atividade mercantil houve uma associação entre crescimento demográfico urbano e a fuga dos camponeses para a cidade (Brandi, 1992).

A atividade comercial, organizada por tipo profissional, realizava-se no *sûq* ou mercado no interior de pequenas tendas com abertura para as ruas (Conde, 2007). Os topónimos Açougues Velhos, travessa do Açouge, rua dos Mercadores e rua das Atafonas permitem inferir a possível localização do *sûq* da cidade de Santarém (Conde, 2007). Ainda segundo o mesmo autor, ao *almotacé* e aos seus colaboradores cabia o papel de vigia do mercado para que as várias tendas não prejudicassem a circulação e a higiene pública, mas especialmente para evitar fraudes e delitos transacionais. Junto ao Tejo, particularmente em Seserigo e Marvila, desempenhavam-se igualmente funções mercantis e económicas assim como circulatórias e apresentavam também locais próprios de sociabilidade, nomeadamente na mesquita de Seserigo e o santuário cristão de Santa Iria (Conde, 2007).

Em 1147, D. Afonso Henriques conquista *Shantarîn* e, com o avanço da reconquista cristã, os muçulmanos ficam limitados ao *Gharb al-Ândalus*<sup>16</sup> até que, por volta do século XIII, o domínio sarraceno sucumbe na Península Ibérica, mas persiste na memória cultural (Torres, 1992; Conde, 2007). Atualmente, um olhar atento reencontra-a na cultura portuguesa e espanhola, na paisagem urbana e rural, na arquitetura, no favorecimento do progresso e de novas tecnologias (Catarino, 1993), nomeadamente a compilação de saberes medicinais (Browne, 1921; Brandi, 1992).

---

<sup>16</sup> O *Gharb al-Ândalus* consiste no extremo ocidental do *al-Ândalus* (Catarino, 1997/98).

Os cuidados de higiene pessoal, como parte das tradições do Profeta, eram também seguidos pelos seus fiéis. Ele aconselhava para cada uma das enfermidades o remédio mais conveniente (Browne, 1921). Os principais métodos de tratamento limitavam-se a três: a administração de mel, sangria e o atual cautério<sup>17</sup>. Os agentes terapêuticos consistiam em leite de camelo, erva-doce, aloé, antimônico (para oftalmia), maná, e como estíptico, as cinzas de esteira queimada entre outros (Browne, 1921). As doenças referidas incluíam dores de cabeça, enxaquecas, oftalmia, lepra, pleurisia, pestilência e febre, que era caracterizada como a “exalação do Inferno” (Browne, 1921).

No desenvolvimento da medicina árabe, em sentido amplo, ou seja a adaptação da antiga medicina grega para um sistema geral de civilização e ciência eclética, construída pelos académicos muçulmanos, decorreu durante o Califado de Bagdad, nomeadamente desde meados do século VIII (Browne, 1921). Distinguem-se dois períodos, um deles corresponde à tradução para árabe das principais obras das literaturas grega de Galeno, Oribásio, Pablo de Egina, Dioscórides, Hipócrates, Platão, Aristóteles e Arquimedes destinadas a formar a base para estudos posteriores e a outra escrita pelos médicos árabes que foram corrigindo ou modificando os livros gregos à clarividência da sua própria experiência, produzindo mais ou menos trabalhos independentes (Browne, 1921).

No século XII as obras de medicina árabes foram traduzidas para latim e influenciaram o desenvolvimento científico europeu na época medieval posteriormente através da sede do califado em Córdova (Browne, 1921; Brandi, 1992).

Entre os médicos mais conhecidos pelo desenvolvimento da medicina árabe no Oriente e na Península Ibérica destacam-se os seguintes: Abu Bakr Muhammad ibn Zakariyyar al-Razi (865-925), conhecido na Europa cristã por Rhazes; Alí al-Abbās al-Mayusi (994-?); Abu Ali Hussayn Ibn Sina [Avicena]; Abū-l-Qāsim Jalaf ibn ‘Abbās al-Zahrāwi (936-1010) [Albucasis]; (929-1031 d.C.); Abu-I-Walid Muhammad ibn Rushd [Averroes] (1086-1232) entre muitos outros (Browne, 1921; Brandi, 1992; Fagundes, 2006; Cantero, 2012).

Um bom exemplo da influência da medicina transmitida pelos árabes reflete-se no sul de Itália e em Espanha e evidencia-se particularmente na personalidade histórica

---

<sup>17</sup> O Profeta recomenda que os seus seguidores evitassem ou fizessem pouco uso do cautério (Browne, 1921).

de Pedro Hispano<sup>18</sup> através das suas diversas obras: *Tesouro do Pobres, O tratado das Febres, Livro Sobre a Conservação da Saúde*, uma vez que, retrata a teoria médica medieval (Rocha Pereira, 1973; Fagundes, 2006).

Para o aprofundamento do conhecimento dos rituais fúnebres e da singular sociedade islâmica no *al-Ándalus*<sup>19</sup>, território ocupado pelos muçulmanos na Península Ibérica, tem sido fulcral e complementar a associação da Arqueologia com a Antropologia Biológica. A partir da cultura material a Arqueologia procura conhecer o Homem no seu espaço e tempo (Alarcão, 1996). Enquanto, a Antropologia Biológica permite conhecer os próprios autores da história através dos remanescentes esqueléticos (Buikstra e Beck, 2006).

### 1.3. Objetivos

O principal propósito do presente estudo consiste em desvendar um pouco da sociedade muçulmana medieval de Santarém, a partir da análise dos remanescentes esqueléticos exumados da necrópole localizada no subsolo do atual Largo Cândido dos Reis.

Esta dissertação visa compreender e avaliar as enfermidades e o estado de saúde destes indivíduos que habitava ou faleceram em *Shantarîn*, entre o século VIII/IX e século XII. Os resultados são comparados com outros obtidos no estudo de populações medievais/contemporâneas, provenientes das necrópoles identificadas no atual Largo Cândido dos Reis e na Rua dos Barcos da Ribeira de Santarém, cujas práticas funerárias remetem para a religião cristã e com estudo de amostras islâmicas, urbanas e rurais, provenientes de outras regiões de Portugal e Espanha. Desta forma procurar-se-ão eventuais semelhanças e/ou discrepâncias entre indivíduos que têm o mesmo espaço habitacional mas professavam religiões diferentes e entre indivíduos com a mesma religião mas com proveniências geográficas distintas.

---

<sup>18</sup> Pedro Hispano (1220-1277), físico português, teve um papel crucial no desenvolvimento da medicina na época medieval com uma estreita ligação ao clero tornando-se Papa em 1276 (Fagundes, 2006).

<sup>19</sup> A designação de *al-Ándalus* surgiu pela primeira vez num dinar cunhado, em 716, para designar a Hispânia (Torres, 1992). Segundo Vallvé (1989 in Torres, 1992), esta denominação encontra-se relacionada com o mito da Atlântida, criado por Platão e presente ainda na memória dos orientais. Segundo o mesmo autor, a expressão “Jazirat-al-Andaluz”, ou seja, “ a ilha de al-Andaluz”, referida nos textos árabes, corresponde à tradução de “ilha do Atlântico” ou “Atlântida”. Nesta época, a Península Ibérica era idealizada como uma ilha para quem vinha da costa africana (Torres, 1992).

Entre os aspetos considerados nesta análise comparativa estão, a saúde oral, alterações degenerativas articulares e não articulares, traumas, doenças congénitas, infecciosas entre outras.

Por fim, este estudo visa acrescentar novos dados acerca da sociedade islâmica medieval no atual território português.

## **2. Material e Métodos**

No âmbito do protocolo entre o Centro de Investigação em Antropologia e Saúde (CIAS) da Universidade de Coimbra e a Câmara Municipal de Santarém, foi temporariamente cedido, para a realização desta dissertação, espólio osteológico da exumado da necrópole islâmica situada no subsolo do atual Largo Cândido dos Reis, em Santarém.

Esta necrópole, datada entre os séculos VIII a XII, foi parcialmente escavada tendo sido exumados 48 indivíduos não-adultos e 258 adultos (Matias, 2009b). Apenas em 193 indivíduos adultos foi possível realizar a diagnose sexual em campo, sendo 86 do sexo feminino e 107 do sexo masculino (Matias, 2009b). Uma fração desta coleção, constituída por 45 adultos (17,44% - N=45/258), consiste na amostra do presente estudo.

Segundo os preceitos islâmicos os indivíduos são inumados individualmente em decúbito lateral direito, o que se verifica no grosso da amostra em estudo, no entanto, alguns indivíduos apresentam uma posição que varia entre o decúbito lateral direito e o decúbito dorsal. A sua inclusão na amostra justifica-se pela posição da coluna vertebral e de outras zonas anatómicas que denotam uma orientação para a direita, além de apresentarem o mesmo tipo e orientação da sepultura, sudoeste-nordeste, e principalmente devido à interpretação em campo. Os 11 indivíduos que se apresentam segundo estas características são os seguintes: 158, 160, 355, 361, 363, 368, 369, 387, 390, 402 e 406. Os restantes 34 indivíduos que compõem a amostra evidenciam com maior clareza a deposição do corpo em decúbito lateral direito apesar de ligeiras movimentações *post mortem* do corpo.

A amostra chegou ao Departamento de Ciências da Vida em contentores (tabela A. 1 em apêndice) numerados e com o acrónimo S:LCR, ou seja, Santarém: Largo Cândido dos Reis. Cada contentor tem um ou mais indivíduos adultos acondicionados,

por regiões anatómicas, em vários sacos, que apresentam o nome do osso, a designação da lateralidade e o sector/sondagem. A maioria do espólio osteológico, à exceção dos crânios, vinha limpo e marcado com o respetivo acrónimo e número de enterramento.

No campo, durante a intervenção de emergência, foi elaborada uma ficha antropológica<sup>20</sup> para cada enterramento (adaptada de Santos *et al.*, 1991/92) que foi cedida para a realização deste estudo, e na qual nos baseamos, em parte, para a seleção da amostra. Neste sentido optou-se por indivíduos mais bem preservados de forma a cumprir com maior rigor os objetivos propostos. Devido ao carácter urgente em que decorreu a intervenção arqueológica algumas zonas anatómicas dos indivíduos foram danificadas. Da amostra em análise 8 esqueletos foram cortados por valas, 2 não foram exumados completamente, 1 foi cortado por outro enterramento e 2 incompletos não se dispõem dessa informação<sup>21</sup> e os restantes não apresentam alterações.

Em laboratório, a primeira fase consistiu na limpeza dos crânios por meio de pincéis secos e palitos de madeira, nos dentes a mesma ação executou-se com recurso a um pincel macio mergulhado em água devido ao entranhar dos sedimentos. A reconstrução das peças ósseas realizou-se através da colagem por meio da cola *UHU universal* ou fita adesiva *Tesa*, seguidamente procedeu-se à marcação em falta com tinta-da-china do supracitado acrónimo e número do respetivo enterramento entre duas camadas de verniz.

De forma a tornar a análise proposta mais profícua, adotaram-se vários métodos, preferencialmente os mais recentes e desenvolvidos em populações portuguesas, que permitem averiguar a preservação óssea, determinar o perfil biológico dos indivíduos e avaliar as enfermidades que afligiam esta comunidade e que deixaram evidências no esqueleto.

Os dados, sobre cada indivíduo, foram registados em tabelas do *Microsoft Excel* (2010) e no que diz respeito ao tratamento estatístico utilizou-se o *SPSS* para *Windows* (v. 20.0).

A análise da preservação óssea da amostra é fulcral para que se adotem os métodos mais adequados. De forma a analisar o índice de conservação anatómica usou-se o método de Dutour, (1989), adaptado por Garcia (2005/2006). Por fim, procedeu-se à análise macroscópica e registo das alterações tafonómicas com maior ênfase na amostra e respetivo registo.

---

<sup>20</sup> Elaborada pela equipa de Arqueologia da Câmara Municipal de Santarém.

<sup>21</sup> Esta informação consta nas fichas de campo.

A investigação das populações do passado contempla o estudo paleodemográfico, paleomorfológico e paleopatológico.

Atendendo ao primeiro parâmetro procedeu-se à caracterização do sexo e idade dos indivíduos. Na diagnose sexual dos indivíduos desta amostra recorreu-se ao método morfológico desenvolvido por Ferembach e colaboradores (1980), com base na análise do crânio e do coxal. De igual modo, a partir do coxal, foi aplicado o método de Bruzek (2002). Considerando idêntico propósito aplicaram-se os métodos métricos desenvolvidos por Wasterlain (2000) para os ossos longos e o de Silva (1995) para os ossos do pé.

Na estimativa da idade à morte dos jovens adultos recorreu-se à compilação das metodologias de Schaefer e colegas (2009) e avaliou-se o desenvolvimento e erupção dentárias, segundo o método de AlQahtani *et al.* (2010), assim como ao método mais recente aplicado à clavícula realizado por Vicente (2012) na Coleção de Esqueletos Identificados da Universidade de Coimbra. Com igual desígnio utilizou-se o método de Rougé-Maillart e colaboradores (2009), efetuado na mesma coleção, incidindo sobre vários critérios da superfície auricular e do acetábulo. Ainda para a avaliação deste parâmetro usou-se o método desenvolvido de Calce (2012) através do acetábulo, recorreu-se aos métodos clássicos de Brooks e Suchey (1990) e Lovejoy e colegas (1985) através dos 16 slides de Bedford e colaboradores (1991). Nos casos de presença de tiróide adotou-se a metodologia de Garvin (2008).

De entre as várias categorias etárias distinguem-se as seguintes: adulto jovem, adulto de meia-idade e adulto idoso adotando-se os pressupostos de Buikstra e Ubelaker (1994).

O segundo parâmetro realizado na nossa amostra diz respeito à análise morfológica que abrange a estatura, índices de achatamento e robustez, assim como, os caracteres epigenéticos.

Para a estimativa da estatura e dos índices de achatamento e robustez usaram-se vários instrumentos de medição como: a tábua osteométrica, a fita métrica e a craveira. De forma a inferir a estatura dos indivíduos em estudo foram aplicados os métodos de Mendonça (2000), a partir do comprimento fisiológico do fémur e do úmero e o método de Santos (2002) e Cordeiro e colaboradores (2009), através da análise métrica dos metatársicos.

A avaliação dos índices de achatamentos e robustez, segundo a metodologia de Olivier e Demoulin (1984), foram calculados, sempre que possível, nas tíbias e fêmures esquerdos e os simétricos.

Os caracteres discretos permitem avaliar afinidades genéticas entre indivíduos ou populações de diferenciadas realidades espaço-temporais (Silva, 2002).

Da compilação de caracteres discretos cranianos realizada por Hauser e De Stefano (1989) pesquisamos os que se apresentam na tabela 2.1, enquanto na tabela 2.2 estão referidos os caracteres investigados para o esqueleto pós-craniano com base nos caracteres definidos por Finnegan (1978) e Saunders e Rainey (2008).

No que diz respeito aos caracteres discretos dentários o *Dental Anthropology Laboratory da Universidade de Arizona* estabeleceu a *Arizona State University Dental Anthropology System (ASU)* classificou diversos caracteres discretos com diferentes graus de manifestação (Silva, 2002). Nos dentes inferiores e superiores foram pesquisados os caracteres dentários apresentados na tabela 2.3 e referidos por Turner II e colaboradores (1991), Scott e Turner II (1997) e Dahlberg, 1956 (*in* Silva, 2002). A avaliação foi realizada macroscopicamente, com recurso aos moldes da ASU e, quando necessário, à lupa binocular.

**Tabela 2.1.** Caracteres discretos cranianos pesquisados segundo as definições de Hauser e De Stefano (1989).

1. Sutura metópica	9. <i>Torus</i> mandibular
2. Sutura supranasal	10. <i>Foramina</i> parietais
3. Osso sutural coronal	11. <i>Foramina</i> supra-orbitários acessórios
4. Osso sutural sagital	12. <i>Foramina</i> infra-orbitários acessórios
5. Osso sutural lambdóide	13. <i>Ossiculum</i> no <i>asterion</i>
6. <i>Ossiculum</i> no <i>bregma</i>	14. <i>Ossiculum</i> no <i>ptérion</i>
7. <i>Ossiculum</i> no <i>lambda</i>	15. <i>Foramina mentalia</i> duplos
8. <i>Torus</i> palatino	16. Ponte mielohióide

**Tabela 2.2.** Caracteres discretos pesquisados no esqueleto pós-craniano segundo as descrições de Finnegan (1978) e Saunders e Rainey (2008).

<b>Ossos</b>	<b>Caracteres pós-cranianos</b>	<b>Ossos</b>	<b>Caracteres pós-cranianos</b>
Escápula	Faceta articular acromial <i>Foramen</i> supraescapular Sulco circunflexo	Rótula	Chanfradura <i>vastus</i> <i>Vastus fossa</i> <i>Patella emarginate</i>
Clavícula	Perfuração supraclavicular	Tíbia	Faceta medial de agachamento
Úmero	Processo supracondilóide Abertura septal		Faceta lateral de agachamento Faceta de agachamento contínua
Vértebras Cervicais	Faceta dupla do atlas Ponte posterior Ponte lateral <i>Foramen</i> transverso bipartido	<i>Talus</i>	<i>Os trigonium</i> Faceta medial Extensão lateral Faceta articular inferior dupla
Coxal	Prega acetabular Sulco pré-auricular Facetas acessórias sacrais		Faceta articular anterior contínua Faceta articular anterior semi-contínua
Fémur	Fossa de Allen Faceta de Poirier Placa Fossa hipotrocanteriana Exostose na fossa trocanteriana Terceiro trocânter	Calcâneo	Faceta anterior do calcâneo dupla Faceta anterior do calcâneo ausente Faceta articular anterior contínua Faceta articular anterior semi-contínua Tubérculo peronial <i>calcaneum secundarium</i>

**Tabela 2.3.** Caracteres discretos dentários pesquisados segundo Turner II *et al.* (1991) e Scott e Turner II (1997) e Dahlberg, 1956 (*in* Silva, 2002).

<b>Caracteres discretos dentários</b>		
<b>Dente</b>	<b>Dentição inferior</b>	<b>Dentição superior</b>
1° (IC) Incisivo, 2° (IL) Incisivo e Canino (C)		<i>Tuberculum dentale</i> ou tubérculos linguais; cristas cingulares (+ = ASU 1-4) Sulcos corono radiculares ou <i>Interruption grooves</i> (+ = ASU 1) Dentes em forma de pá ou <i>shovelling</i> (+ = ASU 2-6; 2-7)
Canino (C)	Crista mesial ou canino tipo <i>Bushmen</i> (+ = ASU 1-3) Crista distal acessória (+ = ASU 1-5)	Crista mesial ou canino tipo <i>Bushmen</i> (+ = ASU 1-3) Crista distal acessória (+ = ASU 1-5)
1/2° Pré-molar (1°PM; 2°PM)	Duas ou mais cúspides linguais (+ = ASU 1)	<i>Odontome</i> (+ = ASU 1)
1°/2°/3° Molar; (1°M, 2°M; 3°M)	Padrão Y, X e + (+ = ASU); Presença da cúspide 6 (+ = ASU 1-5); Presença da cúspide 7 (+ = ASU 1-5).	Cúspide 4 ou <i>hypocone</i> (+ = ASU 3-5) Cúspide 5 (+ = ASU 1-5) Cúspide de <i>Carabelli</i> (+ = ASU 2-7) Tubérculos marginais mesiais acessórios (+ = ASU 1)
1° Molar (1°M)	Presença de 5 cúspides (+ = ASU 1-5)	
2°/3° Molar (2°M, 3°M)	Presença de 4 cúspides (+ = ASU 1-5);	
Outros caracteres definidos em Turner <i>et al.</i> (1991) e Scott e Turner (1997).		

A análise paleopatológica consistiu no último parâmetro que visou o estudo paleobiológico da amostra.

A pesquisa da doença nas populações pretéritas, através dos vestígios esqueléticos e mumificados, caracteriza-se por alterações anómalas na anatomia humana ou animal resultante da reação do corpo à enfermidade (Roberts e Manchester, 2005).

Na análise da patologia oral registou-se, primeiramente, os dentes presentes e os perdidos *ante mortem* e *post mortem*. De entre as patologias mais comuns que afetam a cavidade oral pesquisamos as seguintes: cárie, tártaro, inflamação periapical e hipoplasias do esmalte dentário. Apesar de não ser uma patologia o desgaste dentário está, muitas vezes, intrinsecamente, ligado ao aparecimento de patologias orais (Hillson, 2005).

Através da observação macroscópica e com recurso à lupa binocular, sempre que necessário, procurou-se avaliar as patologias orais com vários métodos. Para o registo das cáries usou-se o método de Hillson (2001), enquanto para a inflamação periapical recorreu-se ao método de Dias e Tayles (1997) e Dias e colaboradores (2007). Para o registo do desgaste dentário recorreu-se ao método de Smith (1984). No que diz respeito à classificação do tártaro optou-se pelo método de Martin e Saller (1957). Todos estes dados foram registados em tabelas desenvolvidas por Hillson (2001) adaptadas por Wasterlain (2006).

Em virtude da análise macroscópica dos exemplares dentários procedemos também ao registo de alterações atípicas na dentição que podem refletir o auxílio da boca em atividades extra-mastigatórias, nomeadamente na atividade profissional (Wasterlain, 2006; Molnar, 2008). Estas alterações podem distinguir padrões de atividade diferencial entre os sexos e nas diversas faixas etárias (Molnar, 2008).

A análise da patologia degenerativa articular ou osteoartrose (OA) realizou-se com base no método de Buikstra e Ubelaker (1994) adaptado por Assis (2007) que caracteriza o grau de comprometimento articular (tabela 2.4) através de uma escala com 8 graus. A clarividência de OA manifesta-se na presença de eburnação e/ou presença simultânea de labiação e porosidade (Rogers e Waldron, 1995; Waldron, 2009).

**Tabela 2.4.** Articulações pesquisadas na observação da osteoartrose, adaptado de Assis (2007).

Articulações
Inter-vertebral (corpos vertebrais)
Inter-vertebral (apófises articulares)
Esterno-clavicular
Acrómio-clavicular
Costo-vertebral
Ombro (escápulo-umeral)
Cotovelo (úmero-antebraquial)
Punho (rádio-procárpica)
Mão (carpo, metacarpo e falanges)
Anca (coxo-femoral)
Joelho
Tornozelo (tíbio-társica e tíbio-peroneal)
Pé (tarso, metatarso, falanges)

A análise de alterações nos locais de inserção dos músculos e ligamentos é comumente designado por entesopatias ou marcadores de stresse músculo-esqueléticos (MSM) (Dutour, 1986 *in* Santos *et al.*, 2011) alterações da entese (Jurmain e Villotte, 2010). Para o registo dos dois tipos de alterações da entese: osteofíticas e osteolíticas, recorreu-se ao método desenvolvido por Mariotti e colaboradores (2004). No que diz respeito à robustez e lesões na entese usou-se a classificação desenvolvida por Mariotti e colaboradores (2007). Os locais de inserção e ligamentos não classificados pelos autores supracitados quanto à robustez apenas foram registados no que diz respeito à presença de lesões osteofíticas e osteolíticas (tabela 2.5.).

Os nódulos de *Schmorl* foram registados segundo Knüsel e colaboradores (1997). O registo realizou-se no corpo superior e inferior das vértebras (cervicais, torácicas e lombares) e classificadas em quatro grupos: não observável (n.o); ausência de nódulos de *Schmorl* (0), presença de fase 1 (1) ou 2 (2) (Knüsel *et al.*, 1997). A fase 1 corresponde a lesões inferiores a 2 mm de profundidade e numa extensão menor à largura ântero-posterior do corpo, a fase 2 corresponde a lesões que excedem os parâmetros de profundidade e extensão assinalados anteriormente (Knüsel, 1997 *et al.*, 2012).

**Tabela 2. 5.** Listagem de áreas de inserção muscular e ligamentos pesquisadas para o estudo da entese, segundo Mariotti *et al.* (2004; 2007).

Osso	Ligamento ou músculo	Osso	Ligamento ou músculo
Clavícula	Ligamento costoclavicular	Rádio	Músculo <i>biceps brachii</i>
	Ligamento conoide		Músculo <i>pronator teres</i>
	Ligamento trapezoide		<i>Interosseous membrane</i>
Úmero	Músculo <i>pectoralis major</i>	Ulna	Músculo <i>triceps brachii</i>
	Músculo <i>deltoideus</i>		Músculo <i>brachialis</i>
	Músculo <i>pectoralis major</i>	Fémur	Músculo <i>supinator</i>
	Músculo <i>latissimus dorsi/teres</i>		Músculo <i>gluteus maximus</i>
	Músculo <i>deltoideus</i>		Músculo <i>iliopsoas</i>
	Músculo <i>brachioradialis</i>		Músculo <i>gluteus médios</i>
	Epicôndilo medial		Fossa digital
Epicôndilo lateral	Músculo <i>vastus medialis</i>		
Escápula	Músculo <i>triceps brachii</i>	Patela	Ligamento rotuliano e quadrilátero
	Músculo <i>deltoideus</i>	Tíbia	Tendão quadrilátero
	Músculo <i>biceps coraco brachial</i>		Músculo <i>soleus</i>
	Músculo <i>triceps brachii</i>	Calcâneo	Tendão de Aquiles

Procedeu-se, de igual modo, ao registo de alterações ósseas resultantes de possíveis episódios de origem traumáticas, em virtude de ferimentos acidentais ou as atividades culturais. Denote-se que estes vestígios prestam valiosa informação sobre das práticas das populações pretéritas durante conflitos bélicos, violência interpessoal, bem como, o conhecimento acerca do meio envolvente e vários aspetos do quotidiano (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998).

Em vida determinadas situações de stresse fisiológico, em consequência de situações adversas, manifestam-se no esqueleto através da *cribra orbitalia*, de *hiperostose porótica* e hipoplasias dentárias (Ortner, 2003) cuja presença, na amostra em estudo, também foi assinalada.

As enfermidades no esqueleto manifestam-se na formação e/ou na destruição do osso, assim como ao nível da densidade, do tamanho, da forma, da irregularidade dos ósseos que se espelham num diversificado conjunto de doenças (Ortner, 2003). De forma a ultrapassar esta limitação na identificação do estado patológico individual é necessário recorrer ao diagnóstico diferencial (Ortner, 2003).

A partir da observação macroscópica procurou-se identificar alguns destas modificações no esqueleto com o propósito de reconhecer uma eventual presença de patologias infecciosas, metabólicas, neoplásicas, congénitas ou do sistema circulatório e entre outras.

As alterações nas peças ósseas foram alvo de registo fotográfico e à respetiva descrição e, sempre que possível, recorreu-se à radiologia.

### **3. Resultados**

Este capítulo abrange os dados recolhidos da amostra islâmica de Santarém, proveniente da necrópole Largo Cândido dos Reis (SLCR) respeitantes aos 45 indivíduos estudados relativamente, à antropologia funerária, tafonomia, conservação da amostra e aos três parâmetros que visam o estudo paleobiológico, ou seja, a análise paleodemográfica, morfológica e paleopatológica.

#### **3.1. Antropologia funerária, tafonomia e conservação**

Este subcapítulo incidirá inicialmente sobre o ritual funerário e as particularidades das inumações, seguindo-se a descrição das alterações tafonómicas mais significativas e, por último a apresentação dos resultados da conservação da amostra.

Os crentes muçulmanos apresentam um ritual funerário próprio que consiste na colação do corpo em decúbito lateral direito e com a cabeça virada para Meca (Chávet *et al.*, 2006). Este tipo de inumação na amostra SLCR compreende 34 indivíduos, sendo que 11 apresentam algumas variações concordantes com decúbito dorsal. Além disso, a inumação do corpo em decúbito lateral direito nem sempre se afigura isenta de dúvidas como se pode verificar no contraste entre o decúbito lateral direito evidente do enterramento 201 (fig. 3.2) e menos visível no enterramento 372 (fig. 3.1 e 3.3). Na figura 3.3 verifica-se ainda uma cobertura com telhas.

Associado ao espólio osteológico do esqueleto 160 identificou-se um objeto semicircular de metal que se ilustra na fig. 3.10.

No que concerne à tafonomia observou-se que alguns esqueletos exibem uma tonalidade que varia entre o branco acinzentado e outros apresentam uma coloração vermelha a laranja como se visualiza nas mesmas figuras. Além disso destaca-se a persistência de uma variabilidade de texturas que afetam desigualmente os esqueletos e a deterioração da superfície cortical (fig. 3.9).



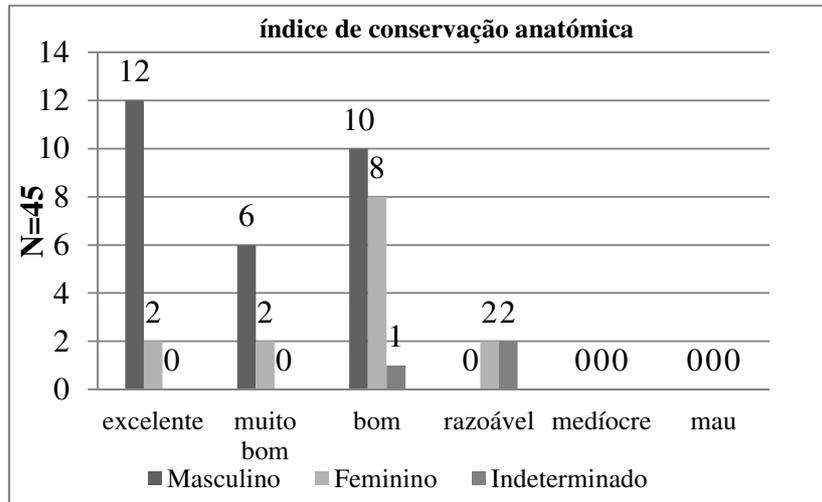
**Figura 3.10.** Objeto de metal associado ao espólio osteológico do esqueleto 160.

Nos enterramentos 136 e 164 denota-se o achatamento de origem tafonômica dos crânios no lado direito provavelmente devido à compactação dos sedimentos (fig. 3.4). A mesma região anatômica dos esqueletos apresenta uma elevada persistência de caracóis, esqueletos 135 e 136 são bons exemplares, salienta-se, de igual modo, a presença de raízes e musgo (fig. 3.5 e 3.6).

Em 8 indivíduos, 164, 179, 189, 369, 370, 395 e 402, constatou-se, ainda, a presença, em algumas peças ósseas, de coloração esverdeada (fig. 3.7 e 3.8).

Relativamente ao **índice de conservação anatômica** obteve-se o resultado de bom em 19 indivíduos ( $19/45 = 42\%$ ), como se pode verificar na fig. 3.11 apenas em 4 indivíduos se inferiu razoável ( $4/45 = 8,8\%$ ). O estado excelente está bem representado na amostra em 31% indivíduos ( $14/45$ ) seguindo-se o estado muito bom, observado em 17,7% dos indivíduos ( $8/45$ ).

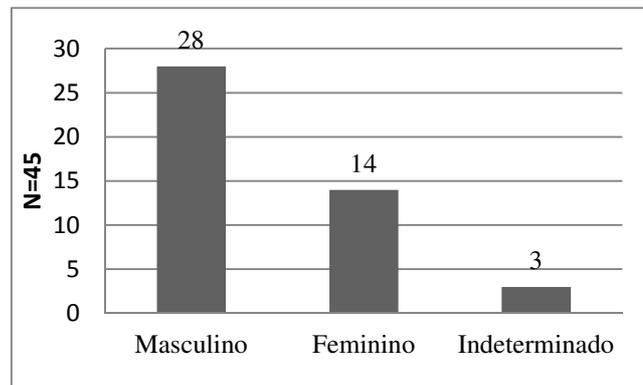
O sexo masculino apresenta o maior valor de conservação na classe do excelente com 42,8% ( $12/28$ ). O índice de conservação das mulheres é bom com 57% ( $8/14$ ), enquanto nos indivíduos de sexo indeterminado a classe razoável têm maior expressividade com 66,6% ( $2/3$ ).



**Figura 3.11.** Distribuição da classificação do estado de conservação dos indivíduos (N=45) por sexo, segundo o método de Dutour (1989), modificado por Garcia (2005/2006).

### 3.2. Paleodemografia

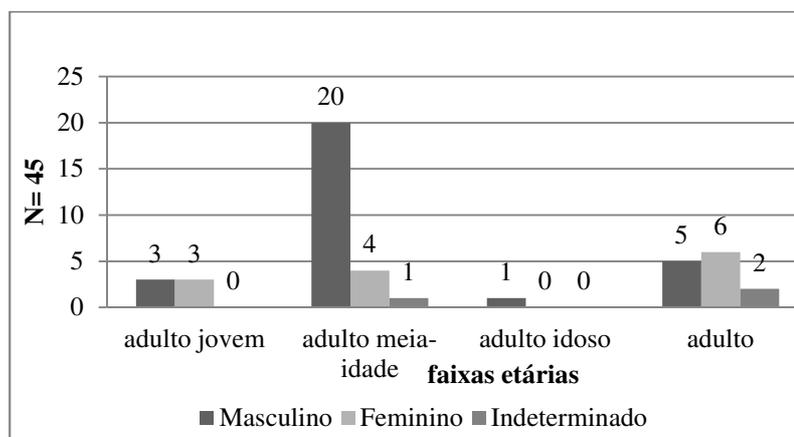
A aplicação da metodologia para a **diagnose sexual** permitiu identificar 28 (28/45 = 62%) indivíduos do sexo masculino e 14 (14/45 = 31%) do sexo feminino e em três indivíduos (3/45 = 7%) não foi possível determinar o sexo (fig. 3.12).



**Figura 3.12.** Distribuição dos indivíduos da amostra SLCR por sexo.

Na análise da estimativa da **idade à morte**, a maioria da amostra integra-se na faixa etária dos adultos de meia-idade (25/45 = 56%), seguindo-se o grupo de indivíduos adultos (13/45 = 29%), para os quais não foi possível determinar o grupo etário. Os adultos jovens e os adultos idosos estão menos representados com 13% (6/45)

e 2% (1/45). O sexo masculino tem primazia na faixa etária dos adultos de meia-idade ( $20/25 = 44\%$ ) (fig. 3.13).



**Figura 3.13.** Distribuição dos indivíduos da amostra SLCR por faixa etária.

### 3.3.Paleomorfologia

#### Estatura

A estimativa da estatura<sup>22</sup> dos indivíduos foi condicionada pela tafonómica e fragmentação das extremidades ósseas o que inviabiliza a aplicação dos métodos referidos em 40% da amostra (18/45), destes 8 são indivíduos femininos ( $8/14 = 57\%$ ), 7 ( $7/28 = 25\%$ ) masculinos e 3 indeterminados.

Por este motivo apresentamos na tabela 3.1 os dados do comprimento máximo dos esqueletos tirados em campo<sup>23</sup>, sempre que os indivíduos estavam completos, juntamente com os resultados da aplicação do método de Mendonça (2000) e de Cordeiro (2009).

O esqueleto 529 (adulto feminino) não faz parte dos resultados apresentados no método de Mendonça (2000) devido à assimetria verificada nos ossos longos.

O método de Mendonça (2000) foi aplicado apenas em 20 úmeros ( $20/45 = 44,44\%$ ) sendo 3 ( $3/20 = 15\%$ ) do sexo feminino e 17 ( $17/20 = 85\%$ ) do masculino. A estimativa da estatura através do comprimento fisiológico do fémur foi realizada em 22 fémures ( $22/45 = 49\%$ ), dos quais 4 ( $4/22 = 18\%$ ) são femininos e 18 ( $18/22 = 82\%$ ) masculinos.

<sup>22</sup> Consultar tabela A. 2. à A. 5. em apêndice.

<sup>23</sup> Informação recolhida nas fichas de campo pela equipa dirigida por António Matias.

A estatura mínima nos indivíduos do sexo feminino, obtida com base no comprimento máximo do úmero, é de 152 cm ( $\pm 7,70$ ), enquanto a estatura máxima é de 154 cm ( $\pm 7,70$ ). Para os indivíduos do sexo masculino a estatura mínima é de 158 cm ( $\pm 8,44$ ) e a máxima de 173 cm ( $\pm 8,44$ ). O úmero permitiu estimar que a média para estatura é de 152,6 cm ( $\pm 7,70$ ) para os indivíduos femininos (n=3) e 165 cm ( $\pm 8,44$ ) para os masculinos (n=17).

**Tabela 3.1.** Médias da estatura dos indivíduos dos dois sexos a partir do método de Mendonça (2000), de Cordeiro (2009) e do comprimento máximo do esqueleto tirado em campo.

<b>Mendonça, 2000</b>						
<b>Medida /osso</b>	<b>N sexo feminino</b>	<b>Média cm</b>	<b>N sexo masculino</b>	<b>Média cm</b>	<b>N sexo indeterminado</b>	<b>média</b>
Comprimento máximo do úmero	3	152,6 $\pm$ 7,70	17	165 $\pm$ 8,44	-----	-----
Comprimento fisiológico do fémur	4	154 $\pm$ 5,92	18	167 $\pm$ 6,90	-----	-----
<b>Cordeiro, 2009 (média em mm)</b>						
Comprimento fisiológico do 1º metatársico	2	1583 $\pm$ 5,31	13	1669 $\pm$ 5,31	-----	-----
Comprimento fisiológico do 2º metatársico	1	1621 $\pm$ 5,41	3	1702 $\pm$ 5,41	-----	-----
Comprimento máximo do 1º metatársico	1	1592 $\pm$ 5,87	9	1648 $\pm$ 5,87	-----	-----
Comprimento máximo do 2º metatársico	1	1614 $\pm$ 5,65	1	1660 $\pm$ 5,65	-----	-----
<b>Comprimento máximo do esqueleto <i>in situ</i> (cm)</b>						
-----	9	$\pm$ 150	20	$\pm$ 162	2	$\pm$ 145,5

A partir do comprimento fisiológico do fémur a estatura mínima, para o sexo feminino, é de 150 cm ( $\pm 5,92$ ) e máxima é de 161 cm ( $\pm 5,92$ ). No sexo masculino a estatura mínima é de 159 ( $\pm 6,90$ ) e a máxima é de 178 cm ( $\pm 6,90$ ).

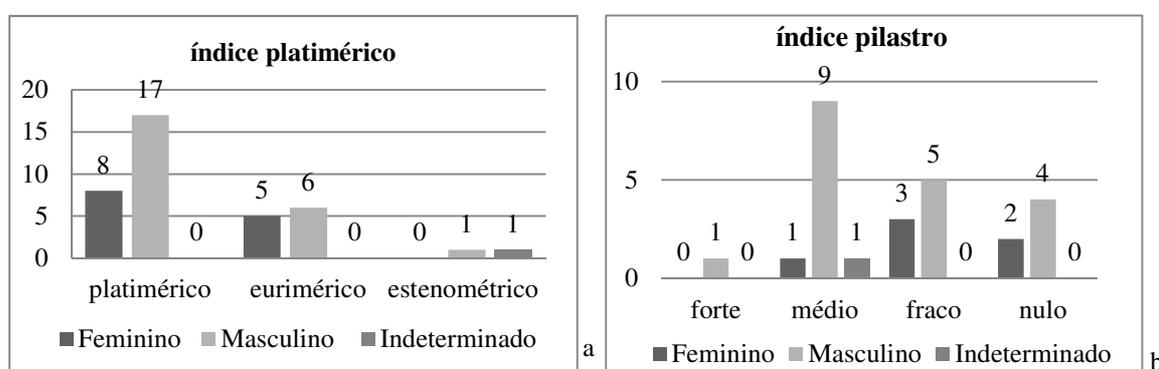
Os poucos elementos ósseos não permitem estimar a estatura dos indivíduos femininos, através do método de Cordeiro (2009), inviabilizam os resultados obtidos.

Para estimar a estatura dos indivíduos masculinos, com base no comprimento fisiológico e comprimento máximo do 1º metatársico e 2º metatársico, optou-se por considerar o maior número de exemplares observados e a fórmula com um menor desvio padrão, ou seja, o comprimento fisiológico do 1º metatársico. Neste sentido apresentam-se os resultados do comprimento fisiológico do 1º metatársico (13/45 = 29%), sendo que a estatura mínima é de 1606 mm ( $\pm 5,31$ ) e máxima de 1735 mm ( $\pm 5,31$ ), enquanto a média corresponde 1669 mm ( $\pm 5,31$ ).

O comprimento máximo do esqueleto permitiu estimar que a média da estatura é de aproximadamente 162 cm para o sexo masculino ( $20/45 = 44,44\%$ ) e 150 cm para o sexo feminino ( $9/45 = 20\%$ ).

### Índice de achatamento e robustez

O **índice platimérico** foi calculado através de 38 fêmures, sendo 25 ( $25/38 = 66\%$ ) platiméricos, 11 ( $11/38 = 29\%$ ) eurimétricos e 2 ( $2/38 = 5\%$ ) estenométricos (fig. 3.14a) e em 6 indivíduos não foi possível a aplicação das medições necessárias. Os indivíduos do sexo masculino e feminino apresentam prevalência de fêmures platiméricos (respetivamente  $17/38 = 44,73\%$ ;  $8/38 = 21\%$ ).

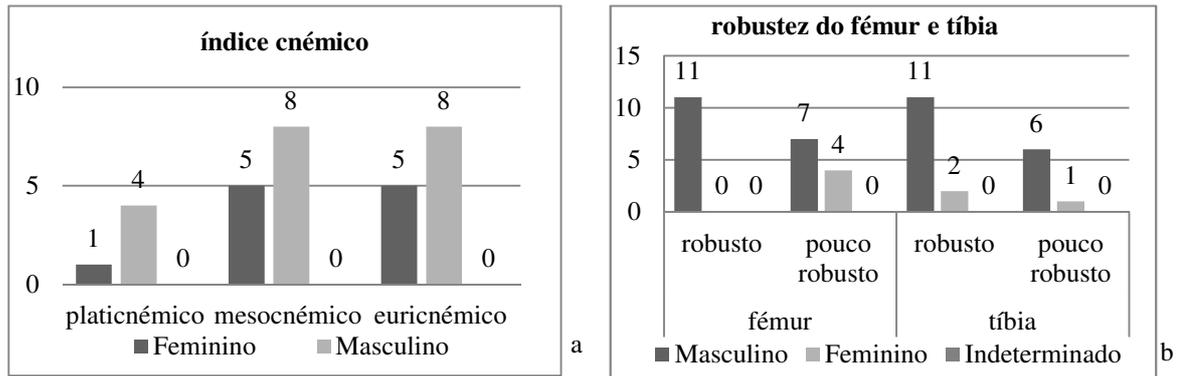


**Figura 3.14.** Distribuição dos fêmures de acordo com o índice platimérico (a) e pilástrico (b).

A avaliação do **índice pilastro** foi realizada em 25 fêmures, dos quais 19 ( $19/25 = 76\%$ ) são sexo masculino e 6 ( $6/25 = 24\%$ ) femininos. A frequência mais elevada incide sobre o pilastro fraco nos indivíduos femininos ( $3/6 = 50\%$ ) e no pilastro médio nos masculinos ( $9/19 = 47,36\%$ ) como demonstra a fig. 3. 14b.

A análise do **índice cnémico** foi realizado em 31 tíbias e em 14 destas não foi possível a realização dos cálculos necessários. Os indivíduos dos dois sexos, 11 femininos e 20 masculinos, apresentam uma distribuição equivalente entre a classificação mesocnêmica e euricnêmica (respetivamente,  $5/11 = 45\%$ ;  $8/20 = 40\%$ ) como se visualiza na figura 3. 15a.

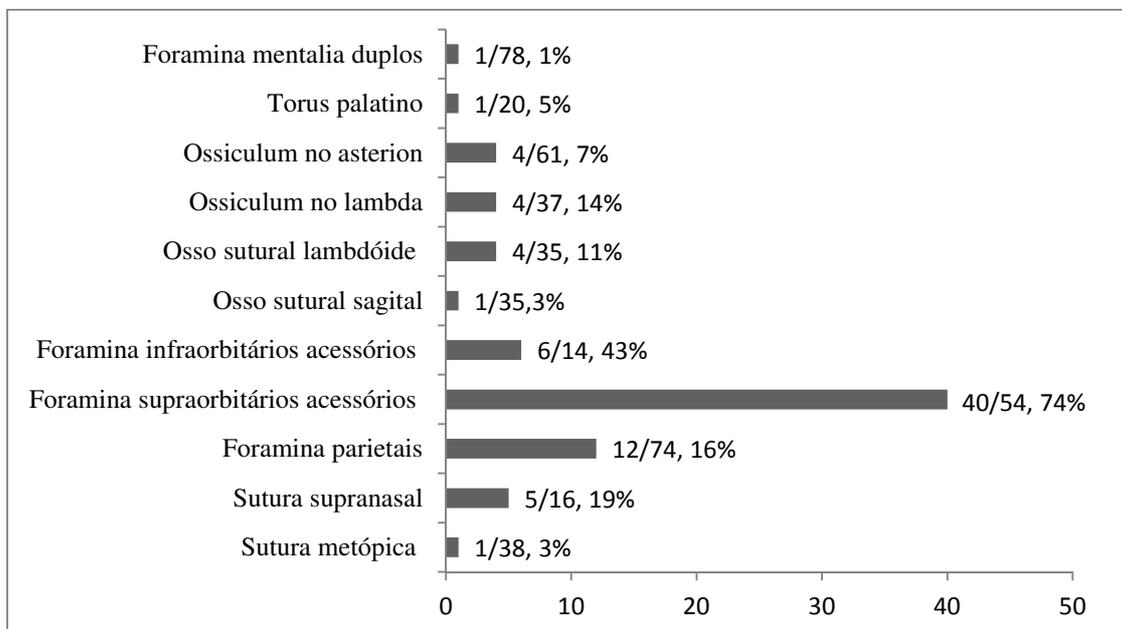
No que concerne à **robustez** obteve-se a média de 19,53 para os fêmures dos indivíduos femininos ( $4/22 = 18\%$ ) e de 20,59 para os masculinos ( $18/22 = 82\%$ ), enquanto para as tíbias a média para os indivíduos femininos é de 19,75 ( $3/19 = 16\%$ ) e de 21,27 ( $16/19 = 84\%$ ) nos masculinos (fig. 3. 15b). Em suma verifica-se que os fêmures e tíbias são, maioritariamente, robustos sobretudo, no que ao sexo masculino respeita.



**Figura 3.15.** (a) Distribuição das tíbias segundo o índice cnêmico; (b) robustez dos fêmures e tíbias.

### Caracteres discretos

Dos 16 **caracteres discretos cranianos** pesquisados apenas se registaram a presença de 11 que se visualizam na figura 3.16. As frequências foram avaliadas através do número de casos presentes e número de casos observáveis, não tendo sido contabilizados os “não observáveis”. As frequências mais elevadas, oscilam entre 74% a 16%, foram obtidas nos seguintes caracteres: *foramina supraorbitários acessórios* com 74% (40/54), *foramina infraorbitários acessórios* com 43% (6/14), sutura nasal com 19% (5/26) e por *foramina parietais* com 16% (12/74).



**Figura 3.16.** Caracteres discretos cranianos identificados.

Nos 37 **caracteres pós-cranianos**<sup>24</sup> pesquisados estão presentes 30. Os caracteres que se seguem têm a maior frequência bilateral, oscilam entre 60% a 27%: faceta articular anterior contínua do *talus* (27/45 = 60%), faceta articular anterior contínua do calcâneo (21/51 = 41%), faceta anterior dupla do calcâneo (20/53 = 38%), faceta de agachamento contínua da tíbia (11/30 = 37%), exostose na fossa trocateriana (17/47 = 36%), faceta articular anterior semi-contínua do *talus* (14/45 = 31%), sulco pré-auricular (18/62 = 29%) e *foramen* supraescapular (6/22 = 27%).

Na dentição superior<sup>25</sup> registou-se a presença de 7 **caracteres discretos dentários** num total de 10 pesquisados. A maior frequência observou-se na cúspide 4 ou *hypocone* no 1º molar (18/22 = 82%) e 2º molar (13/28 = 46%), seguidamente, a crista mesial ou *Bushmen* no canino (9/29 = 31%) e os sulcos corono-radiculares no incisivo lateral com 21% (7/34)

Nas mandíbulas<sup>26</sup> a frequência mais elevada registou-se na presença de 5 cúspides no 1º molar com 100% (16/16), seguindo-se pelo padrão Y no 1º molar com 89% (8/9), a presença de 4 cúspides no 2º molar com 85% (29/34) e o padrão X no mesmo tipo dentário com 52% (14/27).

Além dos caracteres pesquisados identificou-se uma raiz bifurcada do 1º pré-molar direito da mandíbula do indivíduo 164 (adulto masculino) como se visualiza na fig. 3.20. Registou-se ainda a presença de tubérculos linguais bilaterais nos incisivos centrais inferiores no indivíduo 186 (adulto feminino) e de *winging* (tipo 1B segundo a metodologia de Tuner *et al.* (1991), ou seja, consiste na rotação mesiolingualmente que confere uma forma em V aos incisivos centrais superiores do indivíduo 147 adulto masculino (fig 3.19).

### 3.4. Paleopatologia

#### 3.4.1. Patologia oral

Na amostra em análise eram esperados 1440 dentes (considerando 32 dentes em cada indivíduo) contudo, apenas se observaram 1138 (1138/1440 = 79%) alvéolos/dentes, os restantes (302/1440 = 21%) estão ausentes devido à fragmentação das mandíbulas e/ou dos maxilares. Em 806 (806/1138 = 71%) alvéolos/dentes soltos

---

<sup>24</sup> Consultar tabela A. 6. e A. 7 em apêndice.

<sup>25</sup> Consultar tabela A. 8. e A. 9 em apêndice.

<sup>26</sup> Consultar tabela A. 10. em apêndice.

presentes, 395 (395/806 = 49%) são superiores e 411 (411/806 = 51%) inferiores (tab. 3.2). Dezasseis (16/806 = 2%) dentes apenas se preservaram as raízes e 2 (2/806 = 0,24%) são inclusos.

**Tabela 3.2.** Distribuição dos dentes/alvéolos presentes das peças dentárias, perdidas *ante mortem* e *post mortem*, por sexo dos indivíduos.

Dentição	Sexo	In situ		Perdidos ante mortem		Perdidos post mortem		Soltos		inclusos		Total
		%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	
Superior	M	77	255	76	64	71	12	31	20	0	0	331
	F	23	76	24	20	29	5	52	33	100	1	135
	I	0	0	0	0	0	0	17	11	0	0	11
	<b>Subtotal</b>	100	331	100	84	100	17	100	64	100	1	497
Inferior	M	75	295	57	120	76	16	12	2	100	1	434
	F	23	91	34	71	19	4	70	12	0	0	178
	I	2	8	9	19	5	1	18	3	0	0	31
	<b>Subtotal</b>	100	394	100	210	100	21	100	17	100	1	642
<b>Total</b>		100	725	100	294	100	38	100	81	100	2	1140

Legenda: M= Masculino; F=Feminino; I = Indeterminado; n= número dente; % frequência

Nos indivíduos masculinos verificaram-se 275 (275/395 = 70%) dentes superiores e 297 (297/411 = 72%) inferiores, enquanto nos femininos analisaram-se 109 (109/395 = 27,5%) dentes superiores e 103 (103/411 = 25%) inferiores. Nos três indivíduos de sexo indeterminados observaram-se 22 dentes superiores (11/395 = 2,78%) e inferiores (11/411 = 2,67%).

Trinta e oito (38/725= 5%) alvéolos encontram-se vazios *post mortem* e 294 com reabsorção alveolar *ante mortem* (294/725 = 41%). No maxilar foram perdidos (84/384) 22% dentes e na mandíbula 52% (210/404). Os indivíduos masculinos apresentam a frequência mais elevada de alvéolos reabsorvidos *ante mortem* (fig. 3.21) na dentição superior e inferior (64/84 = 76%; 120/210 = 57%; respetivamente) em relação aos femininos (superior: 20/84 = 24%; inferior 71/210 = 34%) e estas diferenças são estatisticamente significativas na mandíbula ( $X^2 = 5,83$ ;  $p=0,00$ ;  $n=191$ ). Os molares foram os dentes com maiores perdas (superiores 37/146 = 25%; inferiores 120/130 = 92%) com 53% (157/294).

No indivíduo 484, adulto de sexo feminino verifica-se ainda um 3º molar incluso (fig. 3.22).

Registaram-se 35% **dentes cariados**<sup>27</sup> (279/788), sendo 20% (57/279) grandes cáries, ou seja, cujo início foi impossível determinar, e 16% de contacto distal (45/279). A mandíbula (145/404 = 36%) e o maxilar (134/384 = 35%) apresentam frequências semelhantes de cáries. Os pré-molares e molares (202/430 = 47%) têm frequência mais elevada do que os incisivos e caninos (77/358 = 22%) e o tipo dentário com maior expressão corresponde ao 1º molar superior (20/30 = 67%) e inferior (direito 9/14 = 64%), expeto no lado esquerdo que corresponde ao 2º molar (13/22 = 59%). Os indivíduos masculinos têm menos cáries (150/556 = 27%) em comparação com os femininos (120/210 = 57%), sendo estatisticamente significativo ( $X^2 = 6,22$ ;  $p = 0,01$ ;  $n = 270$ ). A dentição dos indivíduos adultos de meia-idade (109/556 = 19,6%) do sexo masculino apresenta o maior número de cáries e nos femininos os adultos têm a frequência mais elevada com 28% (59/210) de dentes cariados (fig. 3.23).

Apesar do desgaste dentário não integrar a patologia optou-se por referir os resultados neste parâmetro, uma vez que, se encontra interligado com as várias enfermidades que abrangem a cavidade oral.

Dos 754 dentes possíveis de observar o **desgaste oclusal** (tab. 3.3), o grau 2 apresenta a frequência mais elevada (182/754 = 24%), seguido pelo 3 e 4 (respetivamente 175/754 = 23%; 154/754 = 20%).

**Tabela 3.3.** Desgaste dentário por tipo de dente maxilar e na mandíbula.

dentição	dentes	Graus de severidade								Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	n	%
maxilar	incisivos	7	15	25	34	15	6	5	2	109	30
	caninos	2	17	11	11	9	4	0	0	54	15
	pré-molares	12	25	19	11	16	7	1	0	91	25
	molares	9	48	26	6	5	9	4	1	108	30
	total N	30	105	81	62	45	26	10	3	362	48
	total %	8	29	22,3	17,12	12,4	7,18	3	1	48	100
mandíbula	incisivos	6	22	35	32	15	1	1	4	116	30
	caninos	8	13	14	19	13	4	0	0	71	18
	pré-molares	29	15	23	16	15	7	0	1	106	27
	molares	8	27	22	25	9	4	4	0	99	25
	total N	51	77	94	92	52	16	5	5	392	52
	total %	13	20	24	23,4	13,2	4	1,2	1,2	52	100
TOTAIS	N	81	182	175	154	97	42	15	8	754	-
	%	11	24	23	20	13	6	2	1	100	-

D=direito; E=esquerdo; n=número de dentes; % = frequência

<sup>27</sup> Consultar tabela A. 11. e A. 12 em apêndice.

Nos maxilares o grau 2 ( $105/362 = 29\%$ ) apresenta, de igual modo, expressão maior do que o 3 ( $81/362 = 22,3\%$ ) e 4 ( $62/362 = 17,12\%$ ), porém, nas mandíbulas o grau preponderante é o 3 ( $94/392 = 24\%$ ) seguido pelo 4 ( $92/392 = 23,4\%$ ).

No maxilar (fig. 3.23), a análise do desgaste por tipo de dente, revelou que os molares, pré-molares e caninos apresentam valores mais elevados de grau 2 ( $90/253 = 36\%$ ) e os incisivos têm maior prevalência de grau 4 ( $34/109 = 31\%$ ).

Na mandíbula, os incisivos apresentam predomínio de grau 3 ( $35/116 = 30\%$ ) e os caninos de 4 ( $19/71 = 26,7\%$ ). Nos pré-molares o grau 1 é predominante ( $29/106 = 27\%$ ) e nos molares corresponde ao 2 ( $27/99 = 27\%$ ).

Em suma, destaca-se que os maxilares apresentam valores de desgaste mais frequentes no grau 2 ( $105/362 = 29\%$ ), exceto os incisivos, enquanto nas mandíbulas há maior oscilação dos valores de desgaste entre o grau 1 a 4.

Para os indivíduos masculinos a maior frequência de desgaste verifica-se no grau 3 com  $24,2\%$  ( $130/537$ ), enquanto nos femininos é o grau 2, com  $26\%$  ( $51/195$ ). Os graus de maior severidade registrados, entre o grau 5 a 8, apresentam frequência de  $59\%$  nos indivíduos adultos de meia-idade ( $435/732$ ),  $25\%$  nos adultos ( $34/131$ ) e adultos idosos ( $6/24$ ) e estão ausentes nos adultos jovens (tab. 3.4).

O indivíduo 387, adulto masculino, demarca-se no conjunto pelo severo desgaste na dentição superior (fig. 3.24).

**Tabela 3.4.** Desgaste dentário por faixas etárias e sexo dos indivíduos, segundo o método de Smith (1984).

Atrito oclusal		graus de severidade								Total	
Sexo	Idade	1	2	3	4	5	6	7	8	N	%
Masculino	adulto jovem	35	37	10	3	0	0	0	0	85	16
	adulto meia-idade	20	60	89	94	54	24	8	7	356	66
	adulto idoso	0	0	10	8	2	0	3	1	24	4,4
	adulto	7	29	21	7	5	1	2	0	72	13
total	N	62	126	130	112	61	25	13	8	537	100
	%	11,5	23,5	24,2	20,86	11,4	4,66	2,42	1,49	100	-
Feminino	adulto jovem	15	31	11	0	0	0	0	0	57	29
	adulto meia-idade	3	11	19	25	17	3	1	0	79	41
	adulto idoso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	adulto	1	9	11	12	15	10	1	0	59	30
total	N	19	51	41	37	32	13	2	0	195	100
	%	9,7	26	21	19	16	6,7	1	0	100	-

No conjunto analisado salientam-se ainda, possíveis casos de **modificações dentárias**, em 8 maxilares e 2 mandíbulas, distribuídas em 27 dentes, localizadas nas superfícies oclusal e bucal dos incisivos centrais (15/27 = 56%), laterais (9/27 = 33%) e com menor predominância dos caninos (2/27 = 7%) e pré-molares (1/27 = 4%). O desgaste atípico identificado é mais característico dos indivíduos masculinos (21/27 = 78%) do que femininos (6/27 = 22%).

Distinguiram-se 3 tipos de desgaste: “serrilha”, sulcos oclusais e sulco, cuja respetiva dentição se visualiza na tabela 3.5.

**Tabela 3.5.** Modificações dentárias identificadas.

modificações	dentição				Total	
	IC	IL	C	1° PM	N	%
"serrilha"	11	7	0	0	18	67
sulcos oclusais	4	2	1	0	7	39
sulco	0	0	1	1	2	7
<b>total N</b>	15	9	2	1	27	100
<b>total %</b>	56	33	7	4	100	-

IC=incisivo central; IL=incisivo lateral; c= canino; 1° PM= 1° pré-molar, n = n observado; % frequência

Em 6 indivíduos, 4 masculinos e 2 femininos, observaram-se 18 dentes superiores com desgaste tipo “serrilha”, particularmente nos incisivos centrais (11/18= 61%) e laterais superiores (7/18 = 39%). A particularidade desta modificação centra-se num prolongamento de uma das “serrilhas” verticalmente ao longo da coroa e localizado mesio e/ou distalmente num único dente ou em vários, além de um desgaste lingual muito severo expondo a dentina (fig. 3.25 e 3.26). Os seguintes indivíduos, adultos do sexo masculino, apresentam este tipo de modificação: 147, 179, 181, 388, enquanto os femininos correspondem aos esqueletos 484 (adulto) e 136 (adulto).

Na dentição dos indivíduos 363, adulto masculino e 192, adulto feminino, registaram-se sulcos oclusais ao longo das coroas dos dentes anteriores (4 incisivos centrais, 2 incisivo laterais e 1 canino). Na mandíbula este desgaste irregular registou-se apenas no canino inferior esquerdo do indivíduo 363 (fig. 3.28 e 3.29).

Na mandíbula do esqueleto 173, adulto masculino, visualiza-se um sulco entre a coroa do canino e o primeiro pré-molar direito, no entanto foi impossível verificar se esta depressão existiria no maxilar, uma vez que, parte dele está fragmentado (fig. 3.30).

A presença de **tártaro**, segundo a metodologia de Martin e Saller (1957), apenas foi possível de observar em 758 dentes, com frequência de 34,3% (260/758). O tártaro

vestigial tem a maior frequência com 73% (191/260) seguindo-se, com 22% (56/260) um terço da superfície dentária, em 4,6% (12/260) mais de um terço e menos de metade da superfície, por último, apenas 1 (1/260 = 0,4%) caso de mais de metade da superfície do dente. A mandíbula (fig. 3.31) tem maior expressão de tártaro (159/391= 40,6%) do que no maxilar (101/367 = 27,5%) e os indivíduos masculinos apresentam prevalência ligeiramente superior (187/539 = 35%) aos femininos (61/197 = 30%).

O estado deteriorado da superfície cortical, anteriormente referida, também afetou os alvéolos não permitindo a avaliação da **doença periodontal**.

Na amostra em análise identificaram-se 8 **lesões periapicais**, segundo a metodologia de Dias e colaboradores (2007), tendo-se registado: 5 quistos, 1 abscesso e 2 granulomas, como visível na tabela 3.6. A predominância mais elevada, por tipo de dente, corresponde à dentição posterior, ou seja, pré-molares e molares (5/8 = 62,5%). A maior expressividade verifica-se nos indivíduos masculinos (6/8 = 75%), enquanto, o único indivíduo feminino apresenta duas (2/8 = 25%) lesões periapicais. Os homens adultos de meia-idade têm a preponderância mais elevada (4/6 = 67%). Os indivíduos 147, adulto masculino, e 484, adulto feminino, apresentam duas lesões periapicais (fig. 3.32).

**Tabela 3.6.** Distribuição das lesões periapicais observadas.

Indivíduo	sexo	Dente	Lesões
147	M	2º molar inferior esquerdo	quisto
164	M	1º incisivo superior esquerdo	granuloma
		1º incisivo superior direito	granuloma
387	M	2º incisivo superior esquerdo	quisto
388	M	2º pré-molar superior direito	abscesso
484	F	2º pré-molar superior direito	quisto
		2º pré-molar superior esquerdo	quisto
355	M	1º pré-molar superior direito	quisto

Legenda: M= masculino; F=feminino

Identificou-se uma excessiva acumulação de cimento, ou seja, **hipercimentose**, em 9 dentes superiores (tab. 3.7), sendo que 6 (6/9 = 67%) são molares, 2 pré-molares (2/9 = 22%) e 1 incisivo (1/9 = 11%). Este tipo alterações foi visível na dentição de 6 esqueletos (fig. 3.34). A frequência é apenas visível num único dente de cada indivíduo, excetuando o indivíduo 164, adulto masculino, que têm 4 dentes com hipercimentose (fig. 3.33).

**Tabela 3.7.** Indivíduos que apresentam hipercementose na dentição.

Indivíduo	sexo	Maxilar dentes
136	F	3° molar esquerdo
160	M	2° molar esquerdo
164	M	2° pré-molar direito; 2° pré-molar esquerdo; 3° molar esquerdo; 1° incisivo direito
189	F	molar indeterminado
363	M	2° molar direito
507	I	2° molar esquerdo

Legenda: M= masculino; F= feminino; I= indeterminado

### 3.4.2. Patologia degenerativa articular

Na análise da patologia degenerativa articular – osteoartrose - apenas 56% das áreas pesquisadas foram possíveis de observação. Tal situação prende-se com alterações na superfície cortical dos ossos e/ou fragmentação verificada. Por estas razões, tendo em conta os poucos resultados obtidos, adverte-se que os mesmos podem estar enviesados.

A presença de osteoartrose (OA) foi registada segundo os pressupostos de Rogers e Waldron (1995), ou seja, nos casos em que se verificou a presença conjunta de porosidade e labiação (fig. 3.35) e/ou eburnação. Na amostra em análise não se verificou a presença de eburnação (consultar tab. A. 13. a A. 16 em apêndice).

A frequência mais elevada, de alterações degenerativas na ráquis constatou-se nos corpos vertebrais, oscilando entre 13 e 17%, tendo as cervicais (26/157 = 17%) a maior frequência, seguindo-se pelas lombares com 16% (12/77) e, por último, as torácicas com 13% (27/205).

Na cintura escapular, a extremidade acromial das clavículas apresenta a expressão mais elevada com 50% (respetivamente, 2/4 no lado direito; 1/2 no lado esquerdo). No esqueleto apendicular superior constataram-se alterações articulares apenas de 1 cúbito direito (1/25 = 4%) e 1 carpo (1/116 = 1%). No que diz

respeito à cintura pélvica verifica-se a frequência mais elevada para o sacro, com porosidade e labiação, em 17% (4/24), seguida pelo acetábulo (2/32 = 6%). Associado a



**Figura 3.35.** Norma superior de um exemplar de vértebra cervical com porosidade e labiação (OA) do esqueleto 363 (indivíduo adulto de sexo masculino).

esta zona articular evidencia-se na fig. 3.37 a presença de labiação na zona articular coxo-femoral direita do esqueleto 399 (indivíduo adulto de sexo masculino).

Por último, no esqueleto apendicular inferior verifica-se apenas alterações numa epífise proximal do fémur, presença conjunta de porosidade e labiação, com 6% (1/18), nas restantes articulações constatou-se apenas lesões, porosidade ou labiação, isoladamente, que por si só, não permite associação com lesões concordantes com OA.

As baixas frequências das lesões nas áreas articulares no esqueleto apendicular não permitem realizar distinções nem comparações pelo sexo dos indivíduos e pelas faixas etárias, sendo apenas viável para a coluna vertebral. A coluna vertebral dos indivíduos do sexo masculino (17/23 = 74%) apresenta maior expressão de OA do que as mulheres (5/23 = 21,7%) e é estaticamente significativa ( $X^2=11,00$ ;  $p=0,00$ ;  $n=22$ ). Apenas num indivíduo do sexo indeterminado (1/23) se verificou a presença destas lesões. A faixa etária dos adultos de meia-idade, nos dois sexos, é preponderante na presença de lesões (20/23 = 87%). Na coluna vertebral de dois indivíduos masculinos adultos, enterramentos 370 e 399, verificou-se também osteófitos como demonstra a fig. 3.36.

### **3.4.3. Alterações degenerativas não articulares ou alterações da entese**

Em 2610 zonas de inserção esperadas (de 58 locais em 45 adultos), observaram-se 1404 (1404/2610 = 54%) para a robustez e 1569 (1569/2610 = 60,11%) para as lesões osteofíticas e osteolíticas.

Os resultados das alterações da entese da amostra SLCR estão dispostos pelas tabelas A. 17 a A. 28 em apêndice.

A apresentação dos resultados das alterações degenerativas não articulares compreendem três partes, a primeira refere-se à robustez, a segunda às lesões osteofíticas e a terceira às osteolíticas.

A primeira análise prender-se-á com os resultados da robustez, sobretudo a predominância dos dois maiores graus, “desenvolvido” e “muito desenvolvido”, para os membros superiores e inferiores. É necessário ainda salientar que as zonas de inserção que se seguem: epicôndilo lateral e medial do úmero, m. *deltoideus* e o m. *biceps coraco brachial* da escápula, m. *gluteus* médios e fossa digital do fémur, não apresentam dados de robustez, uma vez que, não foram classificados na metodologia adotada (Mariotti *et al.*, 2004, 2007).

Nos membros superiores verificou-se que os seguintes locais apresentam os valores mais elevados de robustez: m. *pectoralis major* da clavícula direita (14/37 = 39%; esquerda 11/35 = 31%), m. *brachioradialis* úmero esquerdo (9/27 = 33%; direito 7/30 = 23%), m. *tríceps brachii* da escápula direita (5/19 = 26%; esquerdo 3/12 = 25%), *interosseous membrane* do rádio esquerdo (5/39 = 13%; direito 4/40 = 10%), o m. *tríceps brachii* ulna direita (8/26 = 38%, esquerda 3/21 = 14%). Nos membros inferiores a frequência mais elevada de robustez verificou nas zonas de inserção dos seguintes locais: m. *gluteus maximus* dos fêmures (esquerdo 5/35 = 14% ; direito 4/38 = 11%), tendão quadrilátero tibia esquerda (7/21 = 33%; direito 6/22 = 27%) e tendão de Aquiles do calcâneo esquerdo (3/5 = 60%, direito: 2/7 = 29%). Para a patela apenas se manifestaram os menores graus de robustez.

O segundo resultado avalia as lesões osteofíticas, os valores mais elevados de exostoses nas zonas de inserção nos ossos dos membros superiores e inferiores. Estas têm maior expressividade nas zonas que se seguem: m. *deltoideus* clavícula esquerda (2/33 = 6%, direita 1/37 = 3%), epicôndilo lateral do úmero direito (5/19 = 26%; esquerdo 2/19 = 11%), m. *tríceps brachii* do rádio esquerdo (8/31 = 26%; direito 6/34 = 18%) m. *tríceps brachii* ulna direita (3/26 = 12%, esquerda 1/21 = 5%). Nas escápulas não se verificaram exostoses. Para os membros inferiores, o maior número de exostose identificaram-se nos seguintes locais: fossa digital do fêmur esquerdo (11/23 = 48%; direito 9/22 = 41%), ligamento rotuliano e quadrilátero da patela direita (5/17 = 29%, esquerdo 2/17 = 12%), tendão quadrilátero da tibia direita (6/22 = 27%; esquerda 5/20 = 25%) e, por último no tendão de Aquiles do calcâneo direito (4/7 = 57%; esquerdo 1/3 = 33%).

Quanto à presença de porosidade nas zonas de inserção de ligamento e músculos dos membros superiores e inferiores, as maiores lesões nos membros superiores são as seguintes: ligamento costoclavicular da clavícula direita (14/36 = 39%; esquerda: 10/32 = 31%), m. *pectoralis major* do úmero direito (4/39 = 10%, esquerdo 3/32 = 9%), m. *tríceps brachii* da escápula direita (10/19 = 53%; esquerda 2/12 = 17%), m. *tríceps brachii* do rádio direito (10/34 = 29%; esquerdo 9/31 = 29%) e no m. *brachialis* nas ulnas (direita e esquerda 2/39 = 5%). Nos membros inferiores as frequências mais elevadas de lesões osteolíticas registaram-se nas zonas de inserção que se seguem: m. *gluteus maximus* do fêmur direito (6/38 = 16%, esquerdo 5/35 = 14%), m. *soleus* da tibia direita (4/30 = 13%, esquerda 2/30 = 7%). No ligamento rotuliano e quadrilátero da patela e no tendão de Aquiles do calcâneo as lesões osteolíticas estão ausentes.

Verificou-se que nos indivíduos do sexo masculino (tab. A. 25 e A 26, em apêndice), a clavícula, a zona de inserção do músculo *pectoralis major* direito, apresenta os maiores graus de robustez com 46% (12/26). A fossa digital do fêmur esquerdo revela prevalência de lesões osteofíticas com 50% (9/18), enquanto nas osteolíticas a maior frequência observa-se na zona de inserção do músculo *triceps brachii* da escápula direita, com 53% (8/15).

Nos indivíduos do sexo feminino (tab. A. 27 a A. 28, em apêndice), os graus mais elevados de robustez verificaram-se no local de inserção do músculo *brachioradialis* do úmero esquerdo, com 67% (4/6). As lesões osteofíticas têm maior expressividade na fossa digital do fêmur direito e no tendão de Aquiles do calcâneo direito, com 50% (respetivamente, 2/4 e 1/2). Nas lesões osteolíticas a ocorrência mais elevada verificou-se na zona de inserção do músculo *biceps coraco brachial* da escápula esquerda (1/1=100%)

A análise estatística realizada incide apenas na lateralidade e na comparação entre os membros superiores e inferiores do conjunto da amostra, uma vez que, não é viável realizar comparações entre os sexos e as faixas etárias. A aplicação do *T-teste* por lateralidade pode ser consultada nas tabelas A. 31 a A. 36, em apêndice.

A correlação entre a robustez por lateralidade teve significância estatística na zona de inserção do ligamento costoclavicular em favorecimento do lado direito (*t-test*,  $t=3,378$ ;  $p=0,002$ ;  $n=23$ ).

A correlação realizada por lateralidade e lesões osteofíticas não revelou significância estatística ( $p \Rightarrow 0,05$ ), enquanto nas lesões osteolíticas há significância estatística no local de inserção do músculo *triceps brachii* (escápula), com favorecimento do lado direito (*t-test*,  $t= 2,609$ ;  $p= 0,026$ ;  $n=11$ ).

Verificou-se maior prevalência de robustez (fig. 3.38) nos membros superiores (13/21 =62%) em relação aos inferiores (8/21 = 38%) e para as lesões osteofíticas verifica-se o contrário (superiores 9/24 = 37,5 e inferiores 15/24=62,5%), enquanto nas osteolíticas observa-se a prevalência dos membros superiores (15/25 = 60%) relativamente aos inferiores (10/25 = 40%). Na avaliação da correspondência entre a robustez *versus* membros superiores e inferiores o teste de correlação de *Spearman* revelou que não há significância estatística ( $\rho$ ,  $t= 1,000$ ;  $p= 1,26$ ,  $n=14$ ), de igual modo, para as lesões osteofíticas *versus* membros superiores e inferiores ( $\rho$ ,  $t=1,000$ ;  $p=0,950$ ;  $n=18$ ) e, por último, também não se verificou significância estatística na correlação

entre as lesões osteolíticas *versus* membros superiores e inferiores ( $\rho$ ,  $t=1,000$ ;  $p=3,55$ ;  $n=18$ ).

A presença de espigas laminares (tab. A. 29, em apêndice) revelam predominância nas vértebras torácicas (fig. 3.39) com 81% (340/420), seguindo-se pelas lombares com 38% (58/154) e, por último, a menor frequência verificou-se nas cervicais com 0,7% (1/163).

No esqueleto 370, indivíduo adulto de sexo masculino, verificou-se a presença de espículas no buraco obturador e na tuberosidade isquiática dos dois coxais, além de alterações na crista óssea das ulnas, na zona de inserção dos tendões flexores bilateralmente (fig. 3. 40), na linha intertrocanterica e face poplíteia dos fêmures e na superfície de ligamento interósseo das tíbias e fíbulas.

O indivíduo 544, adulto masculino, apresenta grandes alterações em zonas articulares e da entese, sobretudo visíveis na pélvis e nos membros inferiores (fig. 3.41). Nos dois fêmures constatou-se a presença de labiação nas superfícies articulações distais, assim como nas patelas. Nas duas fíbulas, as articulações proximais e distais são bastante desenvolvidas com labiação. No que diz respeito a alterações da entese, verificou-se a existência de espículas difusas pela crista ilíaca, tuberosidade isquiática e no buraco obturador. Nos fêmures, além das habituais alterações nas zonas de inserção, músculos *gluteus maximus*, *vastus medialis*, *iliopsoas*, constatou-se que a face poplíteia, a linha intertrocanteriana, e os bíceps *femoris* também estão muito desenvolvidos. Nas tíbias e fíbulas o ligamento interósseo está muito marcado e salientam-se alguns osteófitos, que também se identificaram nas duas patelas.

#### 3.4.4. Nódulos de Schmorl

Verificou-se a frequência de 9% (85/959) de nódulos de Schmorl nos corpos vertebrais (tab. A. 3.7 em apêndice). As vértebras lombares apresentam a maior frequência com 13% (25/189), seguindo-se pelas torácicas com 10% (50/484) e, por último, pelas cervicais com 3% (10/286). Os corpos inferiores sofreram mais alterações com 10,4% (51/490) do que os superiores com 7% (34/473) e estas diferenças são estatisticamente significativas



**Figura 3.42.** Norma inferior de vértebra torácica com nódulo de Schmorl pertencente ao esqueleto 146 (adulto de sexo masculino).

( $X^2$ ,  $t= 6,0$ ;  $p= 0,01$ ;  $n =85$ ). No que concerne à dimensão dos nódulos de Schmorl constatou-se que as lesões da fase 1 ( $57/85 = 6\%$ ) têm a frequência maior do que a fase 2 ( $28/85 =3\%$ ) e a aplicação do  $X^2$  revelou que existe significância ( $X^2 = t=18,44$ ;  $p= 0,0$ ;  $n= 85$ ). Um bom exemplo da fase 2 é ilustrado na fig. 3.42.

### 3.4.5. Trauma

Identificaram-se 5 indivíduos de sexo masculino ( $5/45 = 11\%$ ) com lesões compatíveis com eventuais traumas, distribuídas por 10 peças ósseas (tab. 3.8).

**Tabela 3.8.** Lesões com provável origem traumática.

indivíduo	sexo	idade	osso	lado	localização	tipo de lesão
147	M	adulto	úmero	direito	articulação distal	luxação
			cúbito	direito	articulação proximal	luxação
148	M	adulto	crânio	-	frontal	trauma
179	M	Adulto de meia-idade	duas costelas	direitas	meio do corpo	fratura
181	M	Adulto de meia-idade	rádio	direito	extremidade distal diáfise	fratura
			clavícula	direita	meio da diáfise	fratura
370	M	Adulto de meia-idade	clavícula	direita	meio da diáfise	fratura
			úmero	direita	articulação proximal	luxação
			escápula	direita	cavidade glenóide	luxação

A predominância deste tipo de lesão corresponde sobretudo aos ossos longos do lado direito ( $6/10 = 60\%$ ). A frequência mais elevada encontra-se igualmente distribuída entre as clavículas, úmeros e costelas (fig. 3.45) com  $20\%$  ( $2/10$ ), seguindo-se as frequências mais baixas, com apenas um exemplar, na escápula, rádio, cúbito e frontal ( $1/10 =10\%$ ). Em dois indivíduos, 147 e 370, identificaram-se eventuais casos de luxação do cotovelo e do ombro, respetivamente, enquanto os restantes casos poderão compreender prováveis fraturas /traumas ( $5/10 = 50\%$ ). Em consequência da provável luxação do cotovelo do primeiro indivíduo constatou-se na articulação distal do úmero algum crescimento ósseo e na articulação proximal da ulna porosidade e labiação (fig. 3.43). No osso frontal do indivíduo 148, adulto masculino, verifica-se uma ligeira depressão de forma, mais ou menos, arredondada com cerca de 1 mm de diâmetro e com alterações tafonómicas (fig. 3.44). No esqueleto 181<sup>28</sup>, adulto de sexo masculino,

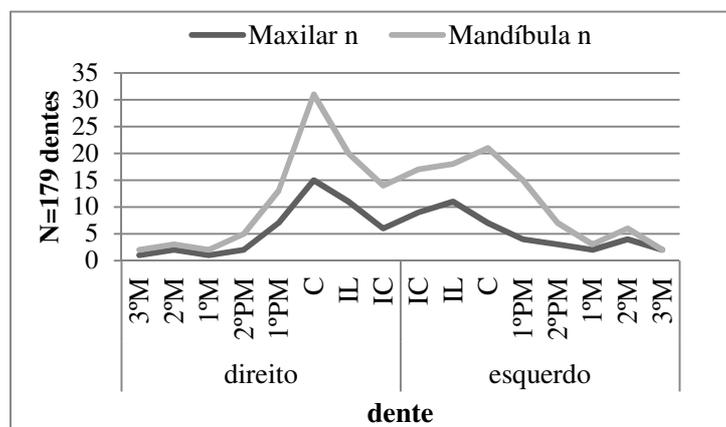
<sup>28</sup> Este indivíduo apresenta outras lesões paleopatológicas que podem ser consultadas no subcapítulo 3.4.12 Outras patologias, esqueleto 181 e na figura B. 1 apêndice com a respetiva distribuição no esqueleto.

observou-se alterações de dois ossos, o rádio e a clavícula direita. (fig. 3.46). Esta apresenta um calo ósseo a meio da diáfise, enquanto a fratura do rádio está aparentemente remodelada, mas apresenta um desalinhamento da diáfise. O trauma e luxação identificados no ombro do esqueleto 370, indivíduo masculino, teve repercussões, eventualmente, mais graves na clavícula direita onde se visualiza um calo ósseo e a falta de alinhamento da diáfise, enquanto o úmero e a escápula terão sofrido uma possível luxação, evidenciando-se porosidade e labiação, respetivamente na cabeça do úmero e na cavidade glenóide (fig. 3.47).

### 3.4.6. Indicadores de stresse fisiológico

Registaram-se 6 esqueletos com *cribra orbitalia*, apenas em indivíduos de sexo masculino, em 10 (10/83 =12%) órbitas entre direitas e esquerdas (6 /10 = 60%) 4/10 = 40%, respetivamente). Estas lesões identificaram-se nos seguintes indivíduos: 135, 147 (fig. 3.49), 148, 153, 160 e 402.

As **hipoplasias do esmalte** dentário, registadas apenas nos dentes com coroa, apresentam frequência de 22,7% (179/788). Verifica-se que o maxilar (87/384 = 22,6%) apresenta frequência semelhante à da mandíbula (92/404 = 22,7%), sendo que a frequência mais elevada se obteve na dentição anterior, caninos e incisivos (121/358 = 34%) do que na posterior, molares e pré-molares, (58/430 = 13%) como se visualiza na fig. 3.48. O canino representa o espécime dentário com a frequência maior (52/131 = 40%). Na dentição posterior destaca-se, de igual modo, um elevado número de hipoplasias do esmalte no 1º pré-molar inferior e superior (28/430 = 6,5%).



**Figura 3.50.** Distribuição dos hipoplasias por tipo dentário. Legenda: IC = incisivo central, IL = incisivo lateral; C = canino; 1º PM = 1º pré-molar; 2º PM = 2º pré-molar; 1º M = 1º molar; 2º M = 2º molar; 3º M = 3º molar.

### 3.4.7. Patologia do sistema circulatório

Nas superfícies articulares de 9 peças ósseas visualiza-se uma área circular erosiva de margens arredondadas, de aproximadamente 0,2 a 0,3 cm de diâmetro, com porosidade fina no interior e remodelação óssea (fig. 3.51), sendo, eventualmente, concordante com osteocondrite dissecante (OD).

**Tabela 3.9.** Distribuição das lesões de possíveis casos de osteocondrite dissecante.

Esqueleto	sexo	lesão
146	M	superfície da cavidade glenóide da escápula esquerda; superfície do acetábulo direito
158	M	superfície da cavidade glenóide escápula esquerda
164	M	superfície distal do úmero direito
176	M	superfície proximal de falange indeterminada do pé direito
370	M	superfície proximal da 1ª falange proximal do pé esquerdo; navicular esquerdo
529	F	superfície proximal da 1ª falange proximal do pé direito
544	M	superfície proximal da 1ª falange proximal do pé direito

Legenda: M= masculino, F= feminino.

As lesões encontradas identificaram-se em 7 indivíduos (7/45=15,5%) e dispostas na tabela 3.9. Em 71% (5/7) dos indivíduos a lesão é singular, as exceções são do esqueleto 146 e 370, respectivamente, cavidade glenóide esquerda e do acetábulo direito, enquanto no segundo as lesões correspondem ao navicular esquerdo e à 1ª falange proximal do pé esquerdo. A frequência mais elevada verificou-se nas superfícies proximais das falanges (4/9) com 44,5%, seguindo-se pela cavidade glenóide de duas escápulas esquerdas (2/9) com 22,22% e, por último, o navicular esquerdo (1/9), superfície articular distal do úmero direito (1/9) e o acetábulo direito (1/9) com 11,11%. Esta patologia tem maior preponderância nos indivíduos do sexo masculino (6/7= 86%) do que femininos (1/7 = 14%) e nas articulações do lado direito (5/9 =56%) em relação ao esquerdo (4/9 =44%).

### 3.4.8. Patologia congénita

A primeira vértebra cervical do indivíduo 179 (adulto masculino) apresenta o processo vertebral bifurcado, em consequência da ausência de fusão, repercutindo-se numa zona circular com sulco em torno do *foramen magnum* (fig. 3. 52a e b).

No esqueleto raquidiano dos indivíduos 390 e 399, adultos masculinos, identificou-se a fusão de duas vértebras torácicas. No primeiro indivíduo abrange os

processos espinhosos, não sendo possível determinar se afetou também o corpo e qual a localização na coluna vertebral (fig. 3. 53a) enquanto o segundo indivíduo ocorreu parcialmente no corpo e por completo nos processos espinhosos das torácicas superiores (fig. 3. 53b).

Nos esqueletos 395 e 402, ambos adultos masculinos, constataram-se duas vértebras lombares com fusão incompleta do processo espinhoso (fig. 3. 54a e b).

Em 2 indivíduos adultos masculinos (esqueletos 387 e 402) e num indivíduo feminino (esqueleto 484) verificou-se a presença de espinha bífida (fig. 3.55). Esta compreende falhas no crescimento neural associado ao incompleto desenvolvimento do arco neural – espinha bífida, enquanto, a espinha bífida oculta refere apenas casos menos graves em que um ou dois processos sacrais não estão completos (Ortner, 2003). Em 6 esqueletos constatou-se esta última condição, 5 adultos masculinos (esqueletos: 176 370, 390 395, 399) e 1 feminino (esqueleto 520).

No indivíduo adulto feminino (esqueleto 529) observou-se ainda uma vértebra lombar de transição (fig. 3.56).

No indivíduo 185, adulto masculino, verificou-se num metatársico indeterminado um crescimento ósseo de forma sub-rectangular com cerca de 1 mm no lado direito da extremidade distal da diáfise, ilustrado na fig. 3.57. A fragmentação das zonas articulares não permite averiguar se haveriam alterações em outro metatársico.

#### **3.4.9. Assimetria óssea**

O indivíduo 529 (adulto feminino) revelou assimetria dos úmeros e ulnas, sendo maiores os ossos direitos respetivamente, 9 e 8 mm de diferença entre os dois úmeros e as duas ulnas (fig. 3.58). No que diz respeito a eventuais dissemelhanças, tais como, de robustez e alterações da entese, não se registaram discrepâncias.

No indivíduo 181<sup>29</sup>, adulto masculino, verificou-se uma diferença de 15 mm no comprimento fisiológico dos fémures (respetivamente, 416 mm e 431 mm de comprimento) e um espessamento da extremidade distal da diáfise do fémur direito. O ângulo do colo do fémur direito é menor do que o esquerdo (respetivamente, 128° e 131°) e a medição de largura dos dois colos revelou ainda que o fémur direito tem um colo mais largo<sup>30</sup> do que o seu simétrico (respetivamente, 34 mm e 30 mm). Este fémur foi sujeito a exame de Raio X sendo visível na figura 3.60.

---

<sup>29</sup> Este indivíduo apresenta também prováveis lesões traumáticas que foram referidas 3.4.5 Trauma.

<sup>30</sup> As medidas retiradas basearam-se nos critérios referidos para os esqueletos anteriores (153, 192).

Nos acetábulos e nos ossos do pé, não foram encontradas eventuais repercussões destas diferenças, porém, o sacro evidencia uma inclinação para a direita e faceta articular dupla (fig. 3. 68c). O facto do lado esquerdo do sacro se encontrar fragmentado não permite averiguar se a faceta dupla seria bilateral.

As ulnas do indivíduo 164 (adulto masculino) também apresentam dissemelhanças no comprimento (fig. 3.59). A direita é mais comprida do que a esquerda cerca de 8 mm (285 e 277 mm de comprimento, respetivamente). Nos restantes ossos longos não se verificaram assimetrias.

Em 3 indivíduos adultos, dois femininos (esqueletos 136, 529) e 1 masculino (esqueleto 355), verifica-se que um dos processos mastóides é claramente de menor dimensão em relação ao outro. Acerca desta região anatómica importa destacar o desenvolvimento pouco acentuado que se pode observar em dois adultos diagnosticados como do sexo masculino (esqueletos 369 e 390).

#### **3.4.10. Patologia infecciosa**

Nas costelas, do esqueleto 407, adulto masculino, registou-se o espessamento bilateral da diáfise (fig. 3.61), provavelmente associado à deposição de osso novo, na superfície visceral com cerca de 0,2 mm, e uma ténue reação óssea que foi comprometida pela tafonomia e fragmentação. O espessamento não se estende a todas as costelas, contudo, as alterações *post mortem* não permite identificá-las. No restante esqueleto destaca-se apenas a tibia esquerda (fig. 3.61) cuja extremidade proximal tem uma lesão osteolítica (ca. 1,5 mm x 0,5 mm) em forma ovalada e com margens arredondadas e sem reação óssea.

#### **3.4.11. Lesões osteolíticas**

O fémur esquerdo do indivíduo 176, adulto masculino, apresenta em norma posterior uma lesão osteolítica, de forma mais ou menos circular com cerca de 1 cm de diâmetro, na extremidade distal da diáfise (fig. 3.63). Na área envolvente não se identificou outra reação óssea.

No esqueleto 544, adulto masculino, constatou-se, em norma palmar, a meio da diáfise de falange intermédia da mão direita, a presença de uma pequena lesão osteolítica e um espessamento da diáfise. Esta lesão tem cerca de 0,1 mm por 0,4 mm. Junto ao orifício verificou-se alguma remodelação óssea (fig. 3. 64 a e b).

### 3.4.12. Outros casos patológicos

#### Esqueleto 135

O indivíduo 135, adulto do sexo masculino, apresenta alterações nos ossos dos hálux, que se reflete num desvio bilateral da articulação distal dos 1<sup>os</sup> metatársicos e com exostose no osso esquerdo (fig. 3. 65a e b). Em norma dorsal, a falange proximal, exhibe uma ligeira depressão na extremidade proximal provavelmente demarcada pela presença dos sesamóides, mas as alterações *post mortem* dificultam uma melhor percepção.

No rádio direito observou-se ainda um espessamento da extremidade distal da diáfise em norma anterior, não se visualizaram outras alterações ósseas (fig. 3.66.)

#### Esqueleto 153 e 192

No indivíduo 153, adulto masculino, constatou-se que o fémur direito apresenta o ângulo do colo mais amplo do que o esquerdo, medem 130° e 124°, respetivamente (fig. 3.67). Para a avaliação do ângulo do colo do fémur foi definido o eixo do colo e o da diáfise femoral, permitindo obter um ângulo obtuso formado pelos dois eixos (Silva, 2002). Esta dissemelhança entre os ângulos do colo também se averiguou no esqueleto 192, indivíduo adulto feminino, porém, devido ao estado de conservação das duas cabeças do fémur não foi possível realizar medições.

Verificou-se, ainda, no indivíduo 153 que a abertura nasal é ampla (fig. 3.68), ou seja, a largura máxima<sup>31</sup> é de 25 mm e a altura nasal<sup>32</sup> é de 45 mm. No que diz respeito à abertura nasal, base nasal, a espinha nasal, o *clivus* naso-alveolar, o maxilar, o palato e o zigomático, não aparentam reação óssea.

#### Esqueleto 185 e 201

A análise do indivíduo 185, adulto de sexo masculino, revelou que os processos estilóides são bastantes compridos (fig. 3.69). Apesar de se encontrarem fragmentados foi possível averiguar que o processo estilóide mais bem preservado mede cerca de 45 mm de comprimento, enquanto o outro mede cerca de 35 mm. Na mandíbula, hióide, e nas vértebras cervicais não se patenteiam outras alterações.

---

<sup>31</sup> Esta consiste na largura horizontal máxima da abertura nasal (Buikstra e Ubelaker, 1994).

<sup>32</sup> Distância entre o *nasion* ao *nasoepinhal* (Buikstra e Ubelaker, 1994).

Observou-se ainda neste esqueleto e no 201, adulto masculino, que as falanges do pé sofreram alterações na epífise distal, que se caracterizam por um ligeiro crescimento ósseo como visível na figura. 3.71a e b, respetivamente.

### **Esqueleto 363**

A meio da diáfise do rádio esquerdo verifica-se um ligeiro desalinhamento da diáfise em relação ao rádio direito, não sendo perceptível outras alterações (fig. 3.71).

### **Esqueleto 372**

No indivíduo 372, adulto feminino, constatou-se numa costela esquerda um crescimento, com forma mais ou menos arredondada, na zona articular vertebral, como se observa na figura. 3.72.

## **3.5. Outras alterações**

Na escápula direita do indivíduo 173, adulto do sexo masculino, observou-se a projeção óssea entre a margem superior cranial e o ângulo superior como ilustra a figura. 3.73. Na escápula esquerda não foi possível averiguar se esta alteração é bilateral devido ao seu estado de conservação.

A mandíbula do indivíduo 368, adulto feminino, revela projeção da linha oblíqua interna, nos dois lados, como manifesta a figura. 3.74., evidenciando-se um crescimento ósseo que não é habitual e não apresenta outras alterações ósseas.

Por último, no indivíduo 179, adulto masculino, destaca-se ainda um caso particular em que o esmalte se estende para a raiz, apenas nos caninos inferiores (fig. 3.75).

## **4. Discussão**

Este capítulo visa a interpretação dos resultados de 45 remanescentes esqueléticos, descobertos na necrópole Largo Cândido dos Reis, em Santarém, (SLCR), repartido em três subcapítulos: antropologia funerária, tafonomia e conservação, seguindo-se o parâmetro paleodemográfico, nomeadamente a diagnose sexual e a estimativa da idade à morte, paleomorfológico e, por último, a paleopatologia, onde se abordarão outros casos patológicos.

Além da interpretação dos resultados realizou-se ainda a comparação com os estudos de duas amostras de necrópoles cristãs<sup>33</sup> de Santarém, Largo Cândido dos Reis (SLCR cristã) e Rua dos Barcos localizada na Ribeira de Santarém e com uma datação medieval/moderna (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011). Por fim, efetuar-se-á comparações com as *maqâbir*<sup>34</sup> de meios rurais e urbanos assinalados na tabela 4.1 e fig. 4.1. em território nacional e espanhol. No que concerne às comparações entre estas necrópoles é necessário ter alguma cautela, uma vez que, os resultados passíveis de comparação usaram metodologias diferentes desta dissertação. Idealmente para os resultados serem mais rigorosos, deveriam ser analisadas com iguais metodologias. A grande variedade de metodologias aplicadas nas necrópoles islâmicas, com menor discrepância nas cristãs, complexifica a possibilidade de usar alguns desses métodos neste estudo. Além disso, os métodos mais recentes, preferencialmente adotados neste estudo, sofreram uma evolução constante de forma a recolher dados cada vez mais precisos e por este motivo, também não seria adequado usar métodos mais antigos. Estas comparações estão igualmente restritas às investigações já realizadas e por isso, algumas necrópoles muçulmanas apresentam diferentes cronologias e não apresentam dados para todos os parâmetros que irão ser referidos.

#### **4.1. Antropologia funerária, tafonomia e conservação**

A primeira análise interpretativa centrar-se-á na antropologia funerária, seguindo-se a tafonomia e conservação. Esta separação nem sempre se afigura uma tarefa fácil, visto que, todos estes parâmetros estão interligados.

No que diz respeito ao ritual funerário islâmico, inicia-se pela purificação do corpo por meio da lavagem com água de flor de lótus, ervas de cânfora ou folhas de videira ou nespereira (Chávet *et al.*, 2006). Após a lavagem e purificação procedia-se ao amortalhamento envolvendo o corpo num número ímpar - três, cinco e sete - de lençóis brancos<sup>35</sup> ou sudário, incorporação de uma camisa e ou um turbante que cobrisse a cabeça deixando logo o corpo em posição ritual e orientado para a *qibba* (Meca) (Torres e Macias, 1996; Ibn Abi zayd, 2000 *in* Chávet *et al.*, 2006). Seguidamente realizava-se a transladação fúnebre até à *maqbara*, onde previamente se teria escavado a

---

<sup>33</sup> As várias referências às subamostras cristãs ao longo deste estudo abrangem apenas os dados dos indivíduos adultos.

<sup>34</sup> De igual modo, os dados comparados são referentes apenas aos adultos.

<sup>35</sup> A tradição remete para a interdição do uso cor amarela (Torres e Macias, 1996).

fossa de inumação até à metade da altura de um homem (Torres e Macias, 1996; Chávet *et al.*, 2006). Os *mouros* da necrópole Largo Cândido dos Reis, muito provavelmente, teriam percorrido também todo este itinerário ritual até à deposição do corpo, segundo o ritual *malikita*<sup>36</sup>, em decúbito lateral direito, com a cabeça orientada a sul/sudoeste e a face virada para nascente (Matias, 2009a).

Os ditames do Alcorão defendem que todos os crentes devem ser iguais no tratamento sepulcral (Gonçalves, 2009) e, por isso, o defunto despojado de qualquer espólio, é colocado numa fossa simples construída intencionalmente estreita para a conservação do corpo lateralmente (Torres e Macias, 1996). Esta situação não se constatou em alguns indivíduos, uma vez que, não se encontraram claramente em decúbito lateral direito, mas apresentam elementos indicadores da sua deposição inicial, como se observa, por exemplo, nos corpos vertebrais. Segundo Duday e Guillon (2006) durante um estado elevado de decomposição pode ocorrer a deslocação de algumas partes do esqueleto. Para além disso, a movimentação do corpo já seria uma preocupação da sociedade islâmica de Santarém, uma vez que, colocavam pedras no crânio e no esqueleto pós-craniano para manterem os indivíduos em decúbito lateral direito (Matias, 2009a) o que é também um reflexo das suas crenças. Na necrópole de Loulé também se identificaram “ [...] variações a estas posições mais típicas [decúbito dorsal e lateral direito] foram observadas, nomeadamente indivíduos que apresentavam a região superior em decúbito dorsal e o membro superior deposto lateralmente [...] ” (Cunha *et al.*, 2001/2002). De igual modo, na necrópole islâmica do Hospital da Misericórdia, em Loulé, se averiguou a movimentação *post mortem* do corpo (Pires e Benisse, 2010).

Após o longo percurso mencionado de preparação do corpo, os defuntos de SLCR foram colocados em sepulturas de forma subretangular diretamente escavadas no substrato geológico de calcário margoso ou no argiloso e com uma cobertura de telhas (fig. 3.3), visível apenas em alguns sepulcros (Matias, 2009a). A colocação de telhas em algumas sepulturas revela uma contradição à lei islâmica vigente, uma vez que, era interdito o uso de gesso ou cal, ladrilho cozido quer no interior quer sobre a tumba, cobrir a tumba com argila ou argamassa (Fierro, 2000).

---

<sup>36</sup> A doutrina *maliki* estava associada à tradição e foi fundada pelos seguidores, os *maliki*, do jurista muçulmano Malik ibn Anãs. A tradição nesta doutrina desempenha um papel preponderante e alcançou uma grande difusão com o tratado *O colar de pérolas preciosas* de Abu Mohamed Abdaia bem Nacham (Matias, 2009b).

O facto de os esqueletos apresentarem duas tonalidades poderá relacionar-se, com a abertura das sepulturas no substrato geológico de calcário e/ou substrato geológico argiloso (Matias, 2009a). Estes tipos de solo conferem aos esqueletos uma tonalidade que varia entre uma coloração esbranquiçada a cinzenta quando associado ao substrato geológico de calcário e/ou uma tonalidade mais avermelhada ou laranja quando se verifica uma predominância do substrato geológico argiloso. Segundo Buikstra e Ubelaker (1994) uma grande diversidade de agentes, incluindo as inclusões da sepultura, os rituais funerários e os ambientes da deposição podem causar descoloração.

No que respeita às dissemelhanças de texturas observadas nas peças ósseas pode ser causada pelo calor, pelas raízes, insetos, atividade humana e pelas características do solo (Buikstra e Ubelaker, 1994). Também na *maqbara* de Loulé, Quinta da Boavista, Cunha e coautores (2001/2002: 37) remetem para “ [...] aspecto corroído resultante quer da ação das raízes quer do tipo de solo [...]” verificado nos esqueletos.

Alguns esqueletos apresentam uma textura mais alterada incluindo danos na superfície óssea, sobretudo no lado direito. Um olhar atento da amostra revela, no entanto, que persiste uma elevada variabilidade de texturas que não pode ser generalizada, ou seja, alguns esqueletos apresentam a mesma textura nos dois lados ou apenas em algumas peças ósseas do esqueleto. É de referir ainda que em alguns indivíduos com o lado direito bem representado expõem também uma alteração tafonómica superior o que revela a particularidade do complexo sepulcral de SLCR, algo que difere da necrópole de San Nicolás (Campos *et al.*, 2012). A grande variabilidade das alterações esqueléticas, dentro da mesma necrópole e nas várias partes anatómicas de um indivíduo, é resultante de uma bateria de fatores tafonómicos intrínsecos e extrínsecos que de certa forma corrobora a existência do microssistema assinalado por Ferreira (2012). A autora, no seu estudo sobre a decomposição cadavérica, em 214 casos portugueses, concluiu que cada cadáver apresenta um microssistema único onde persiste uma singularidade de interações de vários fatores conhecidos e desconhecidos assim como uma decomposição diferencial entre várias partes anatómicas.

Segundo Matias (2009a) a textura assinalada nas peças ósseas está associada à acidez do solo, mas poderá, eventualmente, relacionar-se com a grande quantidade de caracóis que integravam os sedimentos. Os dois tipos de solo apresentam uma acidez diferente, por outras palavras, um esqueleto inumado em substrato geológico calcário apresenta uma ação corrosiva maior, muito provavelmente, associada à

impermeabilização da água no solo e à libertação de fluidos resultantes da putrefação do cadáver que se infiltram no sedimento envolvente e por baixo do corpo (Duday e Guillon, 2006). Segundo Shipman (1993) o calcário favorece a preservação, todavia quando perturbado por fatores físicos, químicos e biológicos ocorre o contrário, ou seja, o que poderá ter ocorrido na amostra SLCR, quer na islâmica quer na cristã (Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011). No substrato geológico argiloso há evidências de uma corrosão menor. Cunha e coautores (2001/2002) também inferem que a natureza calcária do solo, assim como, a humidade, temperatura e salinidade para explicar a deterioração dos esqueletos da *maqbara* de Loulé. Em consequência da deterioração da superfície cortical referida, o estudo de alguns dos parâmetros da Paleopatologia foram inviáveis, nomeadamente a osteoartrose e a doença periodontal.

O achatamento dos crânios dos enterramentos 136 e 164, muito provavelmente, está relacionado com o peso da compactação sedimentar. Segundo Shipman (1993) a deformação nos ossos ocorre devido à comum deposição sedimentar havendo uma compressão das partículas sedimentares diminuindo o espaço entre elas.

A coloração esverdeada nos crânios de 8 indivíduos poderá estar associada à humidade e ao aparecimento de fungos, mas também ao contacto com algum elemento de metal (Baxarias e Herrerín, 2008). Segundo Matias (2009a, 2009b) não se encontrou espólio associado, além de os ditames islâmicos o proibirem (Torres e Macias, 1996). Porém, junto do espólio osteológico identificou-se um elemento de metal de forma circular. Este pode apenas ser parte integrante do sedimento usado para colmatar a sepultura ou proveniente das constantes perturbações das sepulturas, escavadas num contexto de obra.

As condições excepcionais em que se devem considerar a probabilidade de encontrar com espólio associado verificam-se em casos de fiéis mortos durante conflitos bélicos pela defesa do Islão, os mortos por afogamento, mulheres a dar à luz, os doentes com moléstias abdominais, fiéis mortos durante o caminho na peregrinação a Meca, os mártires, entre outros (Houdas e Marçais, 1905 *in* Chávet *et al.*, 2006). Estes não eram lavados ritualmente o que implicava que o morto permaneceria com as vestimentas, além de serem enterrados com as feridas e restos de sangue que cobrissem corpo (Houdas e Marçais, 1905 *in* Chávet *et al.*, 2006). Nos remanescentes esqueléticos que integram a amostra é muito difícil ou mesmo impossível apurar se alguns dos indivíduos foram exumados nestas circunstâncias, uma vez que, muitas vezes atingem os tecidos moles não havendo repercussões no esqueleto. Tendo em conta o exposto é interessante

constatar que na necrópole de Torrecilla se encontraram contas de colar esféricas de cobre e vidro numa sepultura e destacaram-se traumas atribuídos a eventos bélicos, no entanto desconhecesse que haja alguma relação (Ruiz, 1974-1979). Em Santa Clara, foi também encontrado um pendente, de finas lâminas de ouro, associado a uma tumba e com uma inscrição árabe incompleta (Vega, 1989 *in* Herrerín, 2004), com alguns erros de escrita, que poderá eventualmente referir “Não há outro Deus se não Alá” (Herrerín, 2004:13).

No que diz respeito à conservação verificou-se que a amostra esta bem preservada, sendo preponderante o “estado bom” (19/45). No entanto, deve ser ainda alvo de destaque a danificação de regiões anatómicas e o facto de não terem sido exumados completamente (referido no capítulo 2. Material e Métodos).

Averiguou-se ainda que a metodologia utilizada, método de Dutour (1989) modificado por Garcia (2005/2006), no caso de um osso longo apresentar uma má conservação numa das epífises é classificado com 0,99%, uma vez que, tem mais de 0,75% de osso presente. Classificação idêntica é dada no caso de as duas epífises se encontrarem mal conservadas. A existência de um valor intermédio entre 0,75% e 0,99% pode fazer a diferença, sobretudo no que concerne às escolhas metodológicas, nomeadamente para aferir o sexo do indivíduo através da largura epicondilar do úmero.

## **4.2. Paleodemografia**

Dos 45 indivíduos que compõem a amostra verificou-se que 62% (28/45) eram do sexo masculino, 31% (14/45) são femininos e em três indivíduos (3/45 = 7%) não foi possível apurar o sexo, eventualmente devido à gracilidade esquelética poderíamos inferir como sendo do sexo feminino. Contudo, optou-se por considerar como sendo de sexo indeterminado porque os coxais não estão preservados, e a morfologia craniana e a robustez são menos confiáveis, uma vez que, há a tendência a atribuir características robustas apenas ao sexo masculino (Walter, 1995). Esta situação foi corroborada em 3 indivíduos adultos masculinos (esqueletos: 146, 401 e 370), uma vez que estes apresentavam caracteres femininos e coxais e robustez masculinos. Pelo exposto, constata-se que a presença de características mistas, nomeadamente nos processos mastóides, que dificultaram a diagnose sexual. Os processos mastóides representam um dos parâmetros que evidenciam discrepâncias na diagnose sexual. Segundo Ferembach (1980) a presença de processos mastóides “muito pequeno” e “pequeno” são atribuídos

a indivíduos femininos, enquanto “grande” e “ muito grande” caracteriza os indivíduos masculinos. Porém, muitas vezes os processos masculinos são de pouca dimensão, havendo inclusivamente mulheres que apresentam processos mastóides mais exuberantes que os homens. Esta variabilidade foi registada, de igual modo, na lateralidade, por outras palavras, constatou-se que alguns processos mastóides têm um tamanho diferente do seu simétrico. Galdames e colaboradores (2008) concluíram, a respeito da determinação do sexo usando várias medições no processo mastóide em crânios brasileiros, que este apresenta baixa capacidade discriminante e “[...]leads to underestimate the women, hence being of less utility in practice [...]”. Em suma, as diferenças analisadas nos processos mastóides colocam em causa a veracidade do uso deste carácter morfológico para a diagnose sexual.

À semelhança do que se averiguou no presente estudo<sup>37</sup>, no conjunto de subamostras analisadas da necrópole cristã SLCR verificou-se que dos 105 indivíduos analisados, há uma prevalência dos indivíduos masculinos (n=67) em detrimento dos femininos (n=38) (Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011).

Na Ribeira de Santarém, os resultados são análogos, constatou-se que, no conjunto de 102 adultos, 55 indivíduos são masculinos, 30 femininos e 4 indeterminados (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006).

De igual modo, nas necrópoles islâmicas há uma prevalência, dos indivíduos masculinos (589/1085 = 54%), exceto na Quinta da Boavista e Baza, como se visualiza na tabela 4.2.

**Tabela 4.2.** Distribuição dos indivíduos das necrópoles islâmicas consoante o sexo dos indivíduos.

<b>Necrópoles<sup>38</sup></b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>I</b>	<b>T</b>
SLCR islâmica	28	14	3	45
Xancra II, Cuba, Beja	10	9	1	20
Torrecilla, Arenas del Rey, Granada	54	48	4	106
Xarea, Velez Rubio, Almeria	106	87	3	196
Santa Clara Cuéllar, Segóvia	41	26	4	71
Quinta da Boavista, Loulé	14	<b>16</b>	6	36
Hospital da Misericórdia, Loulé	8	5	12	25
Rua 25 de Abril, Silves	20	16	25	61
San Nicolás, Múrcia	271	165	4	440
Baza, Granada	37	<b>44</b>	4	85
<b>Total</b>	<b>589</b>	<b>430</b>	<b>66</b>	<b>1085</b>

Legenda: M=masculino; F=feminino; I= indeterminado; T: total.

<sup>37</sup> Os dados em campo, acerca da área escavada, atribuem também uma maior prevalência aos indivíduos masculinos (Matias, 2009b).

<sup>38</sup> Souich, 1982; Robles, 1997; Robledo, 1998; Cunha *et al.*, 2001/2002; Santos *et al.*, 2006; Herrerin, 2004; Sanchez -Tembleque, 2005; Brazuna e Godinho, 2008; Pires e Benisse, 2010.

A prevalência dos indivíduos masculinos pode estar associada a três causas. Primeiro pode relacionar-se com uma escavação parcial das necrópoles. Segundo, reflexo da metodologia aplicada, Walter (1995) refere que a morfologia craniana distorce as reconstruções paleodemográfica, uma vez que, a morfologia de indivíduos masculinos com menos de 30 anos apresentam mais caracteres femininos do que os indivíduos masculinos mais velhos o que pode originar uma tendência de classificar indivíduos jovens do sexo masculino como femininos. O mesmo autor refere ainda que a morfologia craniana dos indivíduos femininos, de idade mais avançada, apresenta uma aparência mais masculina e associado a uma tendência para uma classificação equivocada como masculinos (Walter, 1995). A terceira causa prende-se com uma eventual conservação diferencial entre os sexos, em detrimento dos indivíduos femininos. Acerca deste assunto Walter (1995:41) considera que as diferenças de preservação não remetem para a significativa distorção observada nas reconstruções paleodemográficas.

Os resultados da idade à morte refletem uma prevalência dos adultos de meia-idade ( $25/45 = 56\%$ ), apenas 13% são adultos jovens ( $6/45$ ) e apenas um indivíduo foi classificado como idoso ( $1/45 = 2\%$ ). Em 29% ( $13/45$ ) não foi possível deslindar a idade à morte, em consequência da preservação dos coxais, tendo sido agrupados como adultos. A atribuição de “adulto” baseia-se na averiguação da completa fusão, das epífises com as respetivas diáfises, dos ossos longos (Schaefer *et al.*, 2009), com a erupção do 3º molar (AlQahtani *et al.*, 2010) e/ou com evidências de reabsorção alveolar. Apesar de uma escolha aleatória<sup>39</sup> da amostra, a prevalência mais elevada da faixa etária referida pode relacionar-se com o facto de haver uma distribuição segundo este critério na necrópole<sup>40</sup>. Segundo Matias (2009b) as sepulturas islâmicas expõem um planeamento cuidado do espaço sepulcral segundo faixas etárias além de uma orientação rigorosa dos enterramentos quando comparado com as sepulturas cristãs da mesma necrópole<sup>41</sup>. Outro motivo a ter em conta prende-se com uma escavação parcial na necrópole. A localização destas especificidades na *maqbara* apenas se pode

---

<sup>39</sup> A escolha da amostra baseou-se unicamente em esqueletos completos (consultar capítulo 2).

<sup>40</sup> Segundo António Matias, informação oral, observou-se uma distribuição organizada por grupos etários, não se tendo observado diferenças no que diz respeito ao sexo dos indivíduos.

<sup>41</sup> Informação oral António Matias (2013).

compreender com uma análise integral dos esqueletos escavados e dos respetivos setores<sup>42</sup>.

Segundo Ávila (1985 *in* Catarino, 1997/98) a esperança média de vida<sup>43</sup> era relativamente elevada, apesar das enfermidades que afetavam os indivíduos mais idosos, nomeadamente a gota, as paralisias e a cegueira. Apesar de não se conhecerem os índices demográficos, existiria uma associação entre a poligamia e uma natalidade elevada, mas com uma taxa de mortalidade infantil alta (Catarino, 1997/98). Estes dados entram em desacordo com os encontrados na amostra em análise.

Acerca da presença de tiróide ossificada, em alguns indivíduos, foi reforçada a sua integração no grupo dos adultos de meia-idade. Segundo o estudo de Garvin (2008) não foi possível constatar uma sequência de ossificação, de vários locais da tiróide, equivalente com a idade. Porém, concluiu que “[...]because all individuals 37 years and older displayed complete ossification of the posterior triangles and inferior horns, and 97% exhibited completed ossification of the posterior branches, lack of ossification in these areas may suggest that an individual is less than 37 years of age [...]” (Garvin, 2008:1026).

Dos 98 indivíduos passíveis de inferir a idade à morte, da amostra cristã de SLCR, persiste uma superioridade dos indivíduos adultos de meia-idade concordantes com os encontrados na SLCR islâmica (Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011). Idênticos resultados se salientaram para a Ribeira de Santarém, visto que os vários estudos atribuem predominância de indivíduos pouco envelhecidos (22-45 entre anos) (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006). As 2 necrópoles cristãs apresentam dados análogos à amostra islâmica, apesar das necessárias reservas anteriormente referidas.

Os dados das necrópoles rurais de Torrecilla, Xarea, Santa Clara e urbanas de Quinta da Boavista, San Nicolás e Baza revelam alguma concordância com SLCR (Souich, 1982; Robles, 1997; Cunha *et al.*, 2001/2002; Herrerín, 2004; Sanchez-Tembleque, 2005). Enquanto para seguintes necrópoles islâmicas: Xancra II, Hospital da Misericórdia (Loulé) e Rua 25 de Abri (Silves) não se dispõe desta informação (Brazuna e Godinho, 2008; Santos *et al.*, 2006).

---

<sup>42</sup> Em virtude de o relatório final ainda estar em curso, desconhecemos quais os sectores de onde provêm os esqueletos desta amostra.

<sup>43</sup> O autor não refere idades nem grupos etários (Ávila, 1985 *in* Catarino, 1997/98).

Em suma infere-se, que provavelmente não haveria diferenças entre a idade à morte nas amostras cristãs e islâmica de SLCR e entre as cidades e meios rurais durante a ocupação muçulmana.

### 4.3. Paleomorfologia

A análise da **estatura** foi condicionada pelas alterações *post mortem*, fragmentação e tafonomia, invalidando o estudo sobretudo nos indivíduos femininos (8/14 = 57%), principalmente no que diz respeito ao método de Cordeiro *et al.* (2009), tendo sido apenas possível aplicar o método de Mendonça (2000) em 3 úmeros e 4 fémures. Os indivíduos femininos apresentam uma estatura baixa com uma média entre 152,6 ( $\pm 7,70$ , com base nos úmeros) a 154 cm ( $\pm 5,92$  através dos fémures). Porém, adverte-se para o baixo número de ossos observados que não permitem uma boa estimativa da estatura da população. O comprimento tirado em campo de 9 esqueletos femininos compreende uma média ligeiramente inferior com  $\pm 150$  cm. Nos indivíduos do sexo masculino privilegiou-se o cálculo a partir dos fémures, uma vez que, obteve o maior número de ossos (n=18) e apresenta o menor desvio padrão, remetendo para uma estatura média de  $167 \pm 6,90$  cm. Segundo o comprimento máximo do esqueleto *in situ* a estatura masculina apresenta uma média de  $\pm 162$  cm. No estudo realizado por Cardoso e Gomes (2009), acerca da evolução da estatura da população portuguesa, com base no comprimento máximo do fémur, revelam para época medieval um valor médio de 157,1 cm para os indivíduos femininos e 165,7 cm para os masculinos. A estatura dos indivíduos masculinos de SLCR apresentam valores com algumas similaridades, sendo que femininos são ligeiramente inferiores, porém, é necessário salientar que os valores citados neste estudo correspondem ao comprimento fisiológico do fémur. A comparação com a estatura dos indivíduos cristãos de SLCR, através das médias do comprimento fisiológico segundo as fórmulas de regressão de Mendonça (2000), estabelece uma estatura média de  $160,15 \pm 6,90$  cm (n=36) para os homens e  $152,93 \pm 6,90$  cm (n=17) para as mulheres (Tereso, 2009; Gonçalves, 2010 Graça, 2010; Fernandes, 2011). Estes valores são próximos aos registados para os indivíduos femininos da amostra em análise, sendo que os indivíduos masculinos são 7 cm mais altos. No que diz respeito à estatura dos indivíduos da Ribeira de Santarém compilaram-se os dados dos diversos estudos, através das médias do comprimento fisiológico segundo as fórmulas de regressão de Mendonça (2000), e observou-se uma estatura média para os indivíduos masculinos de  $166,25 \pm 6,90$  cm (n=12) e de  $158,68 \pm 6,90$  cm (n=10) para os

femininos (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Pombal, 2006; Lucas, 2006). Os valores revelam-se similares apenas para os indivíduos masculinos de SLCR, e uma diferença de 4 cm superiores em relação à estatura dos indivíduos femininos deste estudo. As diferenças referidas verificaram-se entre os indivíduos masculinos cristãos e islâmicos de SLCR e entre as mulheres islâmicas e as cristãs exteriormente ao centro urbano (Ribeira de Santarém).

Para as necrópoles islâmicas apenas se obteve dados para aquelas que se apresentam na tabela 4.3. A média da estatura do presente estudo apresenta valores ligeiramente superiores para os indivíduos masculinos das restantes necrópoles islâmicas e similares nos femininos, no entanto é necessário alguma precaução, visto que, se usaram metodologias diferentes. A média menor nos indivíduos femininos islâmicos verificou-se na necrópole da Quinta da Boavista (Cunha *et al.*, 2001/2002), enquanto para os masculinos corresponde à necrópole de Santa Clara (Herrín, 2004).

**Tabela 4.3.** Comparação da estatura média entre necrópoles islâmicas.

<b>Necrópoles</b>	<b>N</b>	<b>Masculino</b>	<b>N</b>	<b>Feminino</b>	<b>Método</b>
Torrecilla (Souich, 1982)	-	164,12	-	150,6	Pearson, 1899
Xarea (Robledo, 1998)	54	164,54	38	153,75	Pearson, 1899
Santa Clara (Herrérin)	40	163,24	26	155,29	Person, 1899
Quinta da Boavista (Cunha <i>et al.</i> , 2001/2002)	9	165	7	149	Não refere
San Nicolás (Robles, 1997)	238	165,85	135	153,69	Person, 1899
SLCR islâmica	18	167± 6,90	4	154± 5,92	Mendonça, 2000

O **índice de achatamento** averiguou-se para os fémures e tíbias, por outras palavras avaliou-se o índice platimérico (n=38 fémures), pilastro (n= 25 fémures) e cnémico (n= 31 tíbias). Os indivíduos dos dois sexos apresentam fémures com prevalência de “platimérico” (25/38 = 66%), ou seja, verifica-se um achatamento subtrocantariano nos fémures. Segundo Silva (2002) esta classificação sugere uma mobilidade considerável. No que respeita às alterações da entese, verificou-se que 57% (direito: 4/7) a 33% (esquerdo: 1/3) manifestaram-se na zona de inserção do tendão de Aquiles.

Dos 25 fémures possíveis de calcular o índice pilastro, observou-se uma proeminência dos “pilastros fracos” nas mulheres (3/6=50%) e “médios” nos homens (9/19 = 47,36%) o que traduz ausência de achatamento a meio da diáfise, sobretudo nos indivíduos femininos e médio para os masculinos. No índice cnémico, os indivíduos

masculinos ( $8/20 = 40\%$ ) e femininos ( $5/11 = 45\%$ ) estão igualmente distribuídos por “mesocnémico” e “euricnémico”, do qual se depreende um achatamento mediano e ausente, respetivamente.

Dados análogos, ao descrito para o índice platimérico, foram observados para as amostras cristãs de SLCR e da Ribeira de Santarém, em duas amostras rurais islâmicas, Torrecilla e Xarea, assim como na necrópole urbana de San Nicolás (Souich, 1973; Robles, 1997; Robledo, 1998; Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011). Santa Clara é a exceção, visto que predominam os fémures sem achatamento (euriméricos) nos indivíduos masculinos e achatados nos femininos (Herrerín, 2004), o que gera algumas questões. Será que desempenhavam outras atividades distintas das outras mulheres muçulmanas? Haveria ocupações femininas próprias do local onde viviam?

No que respeita ao índice pilastro, os cristãos de SLCR, da Ribeira de Santarém e muçulmanos de Torrecilla, Xarea e San Nicolás apresentam dados semelhantes aos das mulheres e discordantes relativamente aos homens (Souich, 1973; Robledo, 1998; Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011). Para os indivíduos de Santa Clara, o índice pilástrico é semelhante ao calculado para os dois sexos nesta amostra. O índice cnémico revela maior dispersão entre as várias necrópoles, sendo que os cristãos de SLCR, os muçulmanos de Santa Clara e os indivíduos femininos de San Nicolás revelam ausência de achatamento da tíbia (euricnémica) (Robles, 1997; Herrerín, 2004; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011). As amostras da Ribeira de Santarém, Torrecilla e Xarea apresentam tíbias com achatamento médio (mesocnémica) (Souich, 1973; Robledo, 1998; Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006). Esta distribuição variável que oscila entre “euricnémica” e “mesconémica”, nas diversas necrópoles, também se fez sentir neste estudo. É interessante constatar discrepâncias entre as duas amostras cristãs de Santarém, provavelmente associado a ocupações distintas, sendo que a do meio urbano (SLCR cristã) se assemelha com populações urbanas (San Nicolás), e da Ribeira de Santarém com meios rurais (Torrecilla e Xarea).

O cálculo da **robustez** revela que os indivíduos masculinos seriam robustos (média de 20,59; 21,27, respetivamente fémur e tíbia) e femininos pouco robustos (média de 19,53; 19,75, respetivamente fémur e tíbia). Os estudos de Tereso (2009),

Gonçalves (2010), Graça (2010) e Fernandes (2011) revelam que os indivíduos cristãos de SLCR apresentam fêmures e tíbias robustas nos dois sexos, sendo discordantes em relação às mulheres da amostra em análise. Estes resultados indiciam o exercício de atividades distintas entre as mulheres. Segundo Macias (1998) a casa islâmica, local quase exclusivo das mulheres, habitava mais do que uma geração responsável pelas tarefas domésticas, além de que condição feminina seria mais precária nas sociedades urbanas que nas sociedades rurais, nómadas ou sedentárias (Guichard, 1998), e que o véu e o enclausuramento estavam associados essencialmente à vida urbana e à exclusão das mulheres da vida pública (Blachère, 1952-66 *in* Guichard, 1998). Pela conjugação destes dados infere-se que as mulheres islâmicas provavelmente teriam essencialmente uma ocupação mais recolhida do que as cristãs, todavia os resultados da alteração da entese revelam que poderia não ser bem assim, como se constatará mais à frente.

Os valores da robustez para os indivíduos da Ribeira de Santarém são maioritariamente médios a elevados (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006), permitindo inferir alguma concordância com SLRC apenas para os homens. Os indivíduos masculinos e femininos de Torrecilla apresentam pouca robustez (Souich, 1974) o que não é concordante com a amostra em análise, sobretudo nos indivíduos masculinos. Em San Nicolás e Santa Clara, os indivíduos masculinos apresentam fêmures e tíbias mais robustos que os femininos (Robles, 1997; Herrérin, 2004), similares aos de SLCR islâmica. Para as necrópoles que se seguem não existe dados sobre esta temática: Xancra II, Xarea, Quinta da Boavista, Hospital da Misericórdia, Rua 25 de Abril (Silves) e Baza<sup>44</sup>.

No que respeita aos **caracteres discretos** referir-se-ão primeiramente os cranianos, pós-cranianos. Os estudos recentes dos caracteres não métricos focam-se na exploração das variações entre grupos, a análise das migrações e história das populações (Saunders e Rainey, 2008). A expressão de um fenotípico resulta de influências genéticas e ambientais (Saunders e Rainey, 2008). Os caracteres cranianos com maior expressividade correspondem aos seguintes: *foramina* supraorbitários acessórios, os *foramina* infraorbitários acessórios e a sutura supra nasal. Na amostra cristã SLCR de Graça (2010) a sutura supra nasal teve a expressão mais alta à semelhança da amostra em análise e Tereso (2009) verificou uma predominância da sutura metópica, tendo pouca expressão em SLCR islâmica ( $1/38 = 3\%$ ). Nas amostras de Fernandes (2011) e

---

<sup>44</sup>; Cunha *et al.*, 2001/2002; Sánchez-Tembleque, 2005; Prieto, 2006; Santos *et al.*, 2006; Brazuna e Godinho, 2008; Pires e Benisse, 2010.

Gonçalves (2010) predominam os ossículos supranumerários, cujos valores na amostra em análise oscilam entre 7% a 14%. De igual modo preeminentes nas amostras da Ribeira de Santarém (Gomes, 2005, Simão, 2005; Lucas, 2006) seguindo-se pela sutura supra-nasal (Rodrigues, 2005). Em síntese verificou-se que a presença de sutura supra nasal é transversal aos indivíduos cristãos e islâmicos de Santarém.

No esqueleto pós-craniano os caracteres predominantes, em ambos os lados, verificaram-se na faceta articular anterior contínua do *talus* e calcâneo, faceta de agachamento da tíbia, faceta articular anterior semi-contínua do *talus*. Segundo Saunders e Rainey (2008) é provável que as variações das facetas articulares ou facetas acessórias ocorram durante a vida dos indivíduos e passados às gerações futuras. As facetas de agachamento da tíbia estão associadas a uma postura de agachamento frequente (Capasso *et al.*, 1999). De igual modo, as tíbias dos indivíduos provenientes da necrópole de Torrecilla, Santa Clara e San Nicolás apresentam uma expressão considerável (Souich, 1974; Herrerín, 2004; Robles, 1997). Segundo Herrerín (2004) a iconografia permite a visualização dos hábitos dos muçulmanos em colocar-se de cócoras, especialmente em atividades no interior de casa, no entanto poderá também associar-se a um *status* social baixo, desempenho de várias funções junto ao solo e ausência de mobiliário. Segundo Macias (1998) o salão, a alcova e a cozinha era um espaço multifuncional que exigia um mobiliário reduzido e amovível. Não obstante, este carácter também se observou com alguma expressividade nos indivíduos cristãos de SCRL e da Ribeira de Santarém (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011), excetuando na amostra estudada por Simão (2005).

O sulco pré-auricular, caracterizado por Finnegan (1978) como carácter discreto, associado ao dimorfismo de sexual (Bruzek, 2002) e à atividade física (Jurmain, 1999 *in* Campanacho *et al.*, 2013), obteve uma frequência de 29% (18/62). Uma investigação recente sobre a influência das atividades físicas e da idade no surgimento do sulco pré-auricular de indivíduos masculinos concluiu ausência de associação entre a ocupação e o aparecimento de sulco e que provavelmente este é um carácter epigénico (Campanacho *et al.*, 2013).

Destacam-se outros casos, pouco frequentes, como a perfuração supraclavicular (4/71 = 6%) e o *calcaneum secundarium* (3/42 = 7%), igualmente identificados nos indivíduos cristãos de SLCR e da Ribeira de Santarém (Rodrigues, 2005; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011). Segundo Barnes (2008) a parte

marginal do calcâneo/*talus* encontra-se programada para se desenvolver e ossificar separadamente, porém permanece interligada ao osso por tecido fibroso ou como um ossículo independente, podendo não se desenvolver - *calcaneum secundarium*.

A análise dos **caracteres odontológicos** foi condicionada pelo desgaste muito severo de alguns dentes e/ou devido à perda completa de algumas coroas. O maxilar apresenta expressão mais acentuada na 4ª cúspide no 1º molar (18/22 = 82%) e 2º molar (13/28 = 46%), enquanto na mandíbula predomina a 5ª cúspide no 1º molar (16/16 = 100%) e o padrão Y no mesmo dente (8/9 = 89%). Segundo Scott e Turner (1997), a maioria dos humanos de todas as zonas geográficas mantêm a 4ª cúspide no 1º molar superior, apesar de uma possível diminuição no tamanho, enquanto a presença de 5 cúspides e de padrão Y nos 1ºs molares inferiores são considerados frequentes. Para a dentição superior, apenas se dispõe de dados comparativos de duas necrópoles islâmicas: Torrecilla e Sahl Bem Malik (Al Oumaoui, 2009). Em Torrecilla, o metacone (3ª cúspide) na dentição superior é preponderante com 95,56% e na mandíbula equivale ao caracter da raiz do 2º molar com 95,45% (Al Oumaoui, 2009). No mesmo estudo deste autor a necrópole islâmica Sahl Bem Malik (Granada) revelou resultados análogos a Torrecilla, excetuando que o caracter da raiz é superior no 1º molar (100% para ambos). Os resultados de Torrecilla e Sahl Bem Malik não são concordantes com os dados de SLCR, todavia refira-se que o estudo abrangeu 114 caracteres discretos, um número muito mais elevado de caracteres pesquisados.

Segundo Scott e Turner (1997) a cúspide Carabelli corresponde a um caracter caucasiano e segundo Al Oumaoui (2002 *in* Al Oumaoui, 2009) é muito frequente em populações mediterrâneas, no entanto não se identificaram exemplares nesta amostra (1º molar n = 27; 2º molar n= 33, 3º molar n = 38). Não obstante, Torrecilla apresenta uma frequência de 8,22% de Carabelli no 1º molar superior e ausentes no 2º e 3º molar (Al Oumaoui, 2009) o que também salienta a pouca representatividade deste caracter. Para Sahl Bem Malik, a cúspide de Carabelli apresenta frequências maiores: 20% no 1º molar; 2,70% no 2º molar e 2,86% no 3º molar (Al Oumaoui, 2009), revelando também pouca representatividade, sendo mais comum do que em Torrecilla e em SLCR.

A análise dos caracteres dentários nas subamostras cristãs de SLCR compreende somente a dentição inferior, tendo os estudos de Tereso (2009), Gonçalves (2010) e Fernandes (2011) revelado predominância similar à encontrada na amostra em análise, enquanto o estudo de Graça (2010) obteve expressão mais elevada no padrão Y do 1º molar (100%) o que se assemelha, mas com muito mais expressividade. As várias

amostras da necrópole da Ribeira de Santarém apresentam resultados análogos entre si, ou seja, o padro Y no 1º molar é dominante com 100%, seguindo-se pela 4ª cúspide no 2º molar com valores que rondam entre os 96 e 100% (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006 Pombal, 2006). Na amostra em estudo este último carácter também teve uma frequência alta (29/34 = 85%). Em síntese, predominam os mesmos caracteres apesar das diferenças entre frequências. Segundo Scott e Turner (1997) o 2º molar é o dente focal da 4ª cúspide e apresenta a maior variabilidade populacional no número de cúspides, sendo mais comum neste tipo dentário do que no 1º molar.

No que concerne à presença de raiz bifurcada, Turner *et al.* (1991) e Scott e Turner (1997) classificaram-na como um carácter dos pré-molares superiores e que as raízes múltiplas se verificam sobretudo no 1º pré-molar superior. No entanto, o exemplar encontrado refere-se a um 1º pré-molar inferior (indivíduo 164) o que não é muito habitual (segundo a comunicação pessoal de Ana Maria Silva e de Cláudia Cunha). Para o caso de *winging*, rotação mesiolingual em forma de V nos incisivos, Turner e colaboradores (1991) refere que um ângulo maior do que 20º é classificado como 1A e quando o grau é menor que este valor equivale a 1B. Perante o exposto e observado o ângulo, conclui-se que incisivos centrais corresponde a menos de 20º, ou seja, 1B.

#### **4.4. Paleopatologia**

A análise deste parâmetro incidirá primeiramente sobre a patologia oral, onde também se optou por incluir o desgaste dentário, seguindo-se pelas alterações degenerativas articulares, não articulares e nódulos de Schmorl e, por último, outros casos patológicos identificados.

##### **4.4.1. Patologia oral**

A **perda *ante mortem***, identificada pela progressiva reabsorção dos alvéolos, verificou-se em 294 alvéolos (294/725 = 41%). As causas determinantes da perda dentária relacionam-se com: exposição e necrose da polpa, desgaste acentuado, penetração bacteriana através de cáries, seguida por lesões periapicais, osteítes e retração alveolar (Bonfiglioli *et al.*, 2003). Em síntese, constata-se que a perda de dentes é um processo multifactorial (Brandi, 1992). A medicina árabe da época tinha já algum conhecimento e tratamentos para a perda dentária, nomeadamente referidos pelos

médicos Alí al-Abbās al-Mayusi<sup>45</sup> (994-?), Avicena<sup>46</sup> (980-1037) e Albucasis<sup>47</sup> (936-1010). O primeiro defendia a cauterização do dente com agulhas em brasa e caso não surtisse efeito considerava necessário a sua extração (Brandi, 1992). O segundo médico recomendava “ [...] aplicação de coração de rã e sua gordura [pois] torna fácil a extração dos dentes; por isso caem os dentes aos animais que a tomarem. Avicena.” (Pedro Hispano *in* Rocha Pereira, 1973:148). Já Albucasis aconselhava que os dentes soltos fossem ligados aos contíguos saudáveis e, quando havia perda de dentes, usasse osso de boi, como dente artificial, atado a um dente estável (Brandi, 1992).

Os resultados da perda *ante mortem* dos indivíduos das necrópoles cristãs de SLCR e Ribeira de Santarém e islâmicas de meio rural Xancra II e urbanas de San Nicolás, Silves e Baza destacam uma prevalência para os molares, sendo mencionado uma maior perda no 1º molar, o que revela compatibilidade com este estudo (Brandi, 1992; Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Prieto, 2006; Santos *et al.*, 2006; Brazuna e Godinho, 2008; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010). No entanto, a dentição dos indivíduos de Xarea são discrepantes, apresentando perdas dentárias com uma distribuição equilibrada (Robledo, 1998).

Constatou-se 35% (279/788) de **cáries**, com uma frequência mais elevada na dentição posterior, pré-molares e molares, (202/430 = 47%) o que, provavelmente estará relacionado com a perda *ante mortem*, visto que, os molares apresentam maiores perdas. A quantidade elevada de cáries poderá relacionar-se com os vários métodos para conservar os alimentos, tais como: salgas, fumagens, secagens ou caldas, as conservas podiam realizar-se em vinagre ou em mel, através de secagens, de formas de enterrar os frutos secos (Macias, 1998). Assim como, o consumo tâmaras e figos secos, altamente calóricos (Macias, 1998). A partir do século X e XI são também introduzidos na Península Ibérica o cultivo da cana-de-açúcar e do arroz, amoreiras entre muitas outras plantas (Catarino, 1993). Entre as especialidades da confeitaria árabe destacam-se, o

---

<sup>45</sup> Foi também um médico destacado pelo tratamento de enfermidades, pelos estudos clínicos e por salientar todas as temáticas da medicina de uma forma crítica (Brandi, 1992; Cantero, 2012).

<sup>46</sup> Um dos melhores médicos do Islão, autor de *Al-Qanun [O Canon]*, tendo sido traduzido por Gerardo de Cremona e usado como prática médica durante séculos (Browne, 1921; Brandi, 1992; Cantero, 2012).

<sup>47</sup> Nasceu em *Medinal Azahara* (Córdova) e era conhecido em latim por Albucasis. Foi médico de vários califas e um dos melhores cirurgiões árabes cuja obra foi compilada com o título *Kitāb al-tasrif li-man ‘ayiza ‘na al-ta’alif* (Browne, 1921; Brandi, 1992). Nesta constam 30 livros, uma extensa lista de material cirúrgico (pinças para remoção das amígdalas, seringas, tesouras, o especulador vaginal e os fórceps) inclusivamente com algumas ilustrações (Brandi, 1992; Cantero, 2012). Os instrumentos de maior relevo inventados por Albucasis permitiam inspecionar o canal auditivo, a uretra e remover corpos estranhos da garganta (Guardo *et al.*, 2008 *in* Cantero, 2012).

sobejamente conhecido arroz doce polvilhado com canela, as queijadas (*qayyata*), doces de pinhões e de amêndoas que hoje fazem parte da doçaria portuguesa (Catarino, 1993).

Segundo Hillson (2001), as lesões cariogénicas atingem mais frequentemente os molares, pré-molares e depois os incisivos e caninos. Os resultados obtidos no presente estudo estão de acordo com o referido por Hillson (2001), sobretudo nos molares. Segundo Lukacs e Largaespada (2006), os indivíduos do sexo feminino apresentam, tipicamente, uma prevalência maior de cáries do que o masculino, o que se verificou na amostra em análise, tendo as mulheres (120/210 = 57%) mais cáries do que homens (150/556 = 27%). As conservas mencionadas assim como as refeições eram confeccionadas essencialmente pelas mulheres (Macias, 1998) proporcionando o consumo mais frequente de alimentos calóricos em relação aos homens, no entanto, a prematura erupção da dentição dos indivíduos femininos e a gravidez são também determinantes no surgimento de cáries (Lukacs e Largaespada, 2006).

De igual modo, seria espectável que os indivíduos masculinos do grupo etário dos adultos de meia-idade (109/556 = 19,6%) tivessem o maior número de cáries, uma vez que, correspondem a 44,44% da amostra (20/45).

Os cuidados da saúde oral, no período islâmico, eram uma preocupação, uma vez que, Maomé já recomendava a limpeza da dentição com o *siwak*, espécie de escova natural, assim como palitar os dentes (Brandi, 1992; Halawany, 2012). O *siwak* ou *misswak* corresponderia a um ramo de árvore *Salvadora persica* que contém bicarbonato de sódio e ácido tânico entre outras virtudes presentes na madeira que traziam benefícios para as gengivas (Brandi, 1992).

Também Avicena apresenta, na sua obra, vários cuidados para o tratamento dos dentes e refere a importância da limpeza dentária e o uso de dentífricos, tais como: espuma do mar, coração de corvo queimado, sal e conchas de caracol queimado e pulverizado (Brandi, 1992). Muitas outras receitas lhe foram atribuídas, nomeadamente a respeito da dor de dentes e das gengivas, transcrevendo-se um exemplar, compilado por Pedro Hispano: “Chifre de veado queimado, até ficar branco, e moído, limpa energicamente os dentes, restringe as gengivas e acalma a dor”. (Avicena in Pedro Hispano in Rocha Pereira, 1973:142).

Para a necrópole cristã de SLCR, os dados coligidos aproximam-se dos resultados obtidos na presente dissertação o que sugere uma alimentação semelhante (Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011). Enquanto, dos 1303 dentes observados, dos indivíduos da necrópole da Ribeira de Santarém, 11,05%

(144/1303) têm lesões cariogénicas, o que revela um número inferior de cáries do que na amostra islâmica e cristã de SLCR, podendo relacionar-se com uma alimentação diferente do centro urbano de Santarém (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006).

A predominância de cáries dos indivíduos masculinos, da necrópole islâmica de Torrecilla, em relação aos femininos (Souich, 1973), é discrepante ao registado para SCRL. Já os indivíduos de Xarea e San Nicolás<sup>48</sup> apresentam uma distribuição análoga, tendo os indivíduos femininos mais cáries do que os masculinos (Brandi, 1992; Robledo, 1998). Perante o exposto a amostra SLCR apresenta maiores semelhanças com meio urbano do que rural, respetivamente San Nicolás e Torrecilla. Os indivíduos da *maqbara* de Baza (meio urbano) apresentam uma predominância da dentição posterior, revelando também resultados com alguma concordância (Prieto, 2006). Os dados apresentados das necrópoles islâmicas urbanas<sup>49</sup> estudadas por Cunha e colaboradores (2001/2002) e Santos e coautoras (2006) não permitem realizar comparação.

Dos 8 graus de **desgaste oclusal**, considerados na metodologia, verificou-se que os valores mais elevados se cifram entre grau 1 a 4, mas os incisivos superiores (34/109 = 31%) têm um desgaste maior (grau 4). Na mandíbula registou-se um desgaste que oscila entre o grau 1 a 4. Os indivíduos adultos de meia-idade registaram também valores elevados no grau 5 a 8 (435/732 = 59%) o que sugere que com o avançar da idade há um desgaste maior, no entanto, esta faixa etária também está mais bem representada na amostra (25/45 = 56%). De igual modo, a preponderância de desgaste nos graus 2 e 3, se verificou nos indivíduos da necrópole cristã SLCR e Ribeira de Santarém (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010). No que concerne a esta temática, nos indivíduos islâmicos, verifica-se que apresentam desgaste, contudo não tendo sido apresentados os graus dificulta uma comparação<sup>50</sup>. Nos indivíduos de Xarea, Robledo (1998) verificou que os indivíduos não apresentam um desgaste muito severo o que evidencia semelhanças com SLCR.

O desgaste mais acentuado na dentição anterior, verificado nos indivíduos islâmicos da Quinta da Boavista, segundo Cunha e coautoras (2001/2002), pode associar-se à utilização dos dentes anteriores como uma terceira mão ou em

---

<sup>48</sup> Brandi (1992) refere apenas dados para a mandíbula.

<sup>49</sup> Não há dados sobre esta temática para a necrópole do Hospital da Misericórdia (Pires e Benisse, 2010).

<sup>50</sup> Cunha *et al.*, 2001/2002, Santos *et al.*, 2006; Brazuna e Godinho, 2008.

particularidades alimentares. Um desses casos provavelmente consiste na moagem dos cereais, milho-miúdo e o trigo, em mós manuais para fazer pão e papas levando à persistência de alguns grãos que poderão, eventualmente, relacionar-se com um elevado desgaste dentário (Torres, 1992; Wasterlain, 2006). Para além disso, as atividades piscatórias e artesanais, podem revelar alguns hábitos dos indivíduos, nomeadamente o uso da dentição em funções extra-mastigatórias manifestando-se num desgaste dentário atípico (Brandi, 1992; Wasterlain, 2006). Em 8 maxilares e 2 mandíbulas, sobretudo nas coroas dos dentes anteriores, foram identificadas as seguintes **modificações dentárias**: 7 indivíduos com desgaste tipo “serrilha”, 2 indivíduos com depressões oclusais e 1 indivíduo com sulco entre coroa do canino e o 1º pré-molar direito. Estas apresentam maior prevalência no sexo masculino ( $21/27 = 78\%$ ) do que no feminino ( $6/27 = 22\%$ ).

Um componente externo colocado entre as superfícies oclusais pode associar-se com pequenas lascagens estando, muito vezes, ligado a modificações dentárias representativas de indicadores comportamentais, associado a fatores sociais, assim como, à divisão sexual do trabalho e em atividades físicas específicas (Molnar, 1971 *in* Molnar, 2008). Os desgastes atípicos referidos sugerem o uso da boca como uma terceira mão e o facto dos indivíduos masculinos apresentarem um desgaste atípico mais frequente sugere que as atividades associadas seriam maioritariamente praticadas por eles, à exceção do desgaste com depressões oclusal de tipo “linha” que evidenciam uma atividade praticada pelos dois sexos.

O primeiro tipo referido apresenta alguma similaridade com as modificações dentárias identificadas na amostra medieval



**Figura 4.2.** Pequenas microfraturas nos incisivos inferiores de um indivíduo norueguês da época medieval (adaptado de Scott e Win, 2011:729).

da catedral de St. Gregório, em Trondheim, na Noruega (fig. 4.2) que se caracterizam por *chipping* ou lascagem, sobretudo na dentição anterior e com poucas alterações dos molares (Scott e Halfman, 1992, Scott e Winn, 2011). O *chipping* sucede quando a força do esmalte é sobreposta por uma maior tensão realizada pela oposição da maxilar com a mandíbula o que origina microfraturas na coroa do dente (Scott e Win, 2011). Porém, na amostra em análise constatou-se apenas alterações dos incisivos superiores. A outra particularidade deste tipo diz respeito ao acentuado desgaste lingual nos maxilares. O estudo de Irish e Turner II (1997), sobre uma amostra de indivíduos do

Senegal, também revelou um desgaste semelhante, associado a um elevado número de cáries, atribuindo, como possível explicação, o consumo abrasivo de alimentos com elevados hidratos de carbono, como a mandioca. No entanto, é necessário considerar que estas modificações podem também resultar de atividades do quotidiano e/ou artesanais, como costureiras, pelo uso de linhas e alfinetes, de sapateiros e carpinteiros, sopradores de vidro, músicos entre outros (Cruwys, *et al.*, 1992).



**Figura 4.3.** Senhora da região do Mar Negro humedecendo o fio (lã, algodão) na boca (adaptado de Erdal, 2008:162).

Quanto aos sulcos oclusais, um estudo sobre os habitantes Kovuklukaya (Sinop, Norte da Anatólia, do século X) revela algumas similitudes (Erdal, 2008). Em nove esqueletos de indivíduos femininos apresentam pequenos sulcos direcionados em norma mesio – distal e o autor concluiu, através da direção dos sulcos, das características da região e dos dados etnográficos, que o desgaste atípico poderia corresponder à passagem de um fio (lã, algodão) entre a dentição anterior para o humedecer (fig. 43). No entanto, na amostra em análise, evidencia-se uma provável atividade ocupacional mista (maxilar e mandíbula de 1 indivíduo masculino e 1 maxilar feminino). Este tipo de desgaste foi associado a algum tipo de material flexível (Larsen, 1998), por exemplo no oeste americano, em populações nativas, há registo do uso da dentição anterior para processar as fibras das plantas e produzir cordame para roupas, casas e botes (Schulz, 1977 *in* Larsen, 1998). Sendo também curioso destacar que durante a ocupação islâmica os tratados de agronomia se refiram ao cultivo do algodão e do linho na Península Ibérica (Catarino, 1993).

Por último, verificou-se ainda um sulco, entre o canino e o pré-molar, que se pode associar ao uso de um cachimbo, à semelhança do que Cruwys e colaboradores (1992:213) identificaram num indivíduo feminino do Suriname. Outra possibilidade remete para a mastigação contínua do caule de *Salvadora pérsica* (Brandi, 1992; Halawany, 2012). Os caules das plantas usados para a limpeza da cavidade oral são processados de uma variedade de espécimes e são habitualmente usados na África, Ásia e América do Sul (Elvin-Lewis, 1980 *in* Halawany, 2012) sendo conhecido no mundo árabe por *miswak* (Halawany, 2012).

Nas duas necrópoles cristãs de Santarém, SLCR e Ribeira de Santarém e as islâmicas: Xancra II, Torrecilla, Xarea, Santa Clara, Hospital da Misericórdia (Loulé), Rua 25 de Abril (Silves) e Baza não são mencionados casos similares<sup>51</sup>.

Cunha e colaboradores (2001/2002) também referem possíveis casos de desgaste atípico nos indivíduos islâmicos da Quinta da Boavista, assim como Brandi (1992) refere para San Nicolás, curiosamente, sobretudo, em indivíduos do sexo feminino, o que difere de SLCR.

Registou-se uma frequência de 34,3% de **tártaro** (260/758), sendo preponderante o grau menor (191/260=73%), por outras palavras, não há grandes acumulações de tártaro, porém, é necessário ter em conta que facilmente pode ser alterado durante a escavação e tratamento do material. Este consiste numa ampla colónia de micro-organismos e matéria extracelular, que frequentemente se constata nos remanescentes esqueléticos na sua forma mineralizada (Hillson, 2000). Os micro-organismos recolhem os seus nutrientes dos fluídos da cavidade oral e não tanto dos alimentos colocados esporadicamente na boca (Hillson, 1996), no entanto o consumo de proteínas aumenta os níveis dos fluídos corporais (Dawes, 1970 *in* Lieverse, 1999).

Verificou-se que os indivíduos do sexo masculino (187/539 =35%) têm uma frequência ligeiramente superior de tártaro do que os femininos (61/197 = 30%), o que poderá indiciar uma dieta diferente, contudo é necessário ter em consideração que os homens representam 62% (28/45) da amostra e as mulheres apenas 31% (14/45). E seria exetável que os adultos de meia-idade obtivessem graus mais elevados de tártaro, uma vez que, representam 56% (25/45) da amostra. A prevalência de tártaro está associada a uma fraca higiene oral (Cunha, 1994) podendo sugerir a ausência de mastigação do *miswak*. Segundo as investigações de Boyadjian e coautores (2007), Henry e Piperno (2008) e Suncovas (2013), uma elevada variedade de microfósseis provenientes do consumo de plantas pode ficar preso à matriz do tártaro, permitindo reconstruir as dietas das populações pretéritas, porém, nem sempre isenta de danos da dentição. A recolha de tártaro de uma amostra medieval da Lituânica permitiu a identificação de trigo, cevada, milho-miúdo, legumes e outros grãos (Suncovas, 2013). Também este tipo de víveres seria consumido pela população medieval de Santarém, por exemplo, através de pão de

---

<sup>51</sup> Souich, 1973; 1974-79; 1982; Ruiz, 1974-1979; Campillo e Souich, 1991; Robledo, 1998; Souich e Jimenez, 1999; Robledo e Tranco, 1999; Herrerin, 2004; Sánchez-Tembleque, 2005; Prieto, 2006; Santos *et al.*, 2006; Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Sánchez-Tembleque *et al.*, 2007; Brazuna e Godinho, 2008; Tereso, 2009; Fernandes, 2011; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Pires e Benisse, 2010.

trigo, e os próprios médicos árabes incentivavam o seu consumo, como foi o caso de Averroes<sup>52</sup>, Avenzoar<sup>53</sup> e al-Arbuli<sup>54</sup> (García, 1983). Segundo as palavras do primeiro, o trigo “[...] [é] o alimento vegetal mais adequado para o organismo humano [...]” sobretudo “[...] o trigo novo cuja cor é amarelada [...]” (Averroes *in* García, 1983). O armazenamento dos víveres poderia ser realizado em grande silos comuns ou domésticos (Macias, 1998; Orihuela, 2007).

Os estudos sobre a fauna recolhida, com marcas de corte, na Alcáçova de Santarém revelam um consumo de carne proveniente de ovelhas, cabras, equídeos, galináceos, coelhos, alguns animais selvagens como a raposa e um caso esporádico de um urso, além de uma presença pouco marcada de fauna de suínos que sugere a proibição religiosa do seu consumo na dieta muçulmana (Davis, 2006).

À semelhança do que se verificou para este estudo, os indivíduos das amostras provenientes da necrópole cristã de SLCR e da Ribeira de Santarém apresentam um predomínio do grau 1, ou vestigial, de tártaro (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011). Para a *maqbara* da *madîna* de Loulé, Quinta da Boavista, Cunha e coautoras (2001/2002) referem apenas uma fraca higiene oral com base na análise do *calculus*. Em San Nicolás, Brandí (1992) averiguou, apenas no estudo das mandíbulas, uma persistência mais elevada de cálculos nos incisivos, sendo que os indivíduos masculinos sofreram mais de *calculus* do que os femininos, de igual modo se verificou na amostra em análise, apesar de os indivíduos SLCR apresentarem menor frequência de tártaro. Por fim, para Baza, Prieto (2006), revela que o tártaro é mais frequente na mandíbula do que no maxilar e que os dentes anteriores foram os mais atingidos,

---

<sup>52</sup>Médico do período Almorávida e Almóada (1086-1232), autor da obra intitulada *El Colliget* (Chejne, 1980 *in* Cantero, 2012). A sua obra separa pela primeira vez a anatomia e a fisiologia, incide sobre temas da fecundação abordando o esperma e a menstruação, descreve as manifestações das doenças, nomeadamente, os sintomas (Chejne, 1980 *in* Cantero, 2012). É também reconhecido por descobrir a imunidade dos pacientes depois de curados da varíola, pela atribuição de causas ambientais na origem das doenças, no uso de terapêuticas (com base em fármacos e na dieta alimentar), defendia a higiene como forma de conservar a saúde e vários critérios de equilibrar os humores corporais (Chejne, 1980 *in* Cantero, 2012).

<sup>53</sup>Nasceu em Sevilha entre os anos 484-487/1092-1095 e terá falecido entre 556-557/1161-1162, aprendeu com o seu pai o exercício da medicina, desempenhou a sua profissão como oficial das cortes almorávidas e almóadas (García, 1983).

<sup>54</sup>Autor andaluz nasceu em Arboles (Almería), os seus dados bibliográficos são pouco conhecidos, sendo-lhe dada a autoria da obra *Kalam ‘alà l-agdya* (García, 1983).

caninos e incisivos laterais, sendo concordantes com SLCR. Para as quatro *maqâbir* rurais não há referência aos dados sobre a pesquisa de tártaro<sup>55</sup>.

Registaram-se 8 **lesões periapicais**, com uma prevalência mais acentuada nos indivíduos masculinos (6/8 =75%) do que nos femininos (2/8 =25%). Em consequência de uma cárie ou de um desgaste acentuado a câmara pulpar é exposta e as bactérias penetram na polpa e causam a sua inflamação – polpite (Dias e Tayles, 1997).

Para os indivíduos da necrópole cristã de SLCR são referidas 5 lesões periapicais (Tereso, 2009; Gonçalves; 2010; Graça, 2010). Os dados revelam-se semelhantes à amostra em análise. Para os indivíduos da Ribeira de Santarém registaram-se 16 lesões periapicais, o que indicia um número mais elevado destas lesões para os indivíduos inumados exteriormente ao meio urbano de Santarém (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006). Para as duas necrópoles rurais de Xancra II e Torrecilla e urbana de Silves (Rua 25 de Abril) são referidos poucas lesões periapicais, sendo concordante com SLCR (Souich, 1973; Santos *et al.*, 2006; Brazuna e Godinho, 2008). Para os indivíduos de Xarea é referido uma predominância dos dentes posteriores, sendo que 51 (42,8%) são em indivíduos femininos e 68 (57,1%) em masculinos e que devido à idade o seu número aumenta (Robledo, 1998). Estes resultados revelam apenas similaridade com a dentição posterior (5/8 = 62,5%), no entanto, é também discrepante, uma vez que, os indivíduos masculinos têm um maior número de lesões (6/8 = 75%).

Acerca deste tipo de lesão apenas se obtiveram resultados das necrópoles islâmicas urbanas<sup>56</sup>, de San Nicolás e Baza. O estudo das mandíbulas dos indivíduos de San Nicolás evidencia uma frequência de 6,25% (239/3819) destas lesões, sendo que o 1º molar inferior apresenta a frequência maior (30/518 =6%) (Brandi, 1992). O que indica dados discordantes porque se constatou baixa frequência nas mandíbulas (1/8 =12,5) e devido à prevalência dos pré-molares superiores (4/8 = 50%), assim como Prieto (2006) observou para a amostra de Baza, ou seja, as lesões estão ausentes na mandíbula e bem representados no maxilar, sobretudo nos pré-molares.

Em 9 dentes verificaram-se possíveis casos de **hipercimentose**, principalmente nos molares e pré-molares (8/9 =89%) e nos indivíduos do sexo masculino (3/6 = 50%)

---

<sup>55</sup> Souich, 1973; 1974-79; 1982; Ruiz, 1974-1979; Souich e Ruiz, 1995/06; Campillo e Souich, 1991; Bienes, 1995; Souich e Jimenez, 1999; Robledo, 1998; Robledo e Tranco, 1999; 2003; Herrerin, 2004; Brazuna e Godinho, 2008; 2009; Pires e Benisse, 2010.

<sup>56</sup> Não há referência a lesões periapicais nos indivíduos das *maqâbir* de Santa Clara, Quinta da Boavista e do Hospital da Misericórdia (Cunha *et al.*, 2001/2002; Herrerin, 2004; Pires e Benisse, 2010).

e os restantes distribuem-se pelos femininos e indeterminados. Esta alteração da dentição consiste numa sobreprodução de cimento originando um bolbo irregular da raiz devido a várias causas, tais como: a idade, periodontites periapicais, ausência de erupção dentária, doença de Paget e cimentoblastoma (Cawson e Odell, 2002). Também no estudo de Ortega e colaboradores (2013) se verificou maior predominância nos maxilares (62,1%) e ligeiramente maior nos indivíduos masculinos. Os mesmos autores constataram uma importante relação com lesões do periodonto e *calculus* (70%). Enquanto, a correlação entre o atrito e as cáries revelou uma menor relação com a hipercimentose (Ortega *et al.*, 2013). Nos indivíduos cristãos de SLCR<sup>57</sup> verificou-se a existência de 2 casos de hipercimentose na amostra de Tereso (2009). No que respeita à necrópole da Ribeira de Santarém<sup>58</sup> constataram-se em dois dentes do ossário na amostra de Lucas (2006) e num indivíduo na amostra de Gomes (2005). Estes resultados sugerem igualdade das duas amostras, cristãs e islâmica, de SLCR para o desenvolvimento de hipercimentose. Para as *maqâbir* de meios rurais e urbanos não há referência a este tipo de condição<sup>59</sup>.

#### 4.4.2. Patologia degenerativa articular

De acordo com as palavras de Waldron (2009:28) as alterações degenerativas articulares “[...] increase with increasing age, such that, in extreme old age, there is scarcely anyone left with a completely normal set of joints”. O facto da maioria dos indivíduos que compõem a amostra compreender o grupo dos adultos de meia – idade e de apenas um indivíduo representar o grupo dos adultos idosos, revelam que os resultados podem estar enviesados. Por este motivo seria espectável uma fraca ocorrência de alterações degenerativas articulares.

De igual modo, esta frequência muito baixa na amostra não permite uma análise por sexo no esqueleto apendicular apenas na ráquis, além disso, 62% da amostra é constituída por indivíduos do sexo masculino (28/45) logo os resultados tem de ser observados com as devidas precauções. Para além disso, as zonas articulares foram

---

<sup>57</sup> Enquanto nos restantes estudos de cristãos de SLCR não se menciona este tipo de lesões (Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011).

<sup>58</sup> Não se registaram outros casos (Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Pombal, 2006).

<sup>59</sup> Souich, 1973; 1974-79; 1982; Ruiz, 1974-1979; Campillo e Souich, 1991; Brandi, 1992; Bienes, 1995; Souich e Ruiz, 1995/06; Robles, 1997; Robledo, 1998; Souich e Jimenez, 1999; Robledo e Trancho, 1999; 2003; Cunha *et al.*, 2001/2002; Herrerin, 2004; Sánchez -Tembleque, 2005; Santos *et al.*, 2006; Prieto, 2006; Sánchez-Tembleque *et al.*, 2007; Santos *et al.*, 2008; Iglesias, 2008; Brazuna e Godinho, 2008; 2009; Pinto, 2009; Prieto, 2009; Pires e Benisse, 2010.

muito alteradas *post mortem*, devido à fragmentação e tafonomia, o que dificultou a pesquisa de osteoartrose.

Na ráquis salientou-se que os indivíduos masculinos apresentam mais expressão de OA que as mulheres (17/23 = 74%; 5/23 = 21,7%, respetivamente).

Nas várias subamostras cristãs de SLCR e da Ribeira de Santarém constatou-se também poucos ealterações ou ausência de OA, circunscrevendo-se, sobretudo, à coluna vertebral, sendo concordante com a prevalência dos indivíduos de meia-idade das necrópoles (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011). Estes resultados são análogos aos verificados na amostra em estudo, apesar dos necessários cuidados referidos.

Para as duas necrópoles islâmicas de meio rural, Xancra II e Santa Clara, são apenas mencionados casos particulares e não apresentam o estudo da amostra o que invalida as comparações (Herrerín, 2004; Brazuna e Godinho, 2008; 2009). A respeito de outra necrópole rural, Torrecilla, a OA evidencia-se também pouco elevada à semelhança de SLCR, apenas numa quarta parte da população, sobretudo na coluna vertebral e de elevada expressão no sexo masculino, exhibe OA, no entanto desconhecesse a metodologia utiliza (Souich, 1982). Os poucos dados de SLCR dificultam as comparações, porém revelam menores alterações do que as registadas para o meio urbano de Xarea, em que 90% dos indivíduos evidenciam OA<sup>60</sup> nas extremidades superiores de algumas articulações (Robledo, 1998). No entanto, também é necessário alguma prudência devido à metodologia empregue pelo autor. Para os indivíduos de San Nicolás, a análise de OA<sup>61</sup> revelou que os ossos mais alterados, nos indivíduos dos dois sexos, foram a patela, seguida pelo cúbito e do fémur (Robles, 1997). Estes dados revelam apenas concordância apenas com as alterações descritas para o fémur. Por fim, para a necrópole de Silves, constatou-se que a ausência de um estudo mais pormenorizado não permite realizar comparações (Santos *et al.*, 2006).

#### **4.4.3. Alterações degenerativas não articulares ou alterações da entese**

Os modestos resultados das alterações da entese para os indivíduos femininos inviabilizou a realização de comparações com os masculinos, por este motivo optou-se

---

<sup>60</sup> A análise foi realizada apenas em indivíduos com mais de 30 anos e com presença de exostoses, no tecido esponjoso e eburnação (Robledo, 1998).

<sup>61</sup> O autor não refere quais os parâmetros usados para a classificação de OA (Robles, 1997).

pela apresentação dos dados gerais e depois consoante o sexo dos indivíduos. De igual modo é inviável relacionar comparações por faixas etárias porque o grupo etário dos adultos de meia-idade é superior aos restantes ( $25/45 = 56\%$ ).

Segundo Santos e colaboradores (2011) os marcadores de *stresse* musculares (MSM) ou alterações da entese desenvolvem-se como resultado da atividade muscular, podendo manifestar a ocupação ou a atividade individual. Porém, o descortinar do tipo de atividades ocupacionais através das alterações da entese consiste numa interpretação difícil (Robb, 1998). A tradução dos dados requiere uma subdivisão por sexos e idade, sendo esta última um fator determinante (Mariotti *et al.*, 2007), o que de certa forma acentua as dificuldades de ilações sobre a amostra em análise pelos motivos referidos.

Constatou-se que os locais com a frequência mais elevada de robustez correspondem às zonas de inserção do músculo *pectoralis major* da clavícula direita ( $14/37 = 39\%$ ) e do músculo *brachioradialis* do úmero esquerdo ( $9/27 = 33\%$ ). No que diz respeito às lesões osteofíticas e osteolíticas a maior frequência verificou-se no tendão de Aquiles do calcâneo direito ( $4/7 = 57\%$ ) e na zona de inserção muscular do *triceps brachii* da escápula direita ( $10/19 = 53\%$ ), respetivamente.

Com o propósito de determinar se existem diferenças de alterações da entese entre os dois lados do esqueleto realizou-se uma comparação por lateralidades *versus* robustez e lesões osteolíticas revelando diferenças estatísticas, em favorecimento do lado direito, apenas na zona de inserção do ligamento costoclavicular da clavícula direita e do *triceps brachii* da escápula direita, não havendo significância nas lesões osteofíticas ( $p > 0,05$ ). Perante este resultado infere-se que provavelmente o desempenho de funções do dia-a-dia remete para um esforço mais ou menos igualitário nos dois lado do corpo, exceto a clavícula e a escápula direitas que são mais desenvolvidas que as simétricas.

A frequência elevada do *pectoralis major* da clavícula poderá relacionar-se com a elevação dos dois braços acima da cabeça para o arremesso de pedras através de fundas como averiguou Cameron (1934 *in* Capasso *et al.*, 1999) em atividades desempenhadas por indivíduos masculinos minorquinos desde a Idade do Ferro até ao período muçulmano, entre o século VIII a XV.

Segundo Chapman (1997) o desenvolvimento do *brachialis* e do *brachioradialis* poderá associar-se à flexão do antebraço em puxar uma enxada para o corpo e o *triceps brachii* poderá ligar-se aos movimentos da extensão do antebraço, por exemplo em atividades como cortar madeira. As lesões no calcâneo remetem para a importância do

calcanhar na mecânica do pé (Silva, 2002) refletindo-se em microtraumatismos numa locomoção frequente em longos percursos (Ramos, 1990 *in* Silva, 2002), que se acentuam depois dos 50 anos de idade (Milella *et al.*, 2012).

À exceção das lesões osteofíticas que são preponderantes nos membros inferiores (15/24 = 62,5%), a robustez e as lesões osteolíticas são mais acentuadas nos membros superiores (13/21 = 62%, 15/25= 60%, respetivamente) contudo, não se evidenciaram diferenças significativas ( $p \Rightarrow 0,05$ ). Para os indivíduos do sexo masculino a robustez é maior a zona de inserção do músculo *pectoralis major* direito, (12/26 =46%) enquanto as lesões osteofíticas e osteolíticas são mais acentuadas na fossa digital do fémur esquerdo 50% (9/18) e na zona de inserção do músculo *triceps brachii* da escápula direita, (8/15=53%), respetivamente. Os dados para os indivíduos do sexo feminino revelam para robustez, a preponderância na zona de inserção do músculo *brachioradialis* do úmero esquerdo (4/6=67%). Enquanto para as lesões osteofíticas, a fossa digital do fémur direito e o tendão de Aquiles do calcâneo direito (respetivamente, 2/4 = 50% e 1/2=50%) são primordiais. Por último, nas lesões osteolíticas prevalece a zona de inserção do *biceps coraco brachial* da escápula esquerda (1/1=100%).

O aparecimento de exostoses na fossa digital do fémur nos indivíduos dos dois sexos poderá estar associado a uma postura sentada com as pernas estendidas como descrito para os indivíduos masculinos das Ilhas Krenitzen que mantinham esta postura nos caiaques (Capasso *et al.*, 1999). Esta posição poderá associar-se ao desempenho da atividade piscatória no Tejo, sendo bastante interessante o facto de as mulheres também apresentarem este tipo de alterações, uma vez que, como referido anteriormente, os indivíduos femininos desempenhariam funções sobretudo dentro de casa (Guichard, 1998), porém surgem indícios que também executavam tarefas no exterior.

No que diz respeito às espigas laminares verificou-se que as vértebras torácicas (340/420=81%) foram as mais atingidas, seguidas pelas lombares (58/154=38%) à semelhança do que Cunha e Umbelino (1995) verificaram na Coleção Identificada da Universidade de Coimbra, associando este tipo de lesão a microtraumas inerentes aos movimentos de dorsiflexão e rotação, cuja prevalência aumenta com a idade (Cunha, 1994). Os indivíduos islâmicos desempenhavam frequentes funções que implicavam os movimentos da dorsiflexão e rotação da coluna vertebral.

De um modo geral, os membros superiores têm mais alterações da entese do que os membros inferiores, excetuando o tendão de Aquiles. Por outras palavras, as atividades desempenhadas provavelmente remetem para atividades que exigem

locomoção e um uso frequente dos braços. Porém, é importante alertar que, apesar da proliferação dos estudos sobre alterações da entese, ainda não se compreende muito bem a sua etiologia multifactorial (Villotte e Knüsel, 2013). Para além disso, é necessário ainda ter em atenção a escolha das zonas de inserção muscular pesquisadas Villotte *et al.* (2010). O maior número de zonas de inserção pesquisadas dos membros superiores em comparação com os inferiores deverá também ser considerado. A escolha dos locais pesquisados para as alterações da entese basearam-se nas alterações pesquisadas por Mariotti *et al.* (2004, 2007) tendo sido acrescentados outros locais geralmente pesquisados. Eventualmente os membros inferiores podem ter outras zonas de inserção com igual desenvolvimento ou mais elevados do que os superiores, mas que não foram pesquisadas.

Em relação aos indivíduos 370 (adulto masculino) e 544 (adulto de sexo masculino) evidencia-se exuberância nas zonas de inserção de vários músculos e ligamentos, com particular visibilidade, nas mãos, na ráquis, nos *coxais*, nos membros inferiores e nas zonas articulares quando comparado com os restantes indivíduos da amostra. O desenvolvimento dos tendões flexores das mãos, segundo Cardoso e Lopes (2002) poderá ser resultante do repetido desempenho de segurar uma ferramenta ou instrumento firmemente. Associado a atividades que exigem esta ação das mãos remete para atividades como o cultivo das lezírias<sup>62</sup>, a pesca, o comércio, o transporte fluvial e marítimo, o artesanato e as obras hidráulicas no Tejo (Custódio, 2002). No que diz respeito à coluna vertebral sugere movimentos frequentes de dorsiflexão e rotação (Cunha e Umbelino, 1995). As alterações verificadas nos *coxais* indiciam uma exposição a pressões mecânicas, decorrentes da atividade profissional e da locomoção (Cunha, 1994). Porém, segundo Crubézy (1988 *in* Cunha, 1994) é difícil discernir entre este tipo de lesões e os fenómenos de envelhecimento. As alterações na crista ilíaca podem dever-se a transporte de pesos (Cunha, 1994), porém, um estudo em Coleções Identificadas de Coimbra e Lisboa, revelou que a atividade física, avaliada em função da ocupação registada, dos indivíduos não parece influenciar o desenvolvimento de exostoses na crista ilíaca (Campanacho e Santos, 2013).

Em suma, a relação entre as alterações da entese e as atividades individuais são de elevada complexidade sobretudo em amostras arqueológicas, o que remete para a importância do desenvolvimento desta temática em coleções identificadas.

---

<sup>62</sup> Terreno cultivável de aluvião no vale do Tejo (Custódio, 2002).

Para as amostras provenientes da necrópole cristã de SLCR e da Ribeira de Santarém verificou-se que os estudos se basearam na metodologia de Crubézy (1988). Para os indivíduos cristãos de SLCR, averiguaram-se baixas frequências (grau 1 é preponderante) sendo as entesopatias mais habituais no tendão de Aquiles, revelando algumas similitudes com a SLCR (Tereso, 2009; Fernandes, 2011; Gonçalves, 2010; e Graça, 2010). Dados igualmente concordantes se registaram nos indivíduos da Ribeira de Santarém, uma vez que, todos os autores apresentam dados unânimes sobretudo com graus mininos (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006). Associado às dissemelhanças encontradas entre os membros superiores e inferiores dos indivíduos constata-se, de igual modo, que os indivíduos de Torrecilla apresentam um dimorfismo entre os braços e as pernas (al-Oumaoui *et al.*, 2004), além de um desenvolvimento maior dos músculos nos indivíduos masculinos do que femininos. O desenvolvimento pouco elevado nas zonas de inserção dos vários músculos e ligamentos dos membros inferiores é atribuído ao *habitat*, terrenos planos, e a uma atividade predominantemente agrícola (al-Oumaoui *et al.*, 2004). Estas conclusões encontram-se de acordo com o referido acima, particularmente para o indivíduo 370. O estudo em Torrecilla permitiu ainda inferir uma divisão do trabalho condizente com a cultura muçulmana, em que as mulheres fazem diferentes atividades dos homens (López de la Plaza, 1992 *in* al-Oumaoui *et al.*, 2004). Esta última análise do autor não se evidencia assim tão claramente entre os indivíduos masculinos e femininos de Santarém como anteriormente referido.

Acerca desta temática não foi possível realizar comparação com outras necrópoles devido à ausência ou escassez de informação<sup>63</sup>.

#### **4.4.4. Nódulos de Schmorl**

Na amostra em análise as vértebras lombares foram as mais atingidas por nódulos de Schmorl com 13% (25/189). Os nódulos de Schmorl são depressões na superfície inferior ou posterior causada por uma herniação vertical do núcleo pulposo e pelo enfraquecimento do anel fibroso (Schmorl e Junghans, 1971 *in* Plomp *et al.*, 2012). Estes são muito comuns, particularmente nas vértebras torácicas inferiores e na região lombar (Waldron, 2009) de igual forma se averiguou na amostra SLCR.

---

<sup>63</sup> Robledo, 1998; Robledo e Tranco, 1999; 2003; Cunha *et al.*, 2001/2002; Herrerín, 2004; Sánchez - Tembleque, 2005; Robles, 1997; Prieto, 2006; Santos *et al.*, 2006; Sánchez-Tembleque *et al.*, 2007; Prieto, 2006; Sánchez-Tembleque *et al.*, 2007; Brazuna, Godinho, 2008; Pires e Benisse, 2010.

Atribui-se este tipo de lesão a condições de stresse mecânico, refletindo o desempenho de funções de flexão e o arqueamento da coluna vertebral, sobretudo devido a tarefas que implicam levantar objetos pesados (Roberts e Manchester, 1995; Capasso et al., 1999).

Os dados dos indivíduos da necrópole cristã SLCR revelam similaridades, uma vez que, também apresentam este tipo de lesão (Tereso, 2009; Fernandes, 2011; Gonçalves, 2010) Já para o estudo Graça (2010) não é referido o número de indivíduos atingidos, no entanto, refere a maior frequência nas lombares superiores (10/41 = 24,4%) o que também demonstra resultados análogos aos de SLCR. Perante o exposto, provavelmente as comunidades cristãs e muçulmanas, do centro urbano de Santarém, desempenhavam funções que requeriam o levantamento de pesos, com alguma regularidade. Este tipo de lesão verificou-se, igualmente, na necrópole cristã da Ribeira de Santarém, em 16 indivíduos (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005), Contudo, salienta-se que nos estudos de Lucas (2006) e Pombal (2006) se identificou o maior número de lesões nas vértebras torácicas (15 vértebras: 8 torácicas e 7 lombares e 13 torácicas e 4 lombares, respetivamente).

No que respeita a alterações dos indivíduos islâmicos<sup>64</sup>, provenientes das necrópoles de meio rural, nomeadamente, Xancra II e Torrecilla (Campillo e Souich, 1991; Herrerín, 2004; Brazuna e Godinho, 2008) são referidos vários casos de nódulos de Schmorl. Para os indivíduos dos meios urbanos<sup>65</sup>, Quinta da Boavista (Loulé) e San Nicolás são também mencionados a presença desta lesão, tendo-se verificado nesta última, que os indivíduos apresentam uma predominância de alterações nas vértebras lombares (3% cervicais, 11% torácicas e 14% lombares) o que está de acordo com os resultados da amostra em análise (Cunha et al., 2001/2002; Pérez, 2005). Em síntese constata-se que os cristãos e muçulmanos apresentam nódulos de Schmorl, sejam provenientes de meios urbanos ou rurais, provavelmente devido a constantes movimentos de flexão da coluna.

---

<sup>64</sup> Para a amostra de Xarea não há dados sobre este tipo de lesão (Robledo, 1998; Robledo e Tranco, 1999; 2003).

<sup>65</sup> Para os indivíduos das necrópoles: Hospital da Misericórdia, Rua 25 de Abril, em Silves e Baza não existem dados sobre esta temática (Sánchez -Tembleque, 2005; Prieto, 2006; Santos *et al.*, 2006; Sánchez-Tembleque *et al.*, 2007; Pires e Benisse, 2010).

#### 4.4.5. Trauma

Os traumas podem refletir a quebra total ou parcial do osso, deslocação anômala das articulações, disrupção vascular e/ou nervosa e modificações intencionais, sendo o fratura uma das condições mais frequentemente encontradas (Ortner, 2003). Eventuais episódios traumáticos identificaram-se em 2 clavículas, 2 úmeros, 2 costelas, 1 escápula, 1 rádio, 1 cúbito e 1 frontal. Em três indivíduos (147, 179 e 370) apresentam sinais de prováveis fraturas (úmero direito, cúbito direito; duas costelas; clavícula, úmero e escápula direita, respetivamente) pelo que a hipótese de terem ocorrido em simultâneo pode ser colocada.

Numa primeira análise verifica-se que a região superior do esqueleto apresenta maiores evidências de trauma do que inferior e somente os indivíduos masculinos. Dados idênticos com estes constataram-se na amostra islâmica, de meio rural, de Xarea e urbano de San Nicolás, sobretudo no que diz respeito aos indivíduos masculinos, todavia os indivíduos femininos também apresentam lesões traumáticas, o que não se verificou em SLCR (Robles, 1997; Robledo, 1998). Ainda para o meio rural de Xarea também se observaram dados análogos no que concerne à predominância dos membros superiores em detrimento dos inferiores (Robledo, 1998; Robledo e Trancho, 2003). Na presente amostra também se observou que os ossos longos do lado direito ( $6/10 = 60\%$ ) apresentam o maior número deste tipo de lesão, tendo Robles (1997), igualmente, identificado nos indivíduos de San Nicolás, sendo o rádio um dos ossos mais destacados (1,39%).

O indivíduo 147 evidencia um possível evento traumático no cotovelo, ou seja, na extremidade distal do úmero e na epífise proximal do cúbito. Este pode estar ligado a uma provável tensão excessiva no tendão (Ortner, 2003), à deslocação da ulna em consequência de uma queda sobre a palma da mão e com o antebraço em hiperextensão e supinação (Baxarias e Herrerín, 2008).

No osso frontal do esqueleto 148, observou-se uma depressão subtil de forma arredonda, alterada tafonomicamente, com possível origem traumática em consequência de eventual impacto de um golpe direto. Uma ponta aguçada arremessada a pouca velocidade à cabeça pode resultar em simples fraturas lineares ou fraturas em depressão (Lovell, 1997), eventualmente semelhante à lesão deste indivíduo. Acerca de traumas que afetaram, igualmente, os crânios salientam-se vários indivíduos das necrópoles islâmicas de meio rural, evidenciam-se 2 casos em Xancra II, para Torrecilla destacam-se lesões incisivas no crânio de 11 esqueletos, atribuídas a etiologia bélica (11,7%), em

Xarea evidenciam-se 2 casos (1,6%) (Souich, 1973; Camplillo e Souich, 1991, Robledo, 1998; Herrerín, 2004). Estes dados revelam mais lesões cranianas do que as identificadas no presente estudo e sem aparente associações a evento bélicos, apesar da localização de Santarém numa zona de fronteira durante a progressiva “reconquista” cristã, iniciada por D. Afonso Henriques (Torres, 1992).

No esqueleto 179, a extremidade vertebral de duas costelas direitas apresentam sinais de uma eventual fratura transversal, com evidências de calo ósseo, provavelmente decorrente durante o mesmo acidente. O transporte de objetos pesados e períodos prolongados de tosse (Waldron, 2009), o impacto direto de um golpe ou uma queda contra um objeto duro (Adams, 1987 *in* Lovell, 1997) podem causar lesões nas costelas. No que concerne a complicações, resultantes de fraturas, destacam-se as seguintes condições: atelectasias<sup>66</sup>, empiema<sup>67</sup>, instabilidade do peito, hemotórax<sup>68</sup>, pneumonia, pneumotórax<sup>69</sup>, contusão pulmonar (Lovell, 1997; Martin, 1996 *in* Brickley, 2006), podendo também atingir os órgãos vitais, como o coração (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998). As fraturas das costelas são o tipo de lesão traumática mais comum nas amostras arqueológicas quer de contextos urbanos quer rurais (Brickley, 2006; Waldron, 2009). Porém, a amostra SLCR islâmica evidencia uma frequência pouco elevada, com 4,4% (2/45). Na amostra islâmica, do meio rural de Xarea, os resultados são discordantes com a amostra em análise, uma vez que, as frequências mais elevadas se verificaram nas costelas (15/142 =10%) (Robledo, 1998).

A lesão da extremidade distal do rádio direito do indivíduo 181 poderá ser resultar de fratura de *Colles*. Segundo Baxarias e Herrerín (2008), este tipo de fratura é decorrente de uma força de compressão (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998), em consequência de queda com a mão estendida (Baxarias e Herrerín, 2008). É bastante frequente (Kapoor *et al.*, 2000; Baxarias e Herrerín, 2008) e poderá estar associada à osteoporose (Curate, 2005; Baxarias e Herrerín, 2008). A observação macroscópica da ulna e dos ossos do pulso não revelaram possíveis repercussões do possível trauma do rádio. Contudo, eventuais traumas podem apenas restringir-se os tecidos moles ou uma possível lesão poderia já se encontrar remodelada (Assis, 2005/2006), como se evidencia no rádio deste indivíduo. Este tipo de fratura também foi identificado num indivíduo de

---

<sup>66</sup> Colapso pulmonar (*in* Dicionário Completo da Língua Portuguesa).

<sup>67</sup> Acumulação de pus na cavidade pleural (*in* Dicionário Completo da Língua Portuguesa).

<sup>68</sup> Derrame de sangue no tórax (*in* Dicionário Completo da Língua Portuguesa).

<sup>69</sup> Existência de ar na cavidade pleural (*in* Dicionário Completo da Língua Portuguesa).

meio rural, em Torrecilla (Souich, 1973; Campillo e Souich, 1991). No lado direito deste esqueleto 181, observou-se ainda uma fratura transversal da clavícula. Esta poderá ser causada por uma queda com a mão estendida (Baxarias e Herrerín, 2008). O desalinhamento da diáfise pode originar uma redução da dimensão do osso (Baxarias e Herrerín, 2008), sendo mais evidente na clavícula, enquanto no rádio a observação é inviável devido à fragmentação. Por último, é relevante referir que as alterações no ângulo do colo e do comprimento do fémur direito<sup>70</sup> deste indivíduo possam relacionar-se com as possíveis fraturas assinaladas.

A lesão a meio da diáfise da clavícula direita do indivíduo 370, um dos casos mais frequentes 75 - 80% de acordo com Lovell (1997), está associada a uma fratura por compressão (Ortner, 2003) devido a uma queda lateral sobre o ombro (Lovell, 1997; Baxarias e Herrerín, 2008), podendo ainda relacionar-se com o aparecimento de anquiloses (Waldron, 2009). A clavícula está ainda associada à luxação do ombro, manifesta por crescimento ósseo, labiação, na cavidade glenóide da escápula e porosidade na cabeça do úmero, possivelmente em consequência da danificação do nervo periférico *Brachial plexus* (Waldron, 2009). Entre os ossos mais atingidos por fratura em coleções arqueológicas ocupa o 7º lugar, nos indivíduos masculino (Waldron, 2009).

Albucasis (936-1010) recomendava que para o tratamento de fratura se deveria realizar a imobilização pelo uso de ligaduras e engessamento e o uso de fio de linho para suturar as feridas superficiais e fio de tripa de animal para as feridas internas (Cantero, 2012). Porém, as evidências de algum desalinhamento, sobretudo no rádio do indivíduo 181 sugerem uma ausência de cuidado, no entanto pode haver exceções. Segundo Lovell (1997) o procedimento clínico da fratura clavicular é habitualmente limitado podendo permanecer alguma anomalia na forma, por este motivo concluiu que a evidência de desalinhamento em coleções arqueológicas não significa ausência tratamento médico. Refira-se, ainda, que os médicos desta época se ocupavam sobretudo dos enfermos com cargos de relevo, como o Califa (Browne, 1921, Cantero, 2012), o que significa, que eventualmente, os cuidados de saúde na maioria a população seriam poucos. Segundo Herrerín (2004: 65) “[...] en la medicina de la época se utilizaban aparatos para la reducción y la entablilladura, además de vendajes que sujetaban las partes fracturadas, facilitando la formación del callo óseo [...]”.

---

<sup>70</sup> Este assunto foi abordado no 4.4.9. no esqueleto 181.

Na amostra cristã de SLCR identificou-se um maior número de lesões traumáticas do que na islâmica de SLCR, constatou-se 35 prováveis traumas (35/135=26%) (Tereso, 2009; Fernandes, 2011; Gonçalves, 2010; Graça, 2010). Já para os indivíduos da Ribeira de Santarém, tendo-se identificado 20,5% de lesões traumáticas (21/102), a frequência é maior do que na amostra em estudo (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006).

Nas necrópoles urbanas<sup>71</sup>: Quinta da Boavista e em Silves registaram-se apenas os seguintes traumas: 1 úmero direito de um adolescente e 1 possível fratura remodelada na diáfise do perónio direito (Cunha *et al.*, 2001/2002; Santos *et al.*, 2006). Em suma, identificaram-se alguns episódicos traumáticos, mas a comparação entre as necrópoles urbanas e rurais é dificultada pela ausência ou omissão de alguns dados, inviabilizando uma análise mais profícua. A este respeito, salienta-se o estudo de Judd e Roberts (1999), que visou comparar a frequência destas lesões entre estes meios, na Inglaterra medieval, revelando uma diferença significativa entre o sítio rural de Raunds e outros locais urbanos. Concluindo, os autores, que os indivíduos masculinos de meios rurais evidenciaram uma frequência maior de lesões do que os de meio urbano (Judd e Roberts, 1999).

#### **4.4.6. Indicadores de stresse fisiológico**

Os maus anos agrícolas durante a época medieval causavam persistentes carências alimentares (Chamberlain, 2006) que tornavam as pessoas vulneráveis causando perturbações fisiológicas expressas, como por exemplo, em hipoplasias dentárias, assim como em *cribra orbitalia* e hiperostose porótica (Ortner, 2003).

Os indicadores de stresse fisiológico identificados foram os seguintes: *cribra orbitalia* e hipoplasias do esmalte dentário.

Apenas nos indivíduos masculinos (n=6) foi identificada *cribra orbitalia*. Tais lesões manifestam-se por porosidade na parede superior da órbita e podem revelar deficiências em ferro causando anemia, observando-se frequentemente em coleções arqueológicas (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998; Walker *et al.*, 2009). Os dados das necrópoles cristãs de SLCR e Ribeira de Santarém sugerem que padeciam, tal como os indivíduos islâmicos, desta condição patológica, apesar de os adultos da Ribeira de Santarém revelarem menos casos (3 adultos) o que pode sugerir condições de vida

---

<sup>71</sup> Para a necrópole do Hospital da Misericórdia (Pires e Benisse, 2010) e Baza (Sanchez -Tembleque, 2005; Prieto, 2006; Sánchez-Tembleque *et al.*, 2007) não há referência a esses dados.

distintas entre o centro urbano de Santarém e o exterior (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Fernandes, 2011; Gonçalves, 2010; Graça, 2010). Para a necrópole rural<sup>72</sup> de Torrecilla é mencionado apenas um caso (Campillo e Souich, 1991), evidenciando que não seria uma condição frequente, assim como na necrópole urbana<sup>73</sup> da Silves (Rua 25 de Abril) (Santos *et al.*, 2006). No meio urbano de San Nicolás, Robles e colaboradores (1996), revelam uma prevalência de 0,458% de *cribra orbitalia* para os adultos, indiciando uma baixa expressão e na cidade de Baza identificou-se o contrário, uma frequência elevada ( $40/104 = 38,4\%$ ) (Sánchez -Tembleque, 2005). Em síntese, verifica-se que a *cribra orbitalia* se encontra em espaços urbanos como rurais. No entanto, a confrontação dos dados da cidade de Baza e do meio rural de Torrecilla sugerem que, eventualmente, esta condição fosse mais frequente na primeira, mas os dados das outras cidades, San Nicolás e Silves não confirmam esta hipótese.

As **hipoplasias lineares do esmalte** apresentam uma frequência de 22,7% (179/788) e distribuem-se sem grande discrepância entre o maxilar ( $87/384 = 22,6\%$ ) e mandíbula ( $92/404 = 22,7\%$ ). Os dentes anteriores, caninos e incisivos ( $121/358 = 34\%$ ) foram os mais atingidos. As hipoplasias são consequência de distúrbios fisiológicos durante a fase secretória da amelogénese formando sulcos em torno da coroa (Goodman e Rose, 1990), resultante de uma interrupção durante o crescimento em criança (Hassett, 2012).

Nas amostras da necrópole cristã de SLCR<sup>74</sup>, a soma dos dentes com hipoplasias, revelou uma frequência de 23% (66/287) sendo a dentição anterior mais atingida, sobretudo o canino (Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010), à semelhança do que se verificou na amostra islâmica. Dados análogos se constaram para os indivíduos da necrópole da Ribeira de Santarém (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006). Em Xarea (meio rural), a metodologia foi empregue apenas em 8 dentes inferiores, verificou-se que 98% dos indivíduos apresentam esta lesão, com uma preponderância para o sexo masculino e a distribuição por tipo de dente pesquisado é equilibrada (Robledo, 1998), revelando resultados díspares da necrópole SLCR.

---

<sup>72</sup> Para Xanca II, Xarea e Santa Clara não são mencionadas lesões (Robledo, 1998; Herrerín, 2004; Brazuna e Godinho, 2008).

<sup>73</sup> Para a Quinta da Boavista e Hospital da Misericórdia não são mencionados casos (Cunha *et al.*, 2001/2002; Pires e Benisse, 2010).

<sup>74</sup> No estudo de Fernandes (2011), as hipoplasias não são referidas.

Nos indivíduos do meio urbano de Loulé, Quinta da Boavista, verificou-se uma frequência de 27,7% (10/36) (Cunha *et al.*, 2001/2002), sendo maior do que na amostra SLCR. Para o meio urbano de San Nicolás, a avaliação das hipoplasias foi apenas realizada na dentição inferior, revelando predomínio dos caninos (438/546 = 80%) apresentando concordância com o presente estudo, assim como para os indivíduos da cidade de Baza (Brandi, 1992; Robles, 1996; Prieto, 2006). Para as necrópoles rurais de Xancra II, Torrecilla e Santa Clara e urbanas de Loulé (Hospital da Misericórdia) e de Silves (Rua 25 de Abril) não são mencionadas este tipo de lesões<sup>75</sup>. Numa análise genérica verifica-se sobretudo hipoplasias do esmalte na dentição anterior, incisivos e caninos, nomeadamente no último, à exceção do meio rural de Xarea.

#### **4.4.7. Patologia do sistema circulatório**

As lesões verificadas em 9 zonas articulares referidas na tabela 3.9 são, eventualmente, compatíveis com osteocondrite dissecante (OD). Tendo os indivíduos masculino (5/7= 71%) registado a maior prevalência do que os femininos (2/7 = 29%). A OD consiste numa condição patológica que afeta o osso subcondral e a cartilagem envolvente às articulações sinoviais (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998). Esta patologia encontra-se associada à separação de um pequeno sequestro, habitualmente triangular quando visto de perfil, consistindo na necrose subcondral do osso compacto e esponjoso na articulação (Ortner, 2003; Freemont, 2010). A etiologia desta condição patológica ainda se encontra por esclarecer (Freemont, 2010). É mais habitual em pacientes jovens e em indivíduos do sexo masculino do que feminino, sendo a cavidade glenóide e a superfície proximal da primeira falange do dedo grande as zonas articulares mais comumente alteradas (Waldron, 2009). As lesões encontradas são concordantes com o referido por Waldron (2009).

Para os indivíduos exumados na necrópole da Ribeira de Santarém também se verificou a presença de OD, em 11 indivíduos adultos, sendo 8 do sexo masculino, 1 do sexo feminino e 2 indeterminados (Tereso, 2009; Fernandes, 2011; Gonçalves, 2010; Graça, 2010). Perante o exposto verifica-se que a população cristã e islâmica SLCR apresentam, possivelmente, uma suscetibilidade semelhante para esta patologia. Para 6 indivíduos da necrópole da Ribeira de Santarém é referido a existência de uma superfície necrosada cujo diagnóstico, os vários autores, remete para OD e

---

<sup>75</sup> Souich, 1973; 1974-79; 1982; Campillo e Souich, 1991; Herrerin, 2004, Santos *et al.*, 2006 Brazuna e Godinho, 2008, Pires e Benisse, 2010.

malformações articulares (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006).

Para as necrópoles islâmicas de meio rural e urbano não há referência a casos de OD<sup>76</sup>.

#### 4.4.8. Patologia congénita

As malformações por alterações patológicas durante o normal desenvolvimento intrauterino são designadas por anomalias congénitas, hereditárias ou adquiridas durante a fertilização e presente no nascimento (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998). Este tipo de irregularidades constatou-se nos indivíduos: 176,179, 370, 372, 387, 390, 395, 399, 402, 484, 520 e 529. A ausência de fusão do atlas do indivíduo 179 coaduna-se com espinha bífida de *Atlantis*. A ausência de fusão dos arcos posteriores do atlas ou também designado espinha bífida de *Atlantis* decorre durante a fase embrionária, resultante de uma paragem na fusão do notocórdio<sup>77</sup>, podendo afetar sincronizadamente a parte inferior e superior da coluna (Baixarias e Herrerín, 2008). É pouco comum, tendo uma frequência de 1% na população (Baixarias e Herrerín, 2008) e de 5% nos adultos (Bares, 1994) o que de certa forma justifica a identificação num único esqueleto. Cunha (1994) também refere apenas um indivíduo com esta patologia nas necrópoles medievais de Fão e de São João de Almedina.

No que diz respeito à anquilose de duas vértebras torácicas, observada nos indivíduos 390 e 399, o diagnóstico diferencial revelou-se inviável para o primeiro caso devido à ausência dos corpos vertebrais. No segundo indivíduo a fusão quase completa do corpo e dos processos sugere, eventual, compatibilidade com síndrome de *Klippel-Feil* ou erro de segmentação. Esta foi descrita em 1912 por Klippel e Feil, manifesta-se pela fusão de duas ou mais segmentos vertebrais cervicais em bloco com um único processo espinhoso, arco neural e corpo vertebral (Barnes, 1994; Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998), porém a união congénita das vértebras torácicas e lombares também é habitualmente referida como síndrome de *Klippel-Feil* (Barnes, 1994; Sture, 2001). A fissura transversal resultando num bloco contínuo de tecido de blastema de uma ou duas vértebras associa-se melhor ao desenvolvimento integrado do que numa

---

<sup>76</sup>Souich, 1973; 1974-79; 1982; Souich e Ruiz, 1995/06; Campillo e Souich, 1991; Robledo, 1998; Souich e Jimenez, 1999; Cunha *et al.*, 2001/2002; Herrerín, 2004; Santos *et al.*, 2006; Prieto, 2006 Brazuna e Godinho, 2008; Pires e Benisse, 2010.

<sup>77</sup> Bastão dorsal mole cercado pelas vértebras do feto e precursora da formação da coluna vertebral e do esqueleto (<http://www.priberam.pt> [consultado a 12/07/2013]).

fusão dos elementos, ou seja, corresponde a um erro de segmentação (Merbs, 2004). O desenvolvimento conjunto das torácicas é o menos comum dos blocos vertebrais e geralmente, não produzem sintomas (Barnes, 1994). Apesar da sua etiologia ainda não estar completamente clarificada esta patologia pode revelar-se, muitas vezes, hereditária, podendo ser inerente a um cromossoma recessivo e algumas vezes na dominância de um cromossoma (López-Durán, 1995 *in* Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998). Um caso semelhante, com alterações da C2 e C3, foi também observado para a necrópole cristã da Ribeira de Santarém (Gomes, 2005).

Estes dois indivíduos juntamente com outros quatro: 176, 370 395 e 520 apresentam ainda uma inacabada fusão dos processos sacrais – espinha bífida oculta. Por outras palavras, uns a dois processos sacrais estão incompletos. A espinha bífida oculta corresponde ao tipo mais ténue, da espinha bífida, sendo geralmente assintomático e a sua frequência aumenta com elevada consanguinidade (Baxarias e Herrerín, 2008). Os estreitos laços de consanguinidade são referidos por Guichard (1998) na sociedade islâmica medieval, uma vez que, o grupo agnático, parentesco de consanguinidade por varonia, procurava proteger os traços da exogamia, da sua aversão a ceder as suas filhas a estrangeiros e da sua tendência a reservá-las, normalmente para os seus primos paternos. Eventualmente estes costumes familiares poderão ter também ocorrido em Santarém. Todavia, não são exclusivos das comunidades islâmicas, mas também das cristãs de SLCR e da Ribeira de Santarém, evidenciando-se, na primeira, a presença de 9 casos de espinha bífida e, na segunda, 4 indivíduos com espinha bífida e 2 com espinha bífida oculta (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010 Fernandes, 2010). Na necrópole rural de Santa Clara também se identificaram 2 casos de espinha bífida (Herrerín, 2004). Estes dados sugerem que no meio rural e urbano persiste este tipo de alterações no sacro.

As vértebras lombares, com uma fusão incompleta do processo espinhoso, identificadas nos indivíduos 395 e 402, sugerem compatibilidade com espondilólise. Segundo Baxarias e Herrerín (2008) esta patologia caracteriza-se pela ausência de fusão dos pares interarticulares sem deslocação da vértebra e em muitos casos está associado com espinha bífida oculta. Esta possível associação com a espinha bífida oculta verificou-se no indivíduo 395, anteriormente referido, enquanto no outro indivíduo poderá associar-se à espinha bífida. Os restantes dois indivíduos com espinha bífida, 387 e 484, não evidenciam outras alterações na ráquis. Esta caracteriza-se por uma falha

no desenvolvimento do canal neural podendo exibir um incompleto crescimento dos elementos do arco neural (Ortner, 2003), sendo de uma prevalência considerável (Waldron, 2009). De igual modo, é visível nos indivíduos cristãos de SLCR (1 caso), e nos da Ribeira de Santarém (5 casos), tendo esta última, uma frequência maior do que na amostra SLCR islâmica e cristã (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011). Nas necrópoles islâmicas também se observaram 6 casos semelhantes, sendo que 5 indivíduos são de meio rural (Xarea, Xancra II) e 1 urbano (Quinta da Boavista, (Cunha *et al.*, 2001/2002; Robledo e Tranco, 2003; Brazuna e Godinho, 2008). Os dados sugerem uma prevalência maior de espondilólisis nos meios rurais do que nos urbanos.

A anomalia verificada na parte superior do sacro do indivíduo 529 coaduna-se com uma vértebra lombar de transição. A junção da L5/S1 apresenta uma tendência instável e o processo transversal da vértebra lombar é geralmente alargado à semelhança da massa lateral do sacro (Waldron, 2009). Ainda segundo o mesmo autor, o alargamento pode ser unilateral ou bilateral e fundir com o sacro em 8 formas diferentes. Casos semelhantes a estes foram identificados na necrópole rural de Torrecilla, Santa Clara e no meio urbano de Loulé (Quinta da Boavista) (Souich, 1974-79; Campillo e Souich, 1991; Cunha *et al.*, 2001/2002; Herrerín, 2004). Estes dados permitem, inferir uma expressão maior desta anomalia em meio rural que urbano, provavelmente esta situação poderá associar-se a núcleos populacionais com menor densidade populacional em que os traços de consanguinidade serão eventualmente maiores.

O crescimento anormal verificado num metatársico do indivíduo 185 poderá condizer com um caso de *os intermetatarsium* ou também designado por *os intermetarsicos*. Esta anomalia congénita corresponde a um osso acessório do pé, muito comum, localizado na margem tarsometatársico entre o 1º e 2º metatársicos, podendo muitas vezes ligar-se a um ou dois ossos (Case *et al.*, 1998; Barnes, 2008). *Os intermetatarsium* apresentam três tipos “free-standing”, articular e



**Figura 4.4.** Norma dorsal de um caso de *os intermetatarsium* bilateral do tipo “espora” num esqueleto proveniente de Cibola Survey, Novo México (adaptado de Case *et al.*, 1998:200).

fundido (Case *et al.*, 1998:199). Este último tipo é raro (Pfitzner, 1896 *in* Case *et al.*, 1998), porém mais facilmente reconhecido em amostras arqueológicas, devido à sua projeção óssea (Case *et al.*, 1998). O caso em análise apresenta maiores similitudes com a projeção do tipo “espora” ou “fundido” (fig. 4.4), contudo, a ausência de identificação do metatársico e a parca conservação dos restantes metatársicos limita a avaliação da repercussão desta patologia.

Nas amostras cristãs de SLCR e da Ribeira de Santarém verificou-se ainda outros casos de patologia congénita que não se identificaram na amostra em estudo: anomalia em 2 rótulas, no manúbrio, presença de escoliose em 12 vértebras torácicas, craneostenosis, fusão não óssea do calcâneo e navicular (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Fernandes, 2011; Gonçalves, 2010; Graça, 2010).

Em síntese, observa-se a presença de inúmeras patologias congénitas, sendo as mais comuns as que afetam a coluna vertebral, apresentando algumas similitudes com a amostra em análise, tendo-se também averiguado que possivelmente os meios rurais apresentam uma prevalência maior de patologia congénita do que os urbanos.

#### **4.4.9. Assimetria óssea**

Verificou-se entre os úmeros e as ulnas do indivíduo 529, adulto feminino, e das ulnas do indivíduo 164, adulto masculino, uma assimetria óssea, podendo relacionar-se com dois parâmetros. O primeiro prende-se com um desempenho de uma atividade habitual com apenas um dos lados do corpo (Campasso *et al.*, 1999), durante o crescimento do osso (Plochocki, 2004). Contudo, é de salientar que os membros superiores em análise apresentam semelhanças entre índices de robustez e no que diz respeito a alterações da entese. O segundo relaciona-se com uma ausência de sincronização, durante o crescimento, entre o desenvolvimento proximal-distal dos membros (Barnes, 2008). Perante o exposto, pode-se inferir que esta assimetria seja hipoteticamente resultante da inexistência de sincronização entre os membros durante o seu desenvolvimento.

A assimetria no esqueleto 181 poderá relaciona-se com aspetos morfológicos e fisiológicos e podem também ser atribuídos a diferenças nos stresses mecânicos e ao conseqüente esforço a que os ossos são sujeitos durante o seu desenvolvimento (Kanchan *et al.*, 2008). O retardamento de crescimento referido por Barnes (2008) poderá evidenciar o que terá ocorrido com o fémur direito do indivíduo 181. O facto de

este apresentar duas fraturas no lado direito (rádio e clavícula)<sup>78</sup> e um espessamento do fémur direito poderão estar relacionados. No entanto a radiografia não revelou evidências de fratura, sendo inconclusiva.

As diferenças, no espessamento da extremidade distal da diáfise e do amplo colo<sup>79</sup> do fémur direito, poderão relacionar-se com as dissemelhanças observadas no seu comprimento e numa forma de procurar equilibrar o peso do corpo (sendo também esta opinião de Keith Manchester). De igual modo, o desvio lateral do sacro para a direita e a faceta articular dupla poderão estar associados ao menor comprimento do fémur, porém a fragmentação inviabilizou uma comparação com lado esquerdo.

Num indivíduo feminino da necrópole islâmica, identificada no Museu de Évora, também se verificou uma assimetria entre os ângulos dos fémures (Umbelino e Santos, 2008). Em San Nicolás também são referidos dois casos (Robles, 1997).

No que diz respeito às alterações observadas no processo mastóide dos indivíduos 136, 529 e 355, foram abordadas no parâmetro da análise paleodemográfica, na diagnose sexual.

#### **4.4.10. Patologia infecciosa**

Em virtude do espessamento das diáfises das costelas do indivíduo 407, adulto de sexo masculino, provavelmente associado à formação de osso que no entanto não é visível pois pode encontrar-se completamente remodelado, vários diagnósticos têm de ser considerados. Estas alterações poderão ser resultantes de uma possível infeção inicial e conseqüente disseminação do pulmão para a pleura até à sua ligação com a superfície visceral das costelas (Eyler *et al.*, 1996; Roberts, 1999).

Aa patologia crónica de infeção crónica de actinomicótica, raro em Paleopatologia, associado a alterações mistas, osteolíticas e osteofíticas, havendo uma maior predominância do lado esquerdo (Molto, 1990). A inexistência de lesões osteolíticas nas costelas em análise, visíveis na infeção crónica de actinomicótica, além de alterações unilaterais permite a sua exclusão.

---

<sup>78</sup>Para uma visualização das lesões que este indivíduo apresenta consultar a figura B. 1 em apêndice e o parâmetro 4.4.5 Trauma.

<sup>79</sup>O ângulo do colo está dentro dos parâmetros estipulados para a variação entre os fémures (Anderson e Trinkaus, 1998). No diagnóstico realizado para os esqueletos 153 e 192 já nos referimos a esta temática.

Estudos clínicos de Eyler e colaboradores (1996) atribuem o aumento da espessura da superfície visceral ao empiema não tubercular<sup>80</sup>, à cirurgia torácica, trauma, presença de metástases tumorais e à tuberculose pulmonar.

Em vários estudos de coleções identificadas como a de Hamann-Todd (Kelley e Micozzi, 1984 *in* Santos, 2000) e, com particular destaque, nas coleções identificadas de território nacional, como da Universidade de Coimbra (Santos, 2000; Santos e Roberts, 2001; Santos e Roberts, 2006)

A tuberculose pulmonar apresenta um padrão diferente em relação às lesões não pulmonares que se refletem nos dois lados das costelas, com predominância do lado direito, envolvendo 1-13 costelas, sendo mais comumente atingidas um número de 3 a 7 (Santos, 2000; Santos e Roberts, 2006). A formação de osso novo observou-se entre a 4ª e a 6ª costela, sobretudo, nas superfícies viscerais (69,5%) que se pode estender ao longo da costela (Santos, 2000; Santos e Roberts, 2006). Na coleção de Lisboa, no que diz respeito a uma possível presença de doenças pulmonares não tuberculosas, Matos e Santos (2006:193) referem que as lesões apresentam “random pattern of ribs affected” e “rarely present in adjacent ribs”.

A Osteoartropatia Hipertrófica (HOA), caracterizada por deposição simétrica de osso novo no perióstio dos ossos longos e nos pequenos ossos tubulares, pode também associar-se com desordens cardiovasculares, gastrointestinais e pulmonares (Assis *et al.*, 2012). Ainda segundo as mesmas autoras, os indivíduos com tuberculose apresentam uma elevada propensão para desenvolver HOA. A formação de osso novo e a simetria de lesões nos ossos longos não foram identificadas. Por outras palavras, permitem excluir HOA como provável diagnóstico e/ou de uma coexistência com tuberculose pulmonar.

A fragmentação das costelas analisadas no corrente estudo não permite averiguar quais as mais atingidas nem perceber se estendia a um conjunto de costelas adjacentes, além de que, a deterioração da superfície óssea não permite a visualização de outras alterações. Contudo, nos dois lados da caixa torácica, as superfícies viscerais são os locais com maior espessamento, e tendo em consideração os estudos de Santos (2000), Santos e Roberts (2006) e Matos e Santos (2006) conclui-se que provavelmente a tuberculose pulmonar corresponde à enfermidade na origem das alterações observadas nas costelas. A corroborar esta ideia está a análise de Eyler e colaboradores (1996), em

---

<sup>80</sup>O empiema não tubercular consiste na acumulação de pus na cavidade pleural (<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000123> [consultado a 5/07/2013]).

casos clínicos, cuja conclusão remete que “the most common condition associated with rib enlargement was pulmonar TB” [Tuberculose pulmonar] (Eyler *et al.*, 1996:925).

A tuberculose é causada pela bactéria do género *Mycobacterium*. A transmissão da bacteria *Mycobacterium bovis* aos humanos deve-se ao consumo de produtos animais contaminados (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998). A transmissão direta entre a população é causada pela *Mycobacterium tuberculosis*, por via respiratória ou infecto-intestinal originando os primeiros focos nos pulmões, numa fase posterior surgem outros locais infetados através da via sanguínea, inclusivamente no osso (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998; Roberts, 1999; Santos, 2000; Ortner, 2003). Na época islâmica Avicena já considerava a tuberculose com uma enfermidade contagiosa (Cantero, 2012).

No que diz respeito ao orifício da tibia deste indivíduo verificou-se que ao seu redor não há reação óssea, apesar de poder sido camuflada pela deterioração da superfície óssea. Um possível diagnóstico a considerar corresponde a osteomielite, sendo, este orifício, a cloaca. No entanto, a ausência de *sequestrum* e formação de osso novo no perióstio (*involucrum*), dificilmente compreende osteomielite (Ortner, 2003).

A maior preponderância da tuberculose pulmonar decorre em meios populacionais superlotados em que a pobreza é uma realidade e em pessoas subnutridas (Waldron, 2009). A presença de hipoplasias do esmalte no indivíduo em análise permite inferir uma anomalia, provavelmente nutricional ou de outra origem. A falta de evidências de outros casos de TB ou de patologia infecciosa poderá relacionar-se com uma habitação geralmente ventilada com iluminação de todos os compartimentos da habitação e pelos banhos ou *hammân* frequentes (Macias, 1998; Molina, 1986 *in* Conde, 2007). Nas cidades as casas islâmicas de tradição mediterrânea caracterizavam-se como um espaço fechado para a rua, para preservação da intimidade, organizado em torno de um pátio central ou *wast al-dar* (Macias, 1998) onde decorriam a maioria das atividades diárias (Macias, 1998). O salão, a alcova e a cozinha, três espaços multifuncionais, serviam para reunir a família, para tomar refeições (Macias, 1998). O pátio protegia do vento no Inverno e permitia ainda a existência de um microclima que refrescava o ambiente graças à evaporação que decorria nas albercas<sup>81</sup> ou das zonas ajardinadas do pátio (Macias, 1998; Orihuela, 2007). As várias dependências da casa como a o salão, a alcova, cozinha e a latrina, permitindo que os dejetos passassem para uma fossa (Macias, 1998). Quase todas as habitações tinham uma latrina ligada a uma rede de

---

<sup>81</sup> Em árabe *albika*, tanque, vala para canalizar a água ou para drenar a terra (*in* dicionário completo Língua Portuguesa, Tomo I).

esgoto, ou mais comumente a uma fossa em plena rua (Torres, 1992; Macias, 1998). O escoamento dos dejetos poderá ter contribuído para a menor prevalência das doenças infecciosas. A organização das frinchas abertas no solo das latrinas estava orientada no sentido norte-sul, segundo um ato tradicional estipulado por Maomé, que proibia que se fizessem as necessidades fisiológicas com a face virada para Meca (Macias, 1998). Na casa rural ou nas alcarias<sup>82</sup> o pátio seria apenas lateral, havendo somente duas ou três salas comuns e o curral dos animais (Orihuela, 2007). Desta forma compreendemos que a proximidade das pessoas com os animais seria maior no meio rural.

No período islâmico os banhos, de tradição mediterrânea e muito frequentados no período romano por serem locais de civilidade, corresponderiam a espaços higiénicos, de rituais de purificação e principalmente de sociabilidade (Conde, 2007). Às fornalhas dos banhos cabiam também o papel de relevo que consistia na incineração de parte do lixo urbano (Macias, 1998).

No estudo das amostras cristãs de SLCR, observaram-se em dois indivíduos (adultos masculinos) possíveis casos de infeção nas costelas. No primeiro, a mesma autora refere apenas um sinal de remodelação, em norma posterior, das costelas do lado direito. No segundo, os dois lados das costelas, apresentam evidências de infeção remodelada no lado posterior do corpo (Gonçalves, 2010). Estes dois tipos de lesões diferem da encontrada na amostra islâmica e das lesões que caracterizam a tuberculose pulmonar (Gonçalves, 2010; Tereso, 2009; Graça, 2010; Fernandes, 2011). Para a Ribeira de Santarém são referidos 3 possíveis casos de tuberculose pulmonar, sendo dois enterramentos primários e um proveniente de ossário Gomes (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006).

As necrópoles islâmicas<sup>83</sup> de Xancra II, Torrecilla, Xarea, Santa Clara, S. Nicolás, Baza e Silves não mencionam nenhum caso semelhante. Apenas em Loulé, Quinta da Boavista, se constatou um possível caso de tuberculose associado ao colapso de duas vértebras torácicas (Cunha *et al.*, 2001/2002), ou também designado Mal de Pott (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998). Além destas necrópoles constatou-se um possível caso de tuberculose na *maqbara* de Plaza del Castillo (Pamplona, Navarra) (Miguel, 2012).

---

<sup>82</sup> Designação das aldeias islâmicas (Orihuela, 2007).

<sup>83</sup> Souich, 1973; Campillo e Souich, 1991; Robles, 1997; Robledo, 1998; Robledo e Tranco, 1999; 2003; Prieto, 2006; Herrerin, 2004; Santos *et al.*, 2006; Brazuna e Godinho, 2008; 2009.

Em suma, os casos de patologia infecciosa são poucos frequentes na amostra SLCR contudo adverte-se para a deterioração da superfície óssea que poderá ter camuflado outros possíveis casos. Também nas outras necrópoles cristãs de Santarém não há referência a muitos casos, assim como nas necrópoles islâmicas alvo de comparação.

#### 4.4.11. Lesões osteolíticas

As lesões osteolíticas verificadas nos indivíduos 176 e 544 podem ser causadas por várias condições patológicas: tuberculose, osteomielite, brucelose, neoplasias, trauma entre outras ou uma associação de uma ou mais destas patologias. No primeiro indivíduo a ausência de reação óssea junto ao orifício do fémur esquerdo e no restante esqueleto poderá remeter para um período de recobro No que respeita ao segundo indivíduo, a pequena cavidade identificada, a meio da diáfise, da falange indeterminada da mão direita, poderá corresponder a uma fratura que levou ao desenvolvimento de osteomielite. O aumento da espessura da falange eventualmente relaciona-se com a remodelação de um possível trauma transversal na diáfise e ao aparecimento de cloaca para saída do pus. A remodelação em torno da cloaca sugere que antes da morte o osso estaria em recuperação. Porém, é necessário ter alguma cautela em referir a existência de osteomielite, uma vez que, segundo Ortner (2003), o melhor diagnóstico da evidência desta patologia caracteriza-se por um canal de drenagem (cloaca) ou um *sequestrum* em associação com formação de osso novo no perióstio (*involucrum*), sendo a ausência de lesões inflamatórias nos ossos longos dificilmente atribuído a osteomielite. Neste caso e no anterior uma radiografia poderia ajudar no diagnóstico.

#### 4.4.12. Outras Patologias

Neste parâmetro incluíram-se os casos patológicos dos indivíduos: 135, 153, 185 e 372.

##### **Esqueleto 135**

O desvio lateral do 1º metatársico e das falanges distais nos pés do indivíduo 135, adulto masculino, poderá coadunar-se como um eventual caso de *hallux valgus*. É comumente designada por joanetes (Mays, 2000; Campanacho, 2012). Este pode refletir o uso de calçado inapropriado, mas também pode ter origens hereditárias, morfológicas ou patologias (Mays, 2000, Campanacho, 2012).

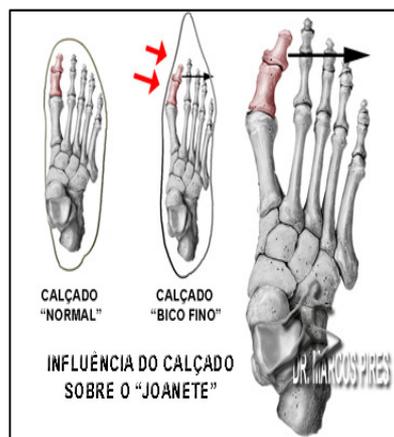
Segundo Mays (2005) a deformação da articulação metatársico-falângica é atribuída como maior predomínio à pressão biomecânica comparativamente a fatores congênitos, uma vez, que as alterações ósseas ocorrem como efeito das formas mecânicas da articulação.

Em casos clínicos considera-se a existência de *hallux valgus* quando o ângulo excede os 20 graus (Al-Abdulwahad e Al-Dosry, 2000), porém, na ausência de tecidos moles, a análise de Mays (2005), em coleções arqueológicas, baseou-se em 4 parâmetros que irão seguidamente ser referidos. O *hallux valgus* (fig. 4.5.) está associado à identificação de uma articulação em valgo na primeira falange proximal (1), subluxação lateral da primeira falange proximal, a área medial da articulação dista do 1º metatársico apresenta alguma rugosidade e granulometria e separada por um sulco (2), ou seja, a primeira falange proximal apresenta um desvio lateral assim como no 1º metatársico e a zona de articulação é menor (Mays, 2005). O mesmo autor refere ainda dois parâmetros, a subluxação lateral dos sesamóides (3), a presença de formação anômala (exostoses) e erosão na zona medial junto à articulação distal do 1º metatársico (4).



**Figura 4.5.** *Hallux valgus* do esqueleto 323 da Coleção de Esqueletos Identificados da Universidade de Coimbra (adaptado de Campanacho, 2012:26).

Alude ainda que um diagnóstico de *hallux valgus* requer que haja um desvio lateral da articulação distal do 1º metatársico interligado com pelo menos, um dos parâmetros referidos acima (Mays, 2005). Constatou-se o desvio lateral e uma exostose no plano medial da superfície articular inferior apenas no lado esquerdo, mas os restantes parâmetros não foram passíveis de averiguar, porque as zonas articulares foram alteradas *post mortem*, principalmente no pé direito. Em virtude do exposto podemos apenas adiantar que se trata de um provável caso de *hallux valgus* bilateral, possivelmente em consequência do



**Figura 4.6.** Norma dorsal de pé direito com *hallux valgus* devido a calçado pontiagudo (<http://www.drmarcospaulopires.co.br/Pe.aspx> [consultado a 6/07/2013]).

uso de sapatos pontiagudos<sup>84</sup> que ditava a moda medieval (fig. 4.6.).

No que diz respeito ao espessamento da extremidade distal no rádio direito poderá estar associada a uma fratura, no entanto, devido à ausência de calo ósseo é necessário considerar outras condições. Caso se trate de uma fratura, poderá corresponder a uma fratura de *Colles*, à semelhança da identificada no indivíduo 181. Este tipo de lesão é decorrente de uma força de compressão em consequência de queda com a mão estendida (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998; Baxarias e Herrerin, 2008). A realização de uma radiografia pode revelar algum esclarecimento.

### **Esqueleto 153 e 192**

Os padrões de variação do ângulo do fêmur podem refletir condições anormais ao longo do desenvolvimento dos indivíduos (Anderson e Trinkaus, 1998). No período neonatal, os ângulos femorais são amplos e durante o crescimento vão diminuindo progressivamente até à adolescência, cujos valores equivalem aos atingidos na idade adulta (Trinkaus, 1993). O decréscimo do ângulo é influenciado pelo peso suportado pela anca, pelo aumento da locomoção (Trinkaus, 1993) e da atividade física (Anderson e Trinkaus, 1998).

A avaliação do ângulo do fêmur em várias amostras mundiais, de caçadores-recolectores, de agricultores e de populações urbanas recentes, proporcionou uma média compreendida entre os 122°-136° e concluiu-se que apenas existe assimetria individual em valores  $\geq 5^\circ$  (Anderson e Trinkaus, 1998). Perante o exposto constatou-se que a assimetria entre os dois ângulos dos fêmures, 130° e 124°, não é relevante. Porém, procurou-se comparar os ângulos obtidos com os de populações europeias e concluiu-se que o fêmur direito, com um ângulo 130°, integra-se na população urbana de Paris ( $129,1 \pm 7,4$ ;  $n=37$ ), enquanto o fêmur esquerdo, com 124°, apresenta um valor mais próximo com a média ( $126,6 \pm 5,6$ ;  $n=78$ ) estipulada para os europeus de Rothwell medieval (Grã-Bretanha) (Anderson e Trinkaus, 1998). A média dos dois ângulos, 127°, revela eventuais semelhanças entre as atividades físicas e locomoção entre os dois locais medievais.

---

<sup>84</sup> A sandália de bico levantado surgiu no Egito no segundo milénio antes de cristo e terá sido o antecessor do sapato pontiagudo. Este foi introduzido na época medieval, através das Cruzadas, na Europa do leste (Köhler e Sichart, 2001 *in* Sasaki: s/ data [www.coloquiomoda.com.br/.../71317\\_Moda\\_no\\_Medio\\_Oriente\\_](http://www.coloquiomoda.com.br/.../71317_Moda_no_Medio_Oriente_) [consultado a 6/07/2013]). Os sapatos de bicos longos e finos eram usados pelos dois sexos (Santos, 2006).

A ampla abertura nasal do indivíduo 153 poderá, possivelmente, refletir uma enfermidade infecciosa causada pelo *Mycobacterium leprae* e associada à síndrome de rinomaxilar (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998). Outra possibilidade explicativa remete para um carácter morfológico da ancestralidade (Hefner, 2009) ou simplesmente resultante da diversidade morfológica da abertura nasal.

As modificações, osteolíticas e atrofiantes, rinomaxilares, a acroosteólise<sup>85</sup> periférica e a remodelação destrutiva dos ossos das mãos e pés são parâmetros fundamentais para o diagnóstico de lepra (Ortner, 2003; Matos, 2009). As alterações rinomaxilares evidenciam as seguintes alterações: remodelações destrutivas das margens do rebordo nasal e por atrofia da espinha nasal anterior e do *prosthion*; osso tipo *woven* e macroporosidade no processo palatino e atrofias nas conchas nasais médias (Matos, 2009).

Na ausência destas modificações ósseas foi excluída a possibilidade de se tratar de um caso de lepra. No entanto, conhecem-se várias terapias do médico árabe Avicena, na compilação de tratamentos de Pedro Hispano (*in* Rocha Pereira, 1973). Seguidamente transcreve-se um exemplar do tratamento de Avicena para doentes com lepra. “*Item para curar uma lepra confirmada. Tome-se uma serpente seca da montanha e corte-se-lhe de repente a cabeça e a cauda; deixe-se correr o sangue e que ela se agite, até ficar em repouso, e depois limpe-se o seu interior, coza-se e coma-se todos os dias uma dracma, e beba-se o vinho no qual se cozeu, até que o leproso inche e se perturbe, e comece a perder a pele; ponha-se então numa estufa, e com o azeite no qual se tenha cozido uma víbora unte-se todo; renova-se a carne e a pele toda, e assim se curará perfeitamente. Avicena*” (Pedro Hispano *in* Rocha Pereira, 1973:344).

As *maqâbir* de Plaza del Castillo (Pamplona, Navarra) e Sevilha evidenciam possíveis casos de lepra (Miguel *et al.*, 2011; Miguel, 2012; Guijo *et al.*, 1999). Os estudos das necrópoles islâmicas<sup>86</sup> e das duas necrópoles cristãs de Santarém<sup>87</sup> não mencionam nenhum caso.

No que respeita à avaliação da ancestralidade é necessário a presença de vários caracteres: forma do crânio, tamanho e forma do nariz, perfil nasal, espinha nasal, a base nasal, a forma dos incisivos, prognatismo facial e alveolar, forma dos malares, do

---

<sup>85</sup> Reabsorção da extremidade óssea (Aufderheide e Rodríguez-Martín, 1998).

<sup>86</sup> Souich, 1982; Robledo, 1998; Cunha *et al.*, 2001/2002; Santos *et al.*, 2006; Robles, 1997; Herrérin, 2004; Sanchez -Tembleque, 2005; Brazuna e Godinho, 2008; Pires e Benisse, 2010.

<sup>87</sup> Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Pombal, 2006; Lucas, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011.

palato, das órbitas, a dimensão da mandíbula, projeção e forma do queixo (Blumenfeld, 2000). Consoante a predominância de um conjunto de caracteres em detrimento de outros poder-se-á atribuir a ancestralidade, todavia um entrelaçar de características dificulta esta análise (Blumenfeld, 2000).

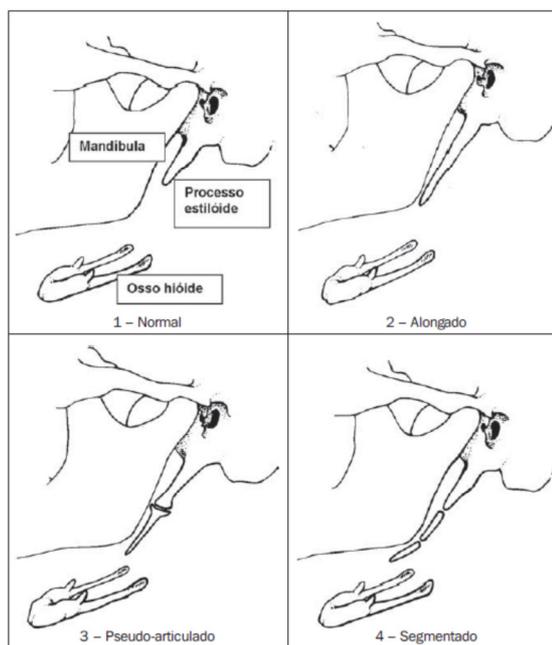
Durante a ocupação islâmica teria havido uma imigração sucessiva de berberes, árabes e sírios que convivem com as populações autóctones da Península Ibérica (Catarino, 1997/98) o que sugere a permanência de populações estrangeiras e Santarém não seria exceção. Tendo-se inclusivamente verificado alguma morfologia atribuída a indivíduos de origem africana em Torrecilla (Souich e Ruiz, 1995/06). Nas restantes necrópoles islâmicas não há referências<sup>88</sup>.

A maioria dos caracteres morfológicos cranianos que compreendem uma ancestralidade africana, exceto a abertura nasal, não estão presentes o que não permite determinar uma possível ancestralidade africana, remetendo apenas para a variabilidade da forma da abertura nasal.

### Esqueleto 185

O comprimento habitual do processo estilóide oscila entre os 25 e 30 mm, podendo variar entre os indivíduos e as lateralidades (Lins *et al.*, 2010). Quando excede este marco de comprimento utiliza-se o termo alongado (Guimarães *et al.*, 2006).

O processo estilóide poderá (fig. 4.7.) relacionar-se com a ossificação do ligamento estilo-hióide ou de algum fator que origina osteogénese<sup>89</sup> devido a causas, tais como, o trauma (Rosa *et al.*, 2008; Lins *et al.*, 2010; Costa, 2011). Rosa e colaboradores (2008) referem que a ossificação do ligamento estilo-hióide tem



**Figura 4.7.** Esquema da classificação das alterações morfológicas do processo estilóide modificado por Guimarães *et al.* (2006:408).

<sup>88</sup>Robles, 1997; Robledo, 1998; Cunha *et al.*, 2001/2002; Herrerín, 2004; Sanchez -Tembleque, 2005; Santos *et al.*, 2006; Brazuna e Godinho, 2008; Pires e Benisse, 2010.

<sup>89</sup> Formação do sistema ósseo (*in* Dicionário Completo da Língua Portuguesa).

correlação com Síndrome de Eagle<sup>90</sup>, apesar de a sua etiologia ser ainda discutida. Segundo os mesmos autores, o diagnóstico de síndrome de Eagle pode implicar eventuais causas de dor na região da cabeça e pescoço, sobretudo a nevralgia do trigêmeo e do glossofaríngeo<sup>91</sup>. Adicionalmente poderá ter outras causas como: tumores da base da língua e hipofaringe, alterações da coluna cervical, amigdalites, faringites crônicas e desordens temporomandibulares (fig. 4.8.) (Guimarães *et al.*, 2006).

Em casos clínicos, o alongamento do processo estilóide tem uma frequência de 1,4% e 30%, nos dois sexos e é mais comum em pacientes adultos entre os 30-50 anos (Guimarães *et al.*, 2006; Costa, 2011) e o alongamento desenvolve-se de uma forma simétrica (Guimarães *et al.*, 2006).

Perante o exposto, o alongamento dos processos estilóides do indivíduo 185 deve-se, provavelmente, a Síndrome de Eagle. Contudo, na zona temporomandibular, a ráquis cervical e do hióide não se observaram prováveis repercussões, podendo revelar apenas a alterações dos tecidos moles.

Também neste indivíduo se identificou alterações na epífise de uma falange do pé, que requer um diagnóstico diferencial à semelhança da falange do pé do indivíduo 201. O crescimento ósseo nas falanges destes indivíduos poderá corresponder a um possível episódio traumático, em consequência de um impacto longitudinal compressivo (Lovell, 1997).



**Figura 4.8.** Imagem radiográfica da articulação temporomandibular (lado esquerdo) destacando-se a alteração no processo estilóide (Guimarães *et al.*, 2006:410).

### **Esqueleto 363**

O rádio do indivíduo 363 apresenta um desalinhamento ligeiro a meio da diáfise que pode ser consequência de uma eventual fratura por compressão ou de atividades físicas mais intensas. Uma possível queda com a extensão de pronação do pulso que pode causar uma angulação interna (Ortner, 2003; Baxarias e Herrerin, 2008), no

<sup>90</sup> A primeira descrição de síndrome de Eagle foi realizada por Eagle (1958 *in Rosa et al.*, 2008).

<sup>91</sup> Patologia pouco habitual que se caracteriza por dor localizada lateralmente na parte posterior da língua, palato mole, e na parte lateral e posterior da faringe, com possível proliferação para o ouvido e ângulo da mandíbula (Dias, 2012).

entanto não se observa cálo ósseo. Por este motivo deverá também considerar-se a hipótese de resultar de atividades físicas mais intensas durante o desenvolvimento ósseo refletindo condições anormais (Anderson e Trinkaus, 1998). Apenas uma radiografia poderia trazer algum esclarecimento ao diagnóstico diferencial

### Esqueleto 372

O crescimento ósseo verificado na costela esquerda, eventualmente reflete uma malformação na caixa torácica ou podendo também ter origem num possível episódio traumático. O facto do crescimento ósseo se observar próximo da zona articular, possivelmente mais protegido devido à articulação com o processo espinhoso poderá revelar menor propensão para episódios traumático. No entanto, as costelas correspondem ao osso mais vulgarmente atingido por episódios traumáticos em coleções arqueológicas (Waldron, 2009), tendo-se referido anteriormente no subcapítulo 4.4.5 sobre o trauma. A ausência de cálo ósseo não permite evidenciar episódios traumáticos, sendo necessário atribuir este crescimento ósseo a outras condição. A realização de uma radiografia poderia revelar algum esclarecimento.

### 4.5. Outras alterações

Segundo Barnes (2008) a escápula não é habitualmente atingida por grandes perturbações no desenvolvimento e a maioria das anomalias neste osso, em amostras arqueológicas, corresponde ao desenvolvimento do *os acromial*.

No sentido de esclarecer a aparente forma “atípica” visível entre a margem superior cranial e o ângulo superior realizou-se uma comparação com outros exemplares ósseos. A figura 4.9 demonstra que a forma das



**Figura 4.9.** Norma posterior de três escápulas com formas distintas entre a margem superior cranial e o ângulo superior. As duas escápulas inferiores pertencem à coleção esquelética do Departamento de Ciências da Vida e a superior ao indivíduo 173.

escápulas observadas apresenta uma grande variabilidade. Por outras palavras, averigua-se, que eventualmente a forma da escápula do indivíduo 173 poderá refletir apenas uma variabilidade morfológica do próprio osso.

No que diz respeito à projeção da linha oblíqua interna da mandíbula do indivíduo 368 (adulto feminino) constatou-se que não seria resultante da inflamação do periodonto, uma vez que se situa acima da zona de mastigação (segundo a dentista Ana Rufino). Outro aspeto a considerar prende-se com a gracilidade do seu esqueleto, por outras palavras, o desenvolvimento ósseo na linha oblíqua interna poderá evidenciar um reforço de uma mandíbula pouco robusta. A ausência aparente de osso novo e porosidade revelam não se tratar de um caso patológico, porém é necessário evidenciar as elevadas alterações tafonómicas da superfície óssea. Pelos motivos referidos, depreende-se que este crescimento seja apenas uma alteração morfológica da mandíbula.

O último caso, corresponde a alterações no esmalte de dois caninos inferiores (indivíduo 179). As extensões do esmalte descritas como um carácter discreto dentário por Turner *et al.*, (1991) e Scott e Turner (1997) podendo afastar-se cerca de 1 a 4 mm desde do eixo do esmalte cervical afetando os molares e pré-molares não havendo nenhuma referência aos dentes anteriores. Segundo Scott (informação via email) este caso não corresponde ao carácter assinalado. As outras hipóteses a considerar compreendem defeitos do esmalte e alterações tafonómicas, no entanto, verificaram-se apenas nos caninos, não alterando outro dente.

## 5. Considerações Finais

*Oh Allah! Ciertamente, nuestro compañero ha ido a Ti, dejando este mundo tras él y necesitando lo que Tú posees. Oh, Allah! Haz firme su habla cuando se le pergunte. No le pongas en su tumba una prueba que no pueda soportar. Y haz que se encuentre con su Profeta, Muhammad – que Allah le bendiga y le dé paz (Chávet et al., 2006:159)*

O presente estudo teve como propósito desvendar um pouco da sociedade muçulmana medieval que habitava ou faleceu em Santarém, entre os séculos VIII e IX, através de uma fração dos remanescentes esqueléticos, provenientes da necrópole localizada no subsolo do atual Largo Cândido dos Reis.

Esta dissertação procurou compreender e avaliar as enfermidades e estado de saúde desta comunidade, assim como realizar comparações com amostras contemporâneas provenientes de Santarém, Largo Cândido dos Reis e Ribeira de

Santarém, cujas práticas funerárias remetem para a religião cristã e com estudo de amostras islâmicas, urbanas e rurais, provenientes de outras regiões de Portugal e Espanha (tabela 4.1).

Entre os aspetos considerados nesta análise comparativa estão, a saúde oral, alterações degenerativas articulares e não articulares, traumas, doenças congénitas, infecciosas, entre outras.

No que respeita à Antropologia funerária, salienta-se o cunho próprio do ritual funerário islâmico que se distingue do funerário cristão. Um conjunto de regras antecede a inumação até ao transporte para a *maqbara*, habitualmente situada no exterior do meio urbano (Chávet *et al.*, 2006). A sepultura deveria ser estreita, metade da altura de um homem, orientada sudoeste-nordeste, para Meca, sendo, por fim, depositado o corpo em decúbito lateral direito (Torres e Macias, 1996; Chávet *et al.*, 2006). Em Santarém evidenciaram-se também este tipo de normas, no entanto verificaram-se algumas particularidades no que respeita à colocação do corpo e a provável deslocação *post mortem*, bem como, às alterações que os depósitos sedimentares atribuem às peças ósseas, com particularidades próprias que emergem em relação à de San Nicolás (Campos *et al.*, 2012). Ressaltam, ainda, alguns aspetos como que a compressão sedimentar, que poderá ter causado a deformação dos crânios e a deterioração da superfície óssea, provavelmente devido à acidez do solo. Tais alterações tafonómicas comprometeram alguns parâmetros da análise proposta.

A amostra está bem conservada obteve-se o resultado de bom em 19 indivíduos (18/45 = 40%), seguido pelo estado excelente em 31% dos indivíduos (14/45) e muito bom, em 17,7% dos indivíduos (8/45).

A análise paleodemográfica revelou que, dos 45 indivíduos adultos, 28 são masculinos, 14 do sexo feminino e 3 de sexo indeterminado, sendo que os adultos de meia-idade representam o grupo etário preponderante (20/25 = 44%).

Da fração populacional estudada, os indivíduos de sexo feminino apresentam uma estatura baixa, com uma média de 154 cm ( $\pm 5,92$ ), enquanto os masculinos são mais altos (167 cm  $\pm 6,90$ ). Da análise efetuada sugere-se que ambos os sexos desempenhavam atividades associadas a um esforço físico exigente, porém mais demarcado nos indivíduos de sexo masculino. Os resultados revelam que os indivíduos femininos são mais gráceis comparativamente às mulheres cristãs de SLCR. Acrescente-se ainda, que a condição feminina, comumente conotada como mais precária no meio urbano e intrínseca às tarefas domésticas (Guichard, 1998), revelou, na

amostra em análise, resultados discordantes. As alterações da entese, nomeadamente o aparecimento de exostoses na fossa digital do fémur, nos indivíduos femininos e masculinos, poderá associar-se a uma postura sentada com as pernas estendidas.

A postura acocorada ou agachada sugerida pela frequência de facetas de agachamento foi de igual modo registada nas duas amostras cristãs de SLCR e Ribeira de Santarém e necrópoles islâmicas de Torrecilla, Santa Clara e San Nicolás<sup>92</sup>, sugerindo a sua adoção tanto em meios urbanos como rurais.

Uma alimentação à base de pão, frutos secos: tâmaras e figos assim como a conserva dos alimentos em mel, altamente calóricos, (Macias, 1998) e de especialidades da confeitaria árabe, tal como: arroz doce, as queijadas, doces de pinhões e de amêndoas (Catarino, 1993) terão determinado cáries frequentes (35%) e uma acentuada perda de dentes, sobretudo na dentição posterior, pré-molares e molares, ( $202/430 = 47\%$ ).

Para a necrópole cristã de SLCR, os dados coligidos aproximam-se dos resultados obtidos na presente dissertação o que sugere uma alimentação semelhante no centro urbano, todavia dispare dos cristãos da Ribeira de Santarém (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006), ou seja, sugerem uma dieta distinta do núcleo urbano. O maior número de cáries registado para as mulheres em relação aos homens evidência similaridades com os dados de San Nicolás e discrepantes do meio rural de Torrecilla (Souich, 1973; Brandi, 1992).

A utilização de mós manuais na trituração do trigo, para fazer o pão e papas (Torres, 1992), poderá associar-se à persistência de grãos que proporcionaram um desgaste na dentição desta comunidade. A sua análise sugere ainda o auxílio da boca, provavelmente, relacionadas com atividades comerciais, piscatórias e artesanais (umedecer fios de lã ou linho entre outros), estes últimos emergem com vigor nos meios urbanos medievais, o que poderá também explicar a sua presença na dentição dos indivíduos do meio urbano de San Nicolás Brandi, 1992) e de Loulé na necrópole da Quinta da Boavista (Cunha *et al.*, 2001/2002) O facto dos indivíduos do sexo masculino apresentarem um desgaste atípico mais frequente indicia que as atividades correspondentes seriam, maioritariamente, praticados por eles, à exceção do desgaste com sulcos oclusais que evidencia uma atividade praticada por ambos. No entanto, esta tendência pode esbater-se, uma vez que, apenas se estudou uma pequena fração da

---

<sup>92</sup> Souich, 1974; Herrerín, 2004; Robles, 1997; Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011.

população exumada. A presença de tártaro, nos graus mínimos, poderá dever-se a uma fraca higiene oral. Resultados similares se observaram para as necrópoles cristãs<sup>93</sup>.

Alguns indivíduos (n=6) revelaram ainda lesões periapicais (n=8), afetando sobretudo os indivíduos de sexo masculino (3/6). Os cristãos de SLCR (n = 5) também sofriam de lesões periapicais e os da Ribeira de Santarém padeciam ainda mais, sugerindo alimentações distintas (n = 16), (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011).

Na cavidade oral evidenciaram-se ainda casos de produção excessiva cimento do esmalte (n=9) – hipercimentose, compartilhado por cristãos e islâmicos de Santarém (Gomes, 2005; Lucas, 2006; Tereso, 2009).

O dia-a-dia desta fração populacional sugere a fraca ocorrência de episódios traumáticos e visíveis apenas nos indivíduos masculinos (5/45 = 11%), com predominância das clavículas, úmeros e costelas. Tais lesões poderão relacionar-se com o desenvolvimento das zonas de inserção do *pectoralis major* da clavícula direita, do *brachialis* do úmero direito e do *brachioradialis* escápula direita que indiciam a realização de trabalhos de esforço. A locomoção frequente é sugerida pelas alterações da entese na zona de inserção do tendão de Aquiles. As alterações da coluna por espigas laminares permitem inferir movimentos frequentes de dorsiflexão e rotação (Cunha e Umbelino, 1995), além de tarefas que sugerem levantar objetos pesados que requerem o arqueamento da coluna vertebral (que poderá advir da presença nódulos de Schmorl) (Capasso *et al.*, 1999). Também os cristãos de Santarém (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Fernandes, 2011; Gonçalves, 2010; Graça, 2010) e os muçulmanos de meios urbanos e rurais apresentam alterações da coluna<sup>94</sup>.

Os maus anos agrícolas durante a época medieval causavam persistentes carências alimentares (Chamberlain, 2006) que se manifestaram por indicadores de stress fisiológico, como *cribra orbitalia* e hipoplasias lineares do esmalte dentário, tendo sido identificados quer na presente amostra quer nas necrópoles muçulmanas e

---

<sup>93</sup> Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011.

<sup>94</sup> Campillo e Souich, 1991; Cunha *et al.*, 2001/2002; Herrerin, 2004; Pérez, 2005; Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Brazuna e Godinho, 2008; Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Fernandes, 2011.

cristãs (Tereso, 2009; Gonçalves, 2010; Graça, 2010; Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006).

Padeciam também de doenças do sistema circulatório (osteochondrite dissecante) à semelhança do que se observou nos vizinhos cristãos de SLCR e da Ribeira de Santarém (Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Tereso, 2009; Fernandes, 2011; Gonçalves, 2010; Graça, 2010).

No que diz respeito à patologia congénita registaram-se possíveis casos de: espinha bífida de *Atlantis*; síndrome de *Klippel-Feil* ou erro de segmentação; espinha bífida oculta; espinha bífida; espondilólisis, uma vértebra lombar de transição no sacro e *os intermetatarseum*. Observam-se nas amostras cristãs e islâmicas, utilizadas para comparação, inúmeras patologias congénitas, sendo as mais comuns as que afetam a coluna vertebral. Denotaram-se algumas similitudes com a amostra em análise, tendo-se, também, verificado que provavelmente os meios rurais apresentam uma prevalência maior de patologia congénita do que os urbanos<sup>95</sup>. Hipoteticamente, esta situação poderá associar-se a núcleos populacionais com menor densidade populacional em que os traços de consanguinidade serão, eventualmente, maiores.

Os meios urbanos populosos da época medieval são habitualmente descritos como locais de precárias condições de higiene e saúde, propícias para o desenvolvimento de patologias infecciosas (Chamberlain, 2006; Waldron, 2009). No entanto, no presente estudo apenas se identificou 3 possíveis casos (tuberculose pulmonar (n=1) e osteomielite (n=2)).

Distinguiram-se outras condições particulares como o possível caso de *hallux valgus* nos dois pés do indivíduo 135 (adulto masculino) o que poderá remeter para as várias etiologias, nomeadamente sugere calçado inapropriado pontiagudo, que seria habitual para época. Referiu-se o caso da assimetria no comprimento entre os fémures do esqueleto 181, assim como o espessamento da extremidade distal da diáfise e um colo amplo, cujo diagnóstico se centrou na necessidade de equilibrar o peso do corpo. No indivíduo 185, salientou-se um possível caso de alongamento dos processos estilóides que poderá corresponder a Síndrome de Eagle.

---

<sup>95</sup> Souich, 1973; 1974-79; 1982; Ruiz, 1974-1979; Campillo e Souich, 1991; Brandi, 1992; Bienes, 1995; Souich e Ruiz, 1995/06; Robles, 1997; Robledo, 1998; Souich e Jimenez, 1999; Robledo e Trancho, 1999; 2003; Cunha *et al.*, 2001/2002; Santos *et al.*, 2006; Herrerin, 2004; Gomes, 2005; Rodrigues, 2005; Simão, 2005; Lucas, 2006; Pombal, 2006; Santos *et al.*, 2008; Iglesias, 2008; Brazuna e Godinho, 2008;2009; Sánchez -Tembleque, 2005; Prieto, 2006; Sánchez-Tembleque *et al.*, 2007; Prieto, 2009; Tereso, 2009; Fernandes, 2011; Gonçalves, 2010; Graça, 2010.

Concluiu-se da análise comparativa, que nem sempre se revelou profícua, devido à ausência de dados e a metodologias diversas, que persistem aspetos transversais às comunidades medievais, independentemente da religião ou do meio em que terão vivido.

Este estudo permitiu o conhecimento de uma fração da comunidade medieval islâmica de Santarém, salientar os seus costumes, tradições, modos de vida, atividades do quotidiano e evidenciar as enfermidades que mais os afligiam e que deixaram a sua marca no esqueleto. Desta forma, os remanescentes esqueléticos ganharam vida de novo tornando-se num livro aberto com dados precisos que cativam o leitor nas linhas de texto.

## 6. Referências bibliográficas

- Al-Oumaoui, I.; Jiménez-Brobeil, S.; Souich, P. 2004. Markers of Activity Patterns in some Populations of the Iberia Peninsula. *International Journal of Osteoarchaeology* 14: 343-359.
- Al Oumaoui, I. 2009. *Afinidades entre poblaciones antiguas de la Península Ibérica. Antropogía Dental*. Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada [não publicado].
- Al-Abdulwahab, S.; Al-Dosry R. D. 2000. Hallux valgus and preferred shoe types among young healthy Saudi Arabian females. *Annals of Saudi Medicine* 20:319 – 321.
- Alarcão, J. 1996. *Para uma Conciliação das Arqueologias*. Porto, Edições Afrontamento.
- Alarcão, J. 2002. Scallabis e o seu Território. In: Arruda, A.; Viegas, C.; Almeida, M.J. (eds.). *De Scallabis a Santarém*. Lisboa, Museu Nacional de Arqueologia, 37-46.
- AlQahtani, S.J.; Hector, M.P.; Liversidge, H.M. 2010. Brief Communication: The London Atlas of Human Tooth Development and Eruption. *American Journal of Physical Anthropology* 142: 481-490.
- Anderson, J.; Trinkaus, E. 1998. Short Report. Patterns of sexual, bilateral and interpopulational variation in human femoral neck-shaft angles. *Journal of Anatomy* 192:279-285.
- Arruda, A. 2002. A Alcáçova de Santarém e os Fenícios no Estuário do Tejo. In: Arruda, A.; Viegas, C.; Almeida, M. J. *De Scallabis a Santarém*. Museu Nacional de Arqueologia. Portugal: 29-37.
- Assis, S. 2005/2006. Testemunhos de violência nos ossos humanos: um possível caso detectado num esqueleto romano exumado da Quinta da Torrinha-Quinta de Santo António-Monte da Caparica (séc. III-V d.C.). *Antropologia Portuguesa* 22/23: 177-206.
- Assis, S. 2007. *A memória dos rios no quotidiano dos Homens. Contributo de uma série osteológica proveniente de Constância para o conhecimento dos padrões ocupacionais*. Dissertação de Mestrado em Evolução Humana, Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Assis, S.; Santos, A. L.; Roberts, C. 2012. Evidence of hypertrophic osteoarthropathy in individuals from the Coimbra Identified Skeletal Collection (Portugal). *International Journal of Paleopathology*. DOI: 10.1016/j.ijpp.2012.02.009.
- Aufderheide, A.; Rodríguez-Martín, C. 1998. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Barnes, E. 2008. Congenital Anomalies. In: Pinhasi, R. Mays, S., (eds). *Advances in human Palaeopathology*. Chichester, John Wiley & Sons, Ltd: 329-362.
- Baxarias, J.; Herrerín, J. 2008. *The handbook atlas of Paleopathology*. Zaragoza: Libros Pórtico.
- Bedford, M.; Russel, K.; Lovejoy, C.; Meindl, R. 1991. *The auricular surface – 16 slides of aging technique with description*. Kent (Ohio), Kent State University.

- Beirante, M.A. 1980. *Santarém medieval*. Lisboa, Universidade Nova de Lisboa.
- Bienes, J. 1995. Necrópolis De La Torrecilla (Corella). *Trabajos de arqueología Navarra* 12: 325-330.
- Blumenfeld, J. 2000. Racial Identification in the Skull and Teeth. *Totem: The University of Western Ontario Journal of Anthropology*: 8: (1), 4: 20-33.
- Bonfiglioli, B.; Brasili, P.; Belcastro, M. 2003. Dento-alveolar lesions and nutritinal habits of the Roman Imperial age population (1<sup>st</sup>-4<sup>th</sup> c. AD): Quadrella (Molise, Italy). *Homo* 54 (1): 36-56
- Boydjian, H.; Eggers, S.; Reinhard, K. 2007. Dental wash: a problematic method for extracting microfossils from teeth. *Journal of Archaeological Science* 34 1622-1628
- Brandi, A. 1992. *Paleodemografía y patología dental en la población hispanomusulmana de Murcia. s. XI-XIII*. Tesis Doctoral, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid [não publicado].
- Brazuna, S.; Godinho, R. 2008. *Relatório dos Trabalhos Arqueológicos. Minimização de Impactes sobre o Património Cultural decorrentes da implementação do Aproveitamento Hidroagrícola de Alvito - Pisão (Concelhos de Beja, Cuba, Vidigueira e Alvito, distrito de Beja. Xancra II. Fase 3*. ERA, Arqueologia S.A. [relatório não publicado].
- Brazuna, S.; Godinho, R. 2009. Culture and taphonomy at the islamic Necropolis of Xancra II, Beja. *Apontamentos de Arqueologia e Património* 4: 65-70.
- Brickley, M. 2006. Rib Fractures in the Archaeological Record: A Useful Source of Sociocultural Information? *International Journal of Osteoarchaeology* 16: 61-75.
- 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.
- Browne, E. 1921. *Arabian Medicine*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Bruzek, J. 2002. A Method for Visual Determination of Sex, Using the Human Hip Bone. *American Journal of Physical Anthropology* 117:157-168.
- Buikstra, J.; Beck, L. (eds.). 2006. *Bioarchaeology. The Contextual Analysis of Human Remains*. London, Elsevier Academic Press.
- Buikstra, J.; Ubelaker, D. (eds). 1994. *Standards for data collection from Human Skeletal Remains: proceedings of a seminar at the Field Museum of Natural History*. Fayetteville, Arkansas (Arkansas Archaeological survey research series; 44).
- Calce, S. 2012. A New Method to Estimate Adult Age-at-Death using the Acetabulum. *American Journal of Physical Anthropology* 148:11-23.
- Campanacho, V. 2012. *Hallux valgus*: uma condição patológica esquecida na Antropologia. *Cadernos do GEEvH* 1 (2) 21-31.
- Campanacho, V.; Cardoso, H.; Santos, A. L. 2013. Preauricular sulcus, occupation and age in a sample of Portuguese males from the 19th and 20th centuries[poster]*In*:

- Fernandes, H.; Leandro, I.; Prieto, J.; Mendonça, R.; Gomes, R.; Marques, R. (eds.). *I Bioanthropological Meeting: a multidisciplinary approach, programme-abstracts*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Campanacho, V.; Santos, A. L. 2013. Comparison of the Enthesal Changes of the *os coxae* of Portuguese Males (19<sup>th</sup>–20<sup>th</sup> centuries) with Known Occupation. *International Journal of Osteoarchaeology* 23: 229–236
- Campillo, D.; Souich, P. 1990/1. Estudi paleopatològic de les restes humanes exhumades a la necropolis arabe de “La Torrecilla” (Arenas del Rey, Granada). *Acta Historica et Archaeologica Mediaevalia* 11/12: 447-474.
- Campo, M.; Gil, J. A.; Lazagabaster, I. A.; Gil, O. G.; Osorio, S. Z. 2012. Preservación diferencial de los cráneos de la población hispanomusulmana de la Maqbara de San Nicolás (Murcia, siglos XI-XIII). In: Marques, C.; Lopes, C.; Cruz, C.; Silva, F.; Curate, F.; Assis, S.; Matos, V. *III Jornadas Portuguesas de Paleopatologia. A saúde e a doença no passado*. Programa – resumos. CIAS. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado, apresentação oral]
- Cantero, M. 2012. *Al-Ándalus: la medicina y la ciência en la cultura hispano-cristiana medieval*. Húgvísindasvið, Háskóli Íslands.
- Capasso, L.; Kennedy, K.; Wilczak, C. 1999. *Atlas of occupational markers on human remains*. Teramo: Edigrafital S.p.A.
- Cardoso, H., Gomes, J. 2009. Trends in Adult Stature of Peoples who Inhabited the Modern Portuguese Territory from the Mesolithic to the Late 20<sup>th</sup> Century. *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 711–725.
- Cardoso, H.; Lopes, L. 2002. Skeletal markers of occupational stress in the toes: a case report from Alcabideche (Cascais, Portugal). *Antropologia Portuguesa* 19: 19-28.
- Cardoso, M. 2001. *As muralhas de Santarém – Interpretação e enquadramento Histórico-Arqueológico*. Santarém, Câmara Municipal de Santarém.
- Catarino, H. 1993. A ocupação islâmica. In: Medina, J. (coord.) *História de Portugal – dos tempos pré-históricos aos nossos dias*. Amadora, Edições Ediclube, 47-92.
- Catarino, H. 1997/98. O quadro social, religioso e cultural. A população hispano-muçulmana. *Al-‘ulyã. Revista do Arquivo Histórico Municipal de Loulé* 6: 84-111.
- Case, D.; Ossenbreg, N.; Burnett, S. 1998. Os Intermetatarsium: A Heritable Accessory Bone of the Human Foot. *American Journal of Physical Anthropology* 107:199–209.
- Cawson, R.; Odell, E. 2002. *Cawson’s Essentials of oral Pathology and oral medicine*. Londres. Churchill Livingstone. 7<sup>a</sup> edição.
- Conde, M. 2007. *Madīnat Shantarīn*. Uma aproximação à paisagem de Santarém muçulmana (século X-XII). In: Ferrão, H. (coord). *Actas do Colóquio 13 e 14 de Março de 1998. Santarém Medieval*. Santarém, Câmara Municipal de Santarém, 347-382.
- Cordeiro, C.; Nuñez-Barús, J. Wasterlain, S.; Cunha, E.; Vieira, D. 2009. Predicting adult stature from metatarsal length in a Portuguese population. *Forensic Science International* 193:131-134.

- Costa, R. 2011. *Alterações anatómicas do processo estiloide em exames de tomografia computadorizada*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Crubézy, E. 1988. *Interactions entre facteurs bio-culturels, pathologie et caractères discrets. Exemple d'une population médiévale: Canac (Aveyron)*. Thèse de Doctorat, Montpellier: Université de Montpellier I.
- Cruwys, E.; Robb, N. D.; Smith, B. G. N. 1992. Anterior tooth notches: an Anglo-Saxon case study. *Journal of Paleopathology*, 4(3): 211-220.
- Cunha, E. 1994. *Paleobiologia das Populações Medievais Portuguesas. Os casos de Fão e de S. João de Almedina*. Tese de Doutoramento em Ciências, Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Cunha, E. ; Umbelino, C. 1995. What can bones tell about labour and occupation. *Antropologia Portuguesa* 13:49-68.
- Cunha, E; Marques, C.; Silva, A. M. 2001/2. O Passado em Al'-ulyã: Estudo Antropológico de uma população muçulmana. *Al-'ulyã. Revista do Arquivo Histórico*
- Curate, J. 2005. O perímetro do declínio: osteoporose e fracturas de fragilidade em três amostras osteológicas identificadas portuguesas: séculos XIX & XX. Dissertação de doutoramento em Antropologia Biológica. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Custódio, J. 2002. O Tejo e Santarém. In: Arruda, A.; Viegas, C.; Almeida, M. J. (eds.). *De Scallabis a Santarém*. Lisboa, Museu Nacional de Arqueologia, 11-28.
- Chamberlain, A. 2006. *Demography in Archaeology. Manuals in Archaeology*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Chapman, N. 1997. Evidence for Spanish Influence on Activity Induced Musculoskeletal Stress Markers at Pecos Pueblo. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7: 497-506.
- Chávet, M.; Sánchez, R.; Padial, J. 2006. Ensayo de rituales de enterramiento islámicos en Al-Andalus. *Anales de Prehistoria y Arqueología*22: 149-161.
- Davis, S. 2006. Faunal remains from Alcáçova de Santarém. *Trabalhos de Arqueologia* 43.
- Dias, G.; Tayles, N. 1997. Abscess cavity – a misnomer. *International Journal of Osteoarchaeology* 7: 548-554.
- 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.
- Dias, I. 2012. Nevralgia do glossofaríngeo e distúrbios temporomandibulares: diagnóstico diferencial. Mestrado Integrado em Medicina Dentária. Porto: Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. (Disponível online: <http://hdl.handle.net/10216/61033> [consultado a 8/07/2013]).
- Dicionário Completo da Língua Portuguesa, Tomo I/II. Texto Editores Lda.
- Duday, H, Guillon, M. 2006. Understanding the circumstances of decomposition when the body is skeletonized. In: Schmit, A, Cunha, E.; Pinheiro J. (eds) *Forensic*

- Anthropology and Medicine, Complementary sciences from recovery to cause of death.* Tottowa, HumanPress: 117-157.
- Erdal, Y. 2008. Occlusal Grooves in Anterior Dentition among Kovuklukaya Inhabitants (Sinop, Northern Anatolia, 10th Century AD). *International Journal of Osteoarchaeology* 18: 152–166.
- Eyler WR, Monsein LH, Beute GH, Tilley B, Schultz LR, Schmitt WG. 1996. Rib enlargement in patients with chronic pleural disease. *American Journal of Radiology* 167: 921 – 926.
- Fagundes, M. 2006. *Saúde e dietética: O Líder de Conservanda Santate do físico português Pedro Hispano (séc. XIII)*. Goiânia, Universidade Federam de Góias.
- Ferembach, D.; Scwidetzky, I.; Stloukal, M. 1980. Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons. *Journal of Human Evolution* 9: 517-549.
- Fernandes, P. 2011. *O Mundo Funerário na Santarém Medieval. O Largo Cândido dos Reis no contexto das necrópoles medievais escalabitanas. Análise paleobiológica de uma amostra osteológica humana*. Relatório de Estágio no Mestrado em Arqueologia e Território. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Ferreira, M.T. 2012. Para lá da morte: estudo tafonómico da decomposição cadavérica e da degradação óssea e implicações na estimativa do intervalo pós-morte. Tese de Doutoramento. Departamento de Ciências da Vida, Coimbra. Universidade de Coimbra.
- Fierro, M. 2000. El espacio de los muertos: fetuas andalusíes sobre tumbas y cementerios. In: Cressier, P.; Fierro, M.; J-P. Van Staevel (ed.). *Urbanisme musulman*. Madrid: Casa de Velázquez, 153-189.
- Finnegan, M. 1978. Non-metric variation of the infracranial skeleton. *Journal of Anatomy* 9: 517-589.
- Freemont, T. 2010. Osteochondritis. *Orthopadics and Trauma* 24 (6): 410-415.
- Galdames, I.; Matamala, D.; Smith, R. 2008. Sex Dtermination Using Mastoid Process Measurements in Brazilian Skulls. *International Journal of Morphology* 26 (4):941-944.
- García, E. 1983. La alimentación en la Andalucía islámica. Estudio histórico y bromatológico. I: cereales y leguminosas. In: Bosch, J., Hoenerbach, W. (drts.). *Andalvcia islamica. Textos y Estvdios. II-III (1981-1982)*. Granada, Anejo de Cuadernos de Historia del Islam, 139-177.
- Garcia, S. 2005/2006. Conservação diferencial dos esqueletos humanos da série medieval de S. Martinho (Leiria): implicações para a paleodemografia e para a paleopatologia. *Antropologia Portuguesa* 22/23: 273-294.
- Garvin, H. 2008. Ossification of Laryngeal Structures Indicators of Age. *Journal of Forensic Sciences* 53 (5): 1023-1027.
- Gomes, T. 2005. *Murmúrios Medievais de Santarém. Análise antropológica de uma amostra da necrópole medieval da Rua dos Barcos, Ribeira de Santarém*. Dissertação da Licenciatura em Antropologia. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Gomes, J. 2010. *Estimativa da estatura a partir dos ossos longos dos membros. Estudo de uma amostra da colecção de esqueletos identificados do Museu Nacional de*

- História Natural de Lisboa*. Dissertação de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Gonçalves, M. J. 2009. Silves islâmica: deambulando pelo Arrabalde Oriental. *Revista de Arqueologia, Arte, Etnologia e História*. Xelb 9: 489-524.
- Gonçalves, C. 2010. *Ao Largo de Santarém...Estudo de uma amostra osteológica humana exumada no Largo Cândido dos Reis, Santarém (XVI-XVIII)*. Dissertação de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Goodman, A.; Rose, J. 1990. Assessment of systemic physiological perturbations from dental enamel hypoplasias and associated histological structures. *Yearbook Physical Anthropology* 33: 59-110.
- Graça, V. 2010. *Scallabis no Alvorecer da Modernidade. Análise Paleobiológica de uma Amostra Osteológica Humana Exumada no Largo Cândido dos Reis (Santarém)*. Dissertação de Mestrado em Evolução Humanas. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Guichard, P. 1998. *Al-Andalus. Estructura Antropológica de una Sociedad Islámica en Occidente*. Granada, Universidad de Granada.
- Guijo, J.; Lacalle, R.; López, I. 1999. Evidencias de lepra en una comunidad islámica medieval de Sevilla. In: Sánchez, J. A. (ed.). *Actas del V Congreso Nacional de Paleopatología. Sistematización metodológica en Paleopatología (Alcalá la Real, 9 Abril – 2 mayo de 1999)*. Alcalá la Real, Asociación Española de Paleopatología Ayuntamiento de Alcalá la Real, 113-138.
- Guimarães, S.; Carvalho, A.; Guimarães, J.; Gomes, M. B. G.; Cardoso, M.; Reis, H. 2006. Prevalência de alteração morfológica do processo estilóide em pacientes com desordem temporomandibular. *Radiologia Brasileira*, 39:407-11.
- Halawany, H. 2012. A review on miswak (Salvadora pérsica) and its effect on various aspects of oral health. *The Saudi Dental Journal* 24:63-69.
- Hassett, B. 2012. Evaluating sources of variation in the identification of linear hypoplastic defects of enamel: a new quantified method. *Journal of Archaeological Science* 39: 560-565
- Hauser, G.; De Stefano, G.F. 1989. *Epigenetic variations of the human skull*. Stuttgart, E.Schweizerbart'scheVerlagsbuchhandlung.
- Hefner, J. 2009. Cranial Nonmetric Variation and Estimating Ancestry. *Journal of Forensic Science*. 54 (5): 985-995.
- Henry A.; Piperno, D. 2008. Using plant microfossils from dental calculus to recover human diet: a case study from Tell al-Raqa'i, Syria. *Journal of Archaeological Science* 35 1943-1950.
- Herrérin, J. 2004. *La maqbara de Santa Clara. Estudio de una necrópolis musulmana en Cuellar*. Segovia, Obra Social y Cultural de CajaSegovia.
- 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: Alan R. Liss: 249-286.

- Hillson, S. 2001. Recording Dental Caries in Archaeological Human Remains. *International Journal of Osteoarchaeology* 11: 249 – 289.
- Hillson, S. 2005. *Teeth*. Cambridge Manuals in Archaeology, 2ª edição. Cambridge, Cambridge University Press.
- Irish, J.; Turner II, C. 1997. Brief Communication: First Evidence of LSAMAT in Non-Native Americans: Historic Senegalese From West Africa. *American Journal of Physical Anthropology* 102: 141-146.
- Judd, M., Roberts, C. 1999. Fracture Trauma in a Medieval British Farming Village. *American Journal of Physical Anthropology* 109:229-243.
- Jurmain, R.; Villotte, S. 2010. *Terminology*. <http://www.uc.pt/en/cia/>
- Kanchan,T.; Kumar, T.; Kumar, G.; Yoganarasimha, K. 2008. Short Report. Skeletal asymmetry. *Journal of Forensic and Legal Medicine* 15 (2008) 177 – 179.
- Kapoor, H.; Agarwal,A.; Dhaon, B.2000. Displaced intra-articular fractures of distal radius: a comparative evaluation of results following closed reduction, external fixation and open reduction with internal fixation. *Injury*. 31 (2):75-79.
- Knüsel, C.; Göggel, S.; Lucy, D. 1997. Comparative Degenerative Joint Disease of the Vertebral Column in the Medieval Monastic Cemetery of the Gilbertine Priory of St. Andrew, Fishergate, York, England. *American Journal of Physical Anthropology* 103:481-495.
- Larsen, C. S.; Teaford, M. F.; Sandford, M. K. 1998. Teeth as tools at Tutu: extramasticatory behavior in prehistoric St. Thomas, U. S. Virgin Islands. In: Lukacs, J. R. (ed.) *Human dental development, morphology, and pathology: a tribute to Albert A. Dahlberg*. Eugene (OR), University of Oregon Anthropological Papers, 54: 401-420.
- Liberato, M. 2012. Novos dados sobre a paisagem urbana da Santarém Medieval (séculos V-XII): a necrópole visigoda e islâmica de Alporão. *Medievalista online* 11: 1-23. Disponível em: <http://www2.fcsh.unl.pt/iem/medievalista/> [consultado a 01/11/2012].
- Lieverse, A. 1999. Diet and the Aetiology of Dental Calculus. *International Journal of Osteoarchaeology* 9: 219 – 232.
- Lins, C.; Júnior, A.; Oliveira, B.; Silva, E.; Torres, R. 2010. Variation of length of styloid process. *International Journal of Morphology* 28 (4):1277-1280.
- Lovejoy, C.; Meindl, R.; Pryzbeck, T.; Mensforth, R. 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.
- Lovell, N. 1997. Trauma analysis in paleopathology. *Yearbook of Physical Anthropology*, 40(S25): 139-170.
- Lucas, S. 2006. *Em Busca de Santarém Medieval. Análise de um Ossário proveniente da necrópole medieval da Rua dos Barcos, em Ribeira de Santarém*. Dissertação da Licenciatura em Antropologia. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].

- Lukacs, J.; Largaespada, L. 2006. Explaining Sex Differences in Dental Caries Prevalence: Saliva, Hormones, and “Life-History” Etiologies. *American Journal of Human Biology* 18: 540–555.
- Luzia, I. 1999/2000. A escavação arqueológica de emergência do cemitério muçulmano da “Quinta da Boavista”, Loulé. *Al-‘ulyã. Revista do Arquivo Histórico Municipal de Loulé* 7: 129-185.
- Macias, S. 1998. Casas urbanas e quotidiano no Gharb al-Ândalus. In: Torres, C.; Macias, S. *Portugal Islâmico. Os últimos sinais do Mediterrâneo*. Lisboa, Museu Nacional de Arqueologia.
- Mariotti, V.; Facchini, F.; Belcastro, M.G. 2004. Enthesopathies – proposal of a standardized scoring method and applications. *Collegium Anthropologicum* 28(1):145–150.
- Mariotti, V.; Facchini, F.; Belcastro, M.G. 2007. The study of entheses: proposal of a standardized scoring method for twenty-three entheses of the postcranial skeleton. *Collegium Anthropologicum* 1 (1): 291– 313.
- Marques, A., Gonçalves, I., Andrade, A., 1990. *Atlas de Cidades Medievais Portuguesas*, Lisboa, Centro de Estudos Históricos da Universidade Nova de Lisboa, 1.
- Martin, R.; Saller, K. 1957. *Lehrbuch der Anthropologie*. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag.
- Martínez, M. A. 2011. Epigrafía funeraria en al-Andalus (siglos IX-XII). *Mélanges de la Casa de Velázquez. Nouvelle série*, 41 (1): 181-209.
- Matias, A. 2007. *Trabalhos arqueológicos e antropológicos no Largo Cândido dos Reis*. Câmara Municipal de Santarém [relatório preliminar não publicado]
- Matias, A. 2009a. Anatomia de um complexo medieval. Perspectiva bioantropológica do Largo Cândido dos Reis em Santarém. *Revista de Arqueologia, Arte, Etnologia e História. Xelb* 9: 655-676.
- Matias, A. 2009b. Culturas distintas, um mesmo espaço. O Largo Cândido dos Reis na caracterização de gestos quotidianos e rituais funerários de Santarém medieval. *Revista de Arqueologia, Arte, Etnologia e História. Xelb* 9: 637-654.
- Matias, A. 2009c. *Largo Cândido dos Reis 2. Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos e Antropológicos*. Arqueologia. Santarém: Câmara Municipal de Santarém [relatório não publicado].
- Matos, V. 2009. *O diagnóstico retrospectivo da lepra. Complementaridade clínica e paleopatológica no arquivo médico do Hospital-Colónia Rovisco Pais (seculo XX, Tocha, Portugal) e na colecção e esqueletos da leprosaría medieval de St. Jorgen’s (Odense, Dinamarca)*. Tese de Doutoramento, Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Matos, V.; Santos, A. L. 2006. On the Trail of Pulmonary Tuberculosis Based on Rib Lesions: Results From the Human Identified Skeletal Collection From the Museu Bocage (Lisbon, Portugal). *American Journal of Physical Anthropology* 130:190 – 200.
- Mays, S. A. 2005. Paleopathological study of hallux valgus. *American Journal of Physical Anthropology*, 126: 139-149.

- Mendonça, M. C. 2000. Estimation of Height from the Length of Long Bones in a Portuguese Adult Population. *American Journal of Physical Anthropology* 112: 39-48.
- Merbs, C. 2004. Sagittal clefting of the body and other vertebral developmental errors in Canadian Inuit skeletons. *American Journal of Physical Anthropology* 123: 236–249
- Miguel, M. 2012. Mortui viventes docent. La maqbara de Pamplona. In: *Actas XXXIX de Estudios Medievales. De Mahoma a Carlomagno. Los primeiros tempos (siglos VII-IX)* Navarra: Gobierno de Navarra: 351-375.
- Miguel, M.P.; Ballesteros, J.M.; Unzu, M.; Faro, J.A.; García-Barberena, M. 2011. Tres posibles casos de lepra en la Plaza del Castillo (Pamplona, Navarra). In: González, A.; Cambra-Moo, O.; Rascón, J.; Campo, M.; Robledo, M.; Labajo, E.; Sánchez, J.A. (eds.) *Paleopatología: ciencia multidisciplinar. X Congreso Nacional de Paleopatología. (Madrid del 3 al 5 de septiembre)*. Madrid, Sociedad Española de Paleopatología, 355-365.
- Milella, M.; Belcastro, M.; Zollikofer, C.; Mariotti, V. 2012. The Effect of Age, Sex, and Physical Activity on Enthesal Morphology in a Contemporary Italian Skeletal Collection. *American Journal of Physical Anthropology* 148: 379–388.
- 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.
- Molto, J. E. 1990. Differential diagnosis of rib lesions: a case study from middle Woodland Southern Ontario circa 230 A.D. *American Journal Physical Anthropology* 83:439–447.
- Olivier, G.; Demoulin, F. 1984. *Pratique anthropologique à l'usage des étudiants : I-Osteologie*. Paris, Université de Paris, 7.
- Orihuela, A. 2007. La casa andalusí: un recorrido a través de su evolución. *Artigrama* 22: 299-335.
- Ortega, A.; Alvarez, I.; Miramón, N. 2013. Hypercementosis in the pre-Hispanic West México [poster] In: Fernandes, H; Leandro, I.; Prieto, J.; Mendonça, R.; Gomes, R.; Marques, R. (eds.). *I Bioanthropological Meeting: a multidisciplinary approach, programme- abstracts*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Ortner, D. 2003. *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. San Diego: Academic Press.
- Pérez, O. 2006. *El conocimiento de las poblaciones del pasado a través de los restos óseos: relaciones entre los nódulos de Schmörl y los signos de artrosis de la columna vertebral en la población de San Nicolás (Murcia, s. XI a XIII)*. Projeto de fim de Carreira em Biologia Evolutiva e Biodiversidade. Madrid: Universidade de Madrid.
- Pinto, L, 2009. *Relatório dos Trabalhos de Acompanhamento Arqueológico e Escavação Arqueológica de sondagens na Rua 25 de Abril, Silves. Polis de Silves*. Omniknos-Arqueologia, Valorização do Património e da Cultura, Lda [Policopiado].

- Pires, A.; Benisse, V. 2010. A Intervenção no Hospital da Misericórdia de Loulé – contributo para a percepção da organização espacial da cidade medieval. *Revista de Arqueologia, Arte, Etnologia e História*. Xelb 10: 437-454.
- Plochocki, J. 2004. Bilateral variation in limb articular surface dimensions. *American Journal of Human Biology* 16:328–333.
- Plomp, K.; Roberts, C.; Viðarsdóttir, U. 2012. Vertebral Morphology Influences the Development of Schmorl's Nodes in the Lower Thoracic Vertebrae. *American Journal of Physical Anthropology* 149: 572-582.
- Pombal, C. 2006. *Necrópole. Rua dos Barcos. Estudo paleoantropológico de uma amostra da população medieval da Ribeira de Santarém*. Dissertação da Licenciatura em Antropologia. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Prieto, I. 2006. *El conocimiento de las poblaciones de pasado a través de los restos óseos: indicadores paleopatológicos encontrados en la necrópolis hispanomusulmana de Baza (Granada, s. XII a XVI)*. Proyecto fin de carrera. Biología Evolutiva y Biodiversidad. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid [não publicado].
- Prieto, I. 2009. *Protocolo de valoración de patología articular en Paleopatología. Estudio de la Necrópolis hispanomusulmana de San Nicolás (Murcia, s. XI a XIII)*. Trabajo de Investigación. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid.
- Robb, J. 1998. The Interpretation of Skeletal Muscle Sites: A Statistical Approach. *International Journal of Osteoarchaeology* 8: 363 – 377.
- Roberts, C. 1999. Rib lesions and tuberculosis the current state of play. In: Pálfi, G; Dutour, O; Deák, J. Hutás, I.(eds) *Tuberculosis: past and presente*. Budapest-Szeged, Golden Book – TB Foundation: 311-317.
- Roberts, C.; Manchester, K. 1995. *The archeology of disease*, 2ª edição. Nova York: Alan Sutton Publishing.
- Robledo, B. 1998. *Dieta, indicadores de salud y caracterización biomorfológica de la población medieval musulmana de Xarea (Vélez Rubio, Almería)*. Tesis doctoral. Madrid, Universidad Complutense de Madrid [não publicado].
- Robledo, B.; Tranco, G. 1999. Fracturas craneales y postcraneales en la población Hispanomusulmana de Xarea (Vélez Rubio, Almería). In: Sánchez, J. A. (ed.). *Actas del V Congreso Nacional de Paleopatología. Sistematización metodológica en Paleopatología (Alcalá la Real, 9 Abril – 2 mayo de 1999)*. Alcalá la Real, Asociación Española de Paleopatología, Ayuntamiento de Alcalá la Real, 182-189.
- Robledo, B.; Tranco, G. J. 2003. Patología oral en la población hispanomusulmana de Xarea (Almería). In: Campo, M.; Robles, F. (eds.). *Actas del VI Congreso Nacional de Paleopatología. ¿Dónde estamos? Pasado, presente y futuro de la Paleopatología (Madrid, 13 al 16 de septiembre de 2001)*. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Asociación Española de Paleopatología, 375-385.

- Robles, F. J. 1997. *Características biológicas de la población hispanomusulmana de San Nicolás (Murcia, s. XI-XIII). Estudio de los huesos largos*. Tesis Doctoral, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid [não publicado].
- Robles, F. J.; González, A.; García, C. 1996. Indicadores de estrés en la población hispano-musulmana de San Nicolás (Murcia, s. XI a XIII). In: Pérez-Pérez, A. (ed.). *Salud, Enfermedad y Muerte en el Pasado. Consecuencias biológicas del estrés y la patología. Actas del III Congreso Nacional de Paleopatología. Barcelona 18-21 de septiembre de 1995*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 109-119.
- Rocha Pereira, M. H. 1973. *Obras Médicas de Pedro Hispano*. Acta Universitatis Conimbrigensis, Coimbra, Universidade de Coimbra.
- Rodrigues, Z. 2005. *Enigmas medievais da morte em Ribeira de Santarém. Análise paleoantropológica de uma amostra de 20 esqueletos exumados da necrópole medieval da Rua dos Barcos em Ribeira de Santarém*. Dissertação da Licenciatura em Antropologia. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Rogers, J.; Waldron, T. 1995. *A field guide to joint disease in archaeology*. Chichester, John Wiley & Son.
- Rosa, R.; Kohatsu, L.; Filho, E.; Moraes, M.; Castilho, J. 2008. Síndrome de Eagle. revisão da literatura sobre variações, diagnóstico e tratamento. *Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo*. 20 (3): 288-294.
- Rougé-Maillart, C.; Vielle, B.; Jousset, N.; Chappard, D.; Telmon, N. e Cunha, E. 2009. Development of a method to estimate skeletal age at death in adults using the acetabulum and the auricular surface on a Portuguese population. *Forensic Science International* 188 (1-3): 91-95.
- Ruiz, M. 1974-1979. La necrópolis y poblado de La Torrecilla (Pantano de Los Bermejales, provincia de Granada) I: Estudio arqueológico. *Anuario de Estudios Medievales* 9: 17-40.
- Sánchez-Tembleque, J. L. 2005. *El conocimiento de las poblaciones del pasado a través de los restos óseos: Análisis demográfico de la población de la necrópolis medieval musulmana de Baza (Granada)*. Proyecto fin de carrera. Biología Evolutiva y Biodiversidad. Madrid, Universidad Autónoma de Madrid [não publicado].
- Sánchez-Tembleque, J. L.; López, L.; González, A. 2007. El conocimiento de las poblaciones del pasado a través de los restos óseos: análisis demográfico de la población de la necrópolis medieval musulmana de Baza (Granada). In: Barca, F.J.; Jiménez, J. (eds.). *Enfermedad, muerte y cultura en las sociedades del pasado. Importancia de la contextualización en los estudios paleopatológicos. Actas del VIII Congreso Nacional de Paleopatología – I Encuentro Hispano-luso de Paleopatología (Cáceres 16-19 de Noviembre de 2005)*. Cáceres, Fundación Academia Europea de Yuste, 2: 488-491.
- Santos, A.L., Cunha, E.; Dâmasco, N. Marrafa, C. 1991/1992. Ficha Antropológica: a utilizar na escavação. *Antropologia Portuguesa* 9/10: 67-68.

- Santos, A.L. 2000. *A skeletal picture of tuberculosis: macroscopic, radiological, biomolecular, and historical evidence from the Coimbra Identified Skeletal Collection*. Ph.D. Dissertation on Biological Anthropology. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Santos, A. L.; Roberts, C. 2006. Anatomy of a serial killer: differential diagnosis of tuberculosis based on rib lesions of adult individuals from Coimbra identified skeletal collection, Portugal. *American Journal Physical Anthropology* 130: 38-49.
- Santos, A.L; Roberts C. 2001. A picture of tuberculosis in young Portuguese people in the early 20th century: a multidisciplinary study of the skeletal and historical evidence. *American Journal Physical Anthropology* 115: 38– 49.
- Santos, A. L; Alves Cardoso, F.; Assis, S, Villotte, S. 2011. The Coimbra Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): an annotated review. *Antropologia Portuguesa* 28:135–161.
- Santos, C. 2002. *Estimativa da estatura a partir dos metatársicos*. Tese de Mestrado em Medicina Legal, Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Santos, C.; Barbosa, C.; Ramos, S. 2006. *Relatório antropológico de escavação. Rua 25 de Abril – 1ª, 2ª e 3ª fases* [Policopiado].
- Santos, C.; Barbosa, C.; Ramos, S. 2008. Contributo da antropologia biológica para a História de Silves: resultados das intervenções arqueológicas durante o programa Polis (2004-2006). *Revista de Arqueologia, Arte, Etnologia e História. Xelb* 8 (I): 417-430.
- Santos, G. 2006. *A roupa, a Moda e a Mulher na Europa Ocidental Medieval. Reflexo da opressão sofrida pela mulher na Idade Média (século: XI-XV)*. Dissertação de Mestrado em Arte Contemporânea. Brasília, Universidade de Brasília.
- Sasaki, S. sem data. *Moda no Médio Oriente: aspectos históricos e culturais sob influência ocidental*.  
[www.coloquiomoda.com.br/.../71317\\_Moda\\_no\\_Medio\\_Oriente\\_-\\_aspe](http://www.coloquiomoda.com.br/.../71317_Moda_no_Medio_Oriente_-_aspe)  
 [consultado a 6/07/2013].
- Saunders, S.; Rainey, D. 2008. Nonmetric Trait Variation in the Skeleton: Abnormalities, Anomalies and Atavisms. In: Katzenberg, M.A; Saunders, S. *Biological Anthropology of the Human Skeleton*. New Jersey, Wiley-Liss: 533-560.
- Scott, G.; Halffman, C. Pedersen, P. 1992. Dental conditions of medieval Norsemen in the North Atlantic. *Acta Archaeologica* 62: 183-207.
- Scott, G. R.; Turner, C.G. 1997. *The anthropology of modern human teeth. Dental morphology and its variation in recent human populations*. Cambridge studies in Biological Anthropology. Cambridge, Cambridge University Press.
- Scott, G.; Winn, J. 2011. Dental Chipping: Contrasting Patterns of Microtrauma in Inuit and European Populations. *International Journal of Osteoarchaeology* 21: 723–731.

- Schaefer, M.; Black, S.; Scheuer, L. 2009. *Juvenile Osteology. A Laboratory and Field Manual*. London, Academic Press, Elsevier.
- Shipman, P. 1993. Life history of a fossil: introduction to Taphonomy and Paleocology. Cambridge: Harvard University Press
- Sidarus, A. 2007. Shantarín/Santarém, fronteira ambivalente Islamo-Cristã. In: Ferrão, H. (coord). *Actas do Colóquio 13 e 14 de Março de 1998. Santarém Medieval*. Santarém, Câmara Municipal de Santarém, 347-382.
- Silva, A. M. 1995. Sex assessment using calcaneus and talus. *Antropologia Portuguesa* 13:107-109.
- Silva, A. M. 2002. *Antropologia funerária e Paleobiologia das populações portuguesas (litorais) do Neolítico final/ Calcolítico*. Tese de Doutoramento em Antropologia Biológica. Coimbra, Universidade de Coimbra.
- Simão, P. 2005. *Regresso a Santarém medieval. Análise Paleodemográfica, Morfológica e Paleopatológica de uma População Medieval de Santarém*. Dissertação da Licenciatura em Antropologia. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Smith, B. H. 1984. Patterns of Molar Wear in Hunter-Gatherers and Agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology* 63:39-56.
- Souich, P. 1973. Patología ósea de la necrópolis de La Torrecilla (Arenas del Rey, Granada). In: García, L.; Guijarro, J., Carrilo, J.; Girón, F.; García, E. (ed.). *Actas IV Congreso Español Historia de la Medicina, Granada, 24-26 de abril de 1973*, Granada, Universidad de Granada 1: 29-37.
- Souich, P. 1974-1979. La necrópolis y poblado de La Torrecilla II: Estudio antropológico. *Anuario de Estudios Medievales* 9: 40-74.
- Souich, P. 1982. Notas sobre La Torrecilla: Arenas del Rey. *5 Trabajos de Antropología Física* 7-29.
- Souich, P. 1995/6. ¿Había negroides en la Torrecilla? *Acta historica et archaeologica mediaevalia* 16/17: 295-297.
- Souich, P.; Jiménez, S. 1999. Dental caries in some medieval Spanish populations. *Acta historica et archaeologica mediaevalia* 20/21: 113-118.
- Sture, J. 2001. *Biocultural perspectives on birth defects in medieval urban and rural English*. Durham, Durham University (Disponível online: <http://etheses.dur.ac.uk/4138/> [consultado a 12/07/2013]).
- Suncovas, V. 2013. Bioarchaeology of dental calculus: plant consumption in Medieval Lithuania. In: Fernandes, H; Leandro, I.; Prieto, J.; Mendonça, R.; Gomes, R.; Marques, R. (eds.). *I Bioanthropological Meeting: a multidisciplinary approach, programme-abstracts*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Tereso, S. 2009. Memórias no Largo. *Estudo de uma amostra osteológica humana exumada no Largo Cândido dos Reis. Santarém (XVI-XVIII)*. Dissertação de Mestrado em Evolução Humana. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].

- Torres, C. 1992. O Garb-Al-Andaluz. *In: Mattoso, J. (dir.). História de Portugal, 1: 361-437.*
- Torres, M. P.; Acién, M. (eds.). 1995. *Estudios sobre cementerios islámicos andalusíes.* Málaga, Universidad de Málaga, Estudios y Ensayos.
- Torres, C.; Macias, S. 1996. Rituais Funerários Paleocristãos e Islâmicos nas necrópoles de Mértola. *In: Mattoso, J. (dir.). O Reino dos Mortos na Idade Média Peninsular.* Lisboa, Edições João Sá da Costa, 11-44.
- Torres, C. 2008. Islâmico ou muçulmano: O Islão enquanto elemento formativo da arte islâmica. *In: Ribeiro, J. (coord.). Olhares Cruzados sobre Arte e Islão.* Lisboa, Casa-Museu Dr. Anastácio Gonçalves.
- Trinkaus, E. 1993. Femoral neck-shaft angles of the Qafzeh-Skuhlearly modern humans, and activity levels among immature Near Eastern Middle Paleolithic hominids. *Journal of Human Evolution* 25:393-416.
- Turner, C.; Nichol, C.; Scott, G. 1991. Scoring Procedures for Key Morphological Traits of the Permanent Dentition: The Arizona State University Dental Anthropology System. *In: Kelly, M.; Larsen, C. (eds). Advances in Dental Anthropology,* New York, Wiley-Liss, 13-31.
- Turner, C.; Scott, G. 1997. *The anthropology of modern human teeth. Dental morphology and its variation in recent human populations.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Umbelino, C.; Santos, A. L.; Gonçalves, A. 2008. Condições patológicas observadas em dois indivíduos islâmicos exumados da necrópole identificada no Museu de Évora. *In: I Jornadas Portuguesas de Paleopatologia.* Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado, abstrato].
- Vicente, R. 2012. *Metodologia de Estimativa da Idade à Morte pela Clavícula: Uma abordagem Bayesiana.* Dissertação de Mestrado em Medicina Legal e Ciências Forenses, Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].
- Villote, S.; Castex, D.; Couallier, V., Dutour, O. ; Knüsel, Henry-Gambier, D. 2010. Enthesopathies as Occupational Stress Markers: Evidence From the Upper Limb. *American Journal of Physical Anthropology* 142:224-234.
- Villote, S.; Knüsel, C. 2013. Understanding Entheseal Changes: Definition and Life Course Changes. *International Journal of Osteoarchaeology.* 23: 135–146.
- Waldron, T. 2009. *Palaeopathology.* Cambridge, Cambridge University Press.
- Walker, P. 1995. Problems of preservation and sexism in sexing: some lessons from Historical Collections for Paleodemographers. *In: Saunders, S.; Herring, A. (eds), Grave Reflections, Portraying the Past through Cemetery Studies,* Toronto, Canadian Scholars, Press: 31-47.
- Walter, P.; Bathurst, R., Richman, R., Gjerdrum, T.; Andrushko, V. 2009. Perspectives. The Causes of Porotic Hyperostosis and CribraOrbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency-Anemia Hypothesis. *American Journal of Physical Anthropology* 139:109-125.
- Wasterlain S. 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)*. Doutoramento em Antropologia, Biológica. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].

Wasterlain, R. 2000. *Morphé: análise das proporções entre os membros, dimorfismo sexual e estatura de uma amostra da colecção identificada do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra*. Dissertação de Mestrado em Evolução Humana. Coimbra, Universidade de Coimbra [não publicado].

**Sites:**

<http://www.cm-santarem.pt/concelho/arqueologia/Paginas/Default.aspx> [consultado a 20/11/2012].

<http://www.musulmanesandaluces.org> [consultado a 01/08/2012].

<http://www.priberam.pt> [consultado a 12/07/2013].

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000123> [consultado a 5/07/2013].

<http://www.drmarcospaulopires.com.br/Pe.aspx> [consultado a 6/07/2013].

<http://geo3ciclo.com.sapo.pt/mapas.htm> [consultado a 6/7/2013].

## **Apêndice**