



UNIVERSIDADE DE  
COIMBRA

Carina Moleano Leirião

**REAL HOSPITAL DE SÃO JOÃO DE DEUS DO  
CASTELO**

ANÁLISE DE UMA SÉRIE OSTEOLÓGICA MODERNA DA RUA  
DO RECOLHIMENTO, LISBOA, PORTUGAL

Dissertação no âmbito do mestrado em Evolução e Biologia Humanas  
orientada pela Professora Doutora Sofia Wasterlain e apresentada ao  
Departamento de Ciências da Vida da Faculdade de Ciências e Tecnologia da  
Universidade de Coimbra.

Outubro de 2021



## Sumário

Sumário.....	I
Índice de Figuras.....	III
Índice de Tabelas.....	V
Resumo.....	VII
Abstract.....	IX
Agradecimentos.....	XI
1. Introdução.....	1
1.1. A Rua do Recolhimento.....	1
1.2. O Hospital Militar.....	2
1.3. A necrópole.....	3
1.4. Objetivos.....	5
2. Amostra e Métodos.....	7
2.1. Amostra.....	7
2.2. Métodos.....	7
3. Resultados.....	13
3.1 Índice de conservação anatómica.....	13
3.2 Alterações tafonómicas.....	14
3.3 Estimativa da idade à morte.....	14
3.4 Estimativa sexual.....	15
3.5 Estatura.....	16
3.6 Índices de achatamento.....	16
3.7 Patologia traumática.....	16
3.8 Reação do perióstio.....	21
3.9 Patologia congénita.....	23
3.10 Patologia neoplásica.....	24
3.11 Patologia degenerativa articular (Osteoartrose).....	24
3.12 Patologia degenerativa não articular (alteração de entese).....	25
3.13 Indicadores de stress fisiológico.....	28
3.14 Nódulos de Schmorl.....	28
3.15 Outras lesões.....	30
3.16 Patologia oral.....	32
4. Discussão.....	35
5. Conclusão.....	53
6. Referências Bibliográficas.....	55

7. Apêndices ..... 75

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.1.1</b> - Mapa atual de Lisboa, com localização do Castelo de São Jorge e da Rua do Recolhimento.....	1
<b>Figura 1.3.1</b> - Mapa de 1937 do Castelo de São Jorge, com localização do Hospital Militar e da necrópole.....	4
<b>Figura 2.1.1</b> - Fotografia de campo da vala comum 1. Os 3 esqueletos destacados encontram-se depositados com a cabeça e pés intercalados.....	7
<b>Figura 3.1.1</b> - Índices de conservação anatómica dos indivíduos da amostra distribuídos pelas respectivas classes.....	13
<b>Figura 3.3.1</b> - Distribuição etária da amostra.....	15
<b>Figura 3.4.1</b> - Distribuição dos indivíduos masculinos pelas classes etárias.....	16
<b>Figura 3.7.1</b> -Falanges fundidas, do indivíduo nº806.....	17
<b>Figura 3.7.2</b> -Tíbia direita do indivíduo nº698 com a lesão óssea e com detalhe da mesma...	17
<b>Figura 3.7.3</b> -Fragmentos de costela direita do indivíduo nº692, com o calo ósseo em processo de remodelação.....	18
<b>Figura 3.7.4</b> - Metacarpo 4 da mão esquerda do indivíduo nº654, com descontinuidade da diáfise.....	19
<b>Figura 3.7.5</b> - Fratura <i>ante mortem</i> do 4º segmento sagrado do indivíduo nº669.....	19
<b>Figura 3.7.6</b> - Patela esquerda do indivíduo nº244 em vista anterior e posterior.....	20
<b>Figura 3.7.7</b> - Úmero esquerdo fraturado do indivíduo nº148 em vista anterior e posterior.....	21
<b>Figura 3.8.1</b> - Esquemas representativos da distribuição das reações do perióstio nos esqueletos nº710, nº683 e nº680.....	22
<b>Figura 3.8.2</b> - Esquemas representativos da distribuição das reações do perióstio nos esqueletos nº698, nº301 e nº669.....	23
<b>Figura 3.10.1</b> -Fragmento de mandíbula do indivíduo nº683, com um osteoma.....	24
<b>Figura 3.12.1</b> - Distribuição dos graus das espigas laminares pelas vértebras torácicas e lombares nos adultos, com respectivas frequências.....	27
<b>Figura 3.15.1</b> -Ulna direita do indivíduo nº279 com uma curvatura acentuada.....	30
<b>Figura 3.15.2</b> – Destruições ósseas nas vértebras cervical e torácica no indivíduo nº 828.....	31
<b>Figura 3.15.3</b> – Lesão osteolítica na clavícula direita do indivíduo nº669.....	31
<b>Figura 3.16.1</b> - Perda dentária <i>ante mortem</i> nos indivíduos adultos.....	34



## Índice de Tabelas

<b>Tabela 3.3.1</b> – Indivíduos com classes etárias sobrepostas.....	14
<b>Tabela 3.12.1</b> - Alterações de entese nos não adultos, com respectivas frequências.....	25
<b>Tabela 3.12.2</b> - Alterações de entese nos adultos, com respectivas frequências.....	26
<b>Tabela 3.12.3</b> - Alterações de entese observadas com as características de cada zona.....	26
<b>Tabela 3.14.1</b> - Frequência de corpos vertebrais torácicos, lombares e totais com nódulos de Schmorl.....	29
<b>Tabela 3.14.2</b> - Distribuição dos nódulos de Schmorl pela sua localização e classe etária dos indivíduos.....	29
<b>Tabela 3.16.1</b> - Frequência patologia oral nos não adultos, adultos, casos particulares e na amostra total.....	32
<b>Tabela 7.1</b> - Zonas de inserção muscular observadas e respetivos ossos, na análise das alterações de entese.....	89
<b>Tabela 7.2</b> - Valores de significância encontrados entre as diferentes regiões anatómicas....	90
<b>Tabela 7.3</b> - Frequências da patologia oral por dente nos não adultos.....	90
<b>Tabela 7.4</b> - Frequências da patologia oral por dente nos adultos.....	91
<b>Tabela 7.5</b> - Frequências da patologia oral por dente nos casos particulares.....	92
<b>Tabela 7.6</b> – Frequência de hipoplasias lineares por dente, nas diferentes classes etárias....	94





## Resumo

O Real Hospital de São João de Deus do Castelo (séc. XVII a XVIII) localizava-se em Lisboa, junto ao Castelo de São Jorge e surgiu para tratar os soldados da Guerra da Restauração. Associado a este hospital, foi identificado um cemitério com seis fases de utilização, sendo a terceira representada por valas comuns. Os objetivos deste estudo passaram pela caracterização paleodemográfica e paleopatológica dos 56 esqueletos resultantes da terceira fase. A estimativa da idade à morte teve por base métodos de desenvolvimento do esqueleto e alterações degenerativas para os não adultos e adultos, respetivamente. A estimativa sexual foi realizada com base em métodos morfológicos e métricos. Todas as lesões ósseas foram analisadas macroscopicamente e descritas, tendo-se tentado realizar o respetivo diagnóstico diferencial. As alterações de entese ou as identificadas como resultantes de osteoartrose foram classificadas de acordo com o seu grau. Dos indivíduos analisados, 57% eram não adultos e 32% adultos, sendo que para os restantes não se conseguiu estabelecer uma classe etária. O intervalo etário mínimo dos não adultos foi de 12 a 14 anos. Dos adultos, 77,8% eram masculinos e os restantes de sexo indeterminado. O perfil biológico da amostra é consistente com uma população militar em que eram recrutados homens, desde jovens. Os indicadores de stress fisiológico foram as lesões mais frequentes (60,7%), suportando a literatura que afirma a existência de fracas condições de vida, epidemias e fomes na época estudada. A patologia traumática e as alterações de entese revelaram-se com a mesma frequência na amostra (37,5%). Ambas podem refletir a vida dura do trabalho militar bem como eventos de violência interpessoal. Para além destas, identificaram-se reações do perióstio que podem estar associadas a infeções, osteoartrose, neoplasias, patologias congénitas, nódulos de Schmorl e patologias orais. O perfil biológico dos indivíduos bem como as patologias observadas parecem refletir uma população militar com grande esforço físico e com possíveis eventos de violência interpessoal. No futuro seria importante realizar exames radiológicos, uma análise detalhada da patologia oral para ajudar à compreensão do estado de saúde dos indivíduos e o estudo das outras fases de enterramento do cemitério para comparar os resultados.

**Palavras-chave:** Hospital militar, Guerra da Restauração, Esqueletos humanos, Valas comuns, Paleopatologia



## **Abstract**

The Royal Hospital of São João de Deus do Castelo (17<sup>th</sup> century-18<sup>th</sup> century), was located in Lisbon, near the Castle of São Jorge and was created to treat the soldiers of the Guerra da Restauração. Associated with the hospital, was identified a burial ground with six phases of use, the third being represented by mass graves. The aims of this dissertation included the paleodemographic and paleopathological characterization of the 56 skeletons from the third phase. The age-at-death estimation was based in skeletal developmental and degenerative alteration methods for non-adults and adults, respectively. The sexual estimation was based in morphological and metric methods. All the bone lesions were analysed macroscopically and described, having tried to do a differential diagnosis. The enthesal changes or the ones identified as resulting from osteoarthritis were classified according to their degree. From the analysed individuals, 57% were non-adults and 32% adults, being that it was not possible to establish an age range for the rest. The lower age range from the non-adults were 12-14 years. From the adults, 77,8% were males, and the rest with unknown sex. The biological profile of the sample is consistent with a military population where the men were recruited since young ages. The physiological stress indicators were the most common lesions (60,7%), supporting the literature which claims the lack of life conditions, epidemics, and famines in the studied era. The trauma and the enthesal changes showed the same frequency in the sample (37,5%). Both can reflect a life of hard military work as well as events of interpersonal violence. Besides this, were identified periosteal lesions which can be associated with infectious diseases, osteoarthritis, neoplastic diseases, congenital diseases, Schmorl's nodes and oral pathologies. The biological profile of the individuals together with the pathological conditions observed, seems to reflect a military population with great physical effort and possible events of interpersonal violence. In the future, it would be important to analyse the oral pathologies in detail to contribute to the understanding of the state of health of the individuals, as well as the study of the other phases of inhumation to compare the results.

**Key words;** Military hospital, Guerra da Restauração, Human skeletons, Mass graves, Paleopathology



## **Agradecimentos**

À minha orientadora Professora Doutora Sofia Wasterlain pela orientação desta dissertação, disponibilidade, críticas e apoio ao longo deste ano.

À Liliana Carvalho pela ajuda na análise dos esqueletos e pela disponibilidade para a discussão de dúvidas.

À EON-indústrias criativas e à diretora científica de arqueologia, Ana Amarante, e codiretora de antropologia biológica, Susana Henriques, pela cedência das fichas e fotografias de campo da amostra estudada.

À Helena Gomes, amiga e colega de mestrado, pela partilha de ideias e pela disponibilidade constante para ler e comentar esta dissertação.

Aos meus amigos, Bárbara Nunes, Humberto Dias, Bruno Garvão, Inês Rodrigues e Susana Barbosa por estarem sempre presentes e pelo carinho ao longo deste ano.

Ao meu irmão pela ajuda com os esquemas desenvolvidos para esta dissertação.

Por fim, mas não menos importante, aos meus pais e irmão pelo carinho, paciência, por acreditarem e por terem tornado todo o percurso académico possível.



## 1. Introdução

Nesta dissertação foram estudados e caracterizados a nível demográfico e patológico os restos esqueléticos provenientes de valas comuns da Rua do Recolhimento, em Lisboa, resultantes de escavações arqueológicas efetuadas em 2017 e 2018. As valas comuns correspondem a uma terceira fase de utilização de um cemitério associado ao Hospital Militar, que entre os séculos XVII e XVIII, funcionou nesta rua.

### 1.1. A Rua do Recolhimento

A Rua do Recolhimento localiza-se em Lisboa, Portugal, na velha freguesia de Santa Cruz da Alcáçova (Andrade, 1954) ou de Santa Cruz do Castelo (Carvalho & Amarante, 2017) (Figura 1.1.1). O nome deve-se à presença de um Recolhimento, o Recolhimento de Nossa Senhora da Encarnação, que “era destinado ao amparo e abrigo de algumas órfãs pobres nobres e pessoas honradas” (Andrade, 1954, p.52), durante o reinado de D. João III (Andrade, 1954; Gaspar & Gomes, 2005). Posteriormente, o Recolhimento deu lugar ao Hospital dos Soldados (Andrade, 1954; Carvalho & Amarante, 2017).



**Figura 1.1.1-** Mapa atual de Lisboa, com localização do Castelo de São Jorge (vermelho) e da Rua do Recolhimento (azul) (Adaptado de: <https://www.google.pt/maps/@38.7137113,-9.1350998,17.82z>).

## 1.2. O Hospital Militar

É durante o domínio Filipino que surge o primeiro hospital militar na rua do Recolhimento, o Hospital de S. Filipe ou dos Castelhanos, com o objetivo de cuidar dos soldados e marinheiros espanhóis. Sabe-se que em 1580, este hospital era dirigido pelos Irmãos Hospitaleiros de São João de Deus (Gaspar & Gomes, 2005; Borges, 2007)

A ordem hospitaleira de São João de Deus surgiu com João Cidade, natural de Montemor-o-Novo, emigrado em Espanha, onde passou toda a sua vida. Decidiu dedicar-se a acolher pobres e enfermos, tratando-os, dando-lhes abrigo e comida, surgindo em Granada o primeiro local de acolhimento. Tornou isto na sua ocupação e, mais tarde, juntaram-se mais pessoas para o ajudar com a sua causa. Após falecer, João Cidade passou a ser chamado de São João de Deus. As pessoas que até então o tinham ajudado espalharam-se por Espanha, depois pela Europa e finalmente pelo mundo, onde formaram novos locais de acolhimento. Os irmãos seguiam quatro votos: castidade, pobreza, obediência e hospitalidade. Assim, surgiram os Irmãos Hospitaleiros de São João de Deus (Castro, 1763; Carvalho, 1950; Sampaio, 2019).

Entre 1640 e 1668, Portugal esteve envolvido numa Guerra com Espanha, a Guerra da Restauração ( Borges, 2007; Araújo, 2008; Carvalho *et al.*, 2020). Esta guerra, que pôs fim à União Ibérica, pela sua longa duração de 28 anos (Borges, 2007; Araújo, 2008; Carvalho *et al.*, 2020), levou pela primeira vez à criação de um exército permanente (Costa, 2004; Ferreira, 2012). Se, por um lado, o reino se encontrava protegido, por outro, o número de soldados doentes e feridos aumentou, surgindo a necessidade de criar uma rede de hospitais militares que lhes prestassem socorro (Borges, 2007; Ferreira, 2012). Até então, os tratamentos consistiam quase exclusivamente em amputações, destinadas apenas aos feridos mais graves (Borges, 2007). Assim, era fundamental melhorar os cuidados médicos dos soldados, de forma a evitar grandes perdas, uma vez que estas não resultavam maioritariamente de confrontos bélicos, mas sim, da dispersão de doenças e deserções (Borges, 2007). Inicialmente, o Reino recorreu às Misericórdias, que cuidavam dos pobres (Araújo, 2005), ou a casas particulares usadas para cuidados médicos, para tratar os doentes da guerra (Ferreira, 2012). Estas soluções não foram suficientes, sendo então necessária a criação de novos hospitais (Araújo, 2005; Borges, 2007). Desta forma, surgiram os hospitais reais, cuja administração foi entregue à Ordem Hospitaleira de São João de Deus (Araújo, 2005; Borges, 2007). Espalhados pelo território português, foram fundados 28 hospitais militares (Caminha, Valença do Minho com dois hospitais, Monção, Ponte de Lima, Chaves, Bragança com dois hospitais, Miranda do Douro, Almeida com quatro hospitais, Penamacor, Salvaterra do Extremo, Castelo de Vide com dois hospitais, Campo Maior, Elvas, Olivença, Estremoz,



Montemor-O-Novo com dois hospitais, Moura, Lagos com dois hospitais, Lisboa com dois hospitais e Peniche) (Borges, 2007). De acordo com alguns autores, em 1673, é fundado em Lisboa, na zona do Castelo de São Jorge, um segundo hospital militar, após o dos Castelhanos, designado de Hospital dos Soldados (ver Figura 1.2) (Castro 1763; Andrade, 1954; Pimenta *et al.* 2000; Mestre *et al.*, 2002; Gaspar & Gomes, 2005; Borges, 2007; Carvalho *et al.*, 2020) ou Hospital de Nossa Senhora da Conceição (Andrade, 1954; Santana & Sucena, 1994; Borges, 2007). Porém, documentos de 1663 já fazem referência a um Hospital para tratar os soldados (Carvalho, 1950; Gaspar & Gomes, 2005). Também, entre 1663 e 1665 são nomeadas várias pessoas para diferentes cargos no Hospital (Carvalho, 1950). Por exemplo, em 1663 foi nomeado um cirurgião, António de Lima (Carvalho, 1950). Em 1728, este hospital era designado de Real Hospital de S. João de Deus do Castelo (Gaspar & Gomes, 2005). Para além do tratamento dos militares, sabe-se que uma parte da população prisional do castelo também era tratada neste Hospital (Henriques *et al.*, 2020).

O Hospital ruiu com o terramoto de 1 de novembro de 1755 (séc. XVIII) (Andrade, 1954; Santana & Sucena, 1994; Pimenta *et al.* 2000; Mestre *et al.*, 2002; Gaspar & Gomes, 2005; Carvalho *et al.*, 2020). Os religiosos e militares sobreviventes foram recolhidos no convento de S. João de Deus, na Pampulha (Andrade, 1954; Santana & Sucena, 1994; Carvalho *et al.*, 2020). O Hospital nunca foi reconstruído, tendo sido identificado no lado sul da Rua do Recolhimento, através de escavações arqueológicas (Carvalho *et al.*, 2020).

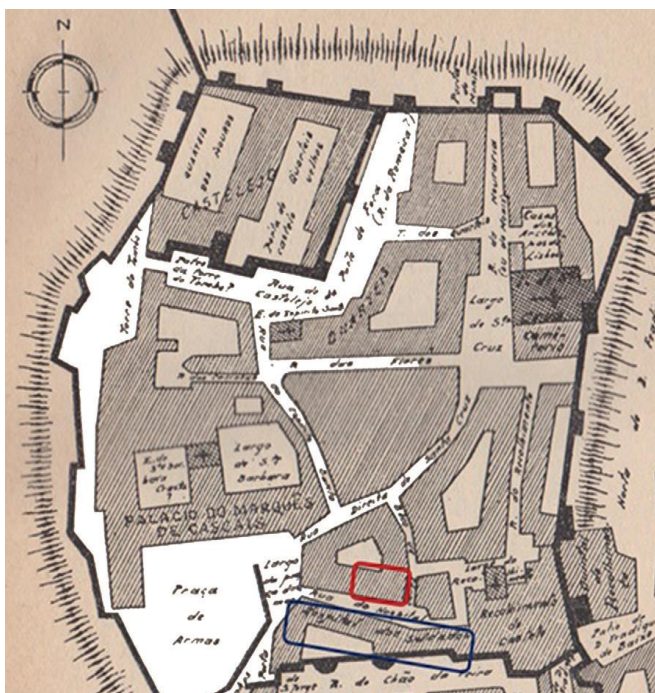
Uma das estruturas integrantes de um hospital militar é o cemitério (Gaspar & Gomes, 2005). Este espaço só é atribuído após a fundação do hospital, o que leva a que o início da sua utilização não ocorra ao mesmo tempo em que o hospital é fundado (Carvalho *et al.*, 2020). Relativamente ao Real Hospital de S. João de Deus do Castelo, não existe uma data de início do uso da necrópole (Carvalho *et al.*, 2020). Segundo Carvalho e colaboradores (2020), a utilização do cemitério começou em 1673 e prolongou-se até 1773. Apesar da destruição do Hospital em 1755, o cemitério continuou a ser usado (Carvalho *et al.*, 2020). Também Carvalho e colaboradores (2020) colocam a hipótese deste ter sido usado como um cemitério secundário para enterrar as vítimas do terramoto.

### **1.3. A necrópole**

A necrópole, localizada na zona norte da Rua do Recolhimento (Figura 1.3.1), foi escavada, pondo a descoberto uma área de cemitério de 107 metros quadrados com 954 enterramentos (Henriques *et al.*, 2020). “É, até ao momento e, em número de enterramentos a maior necrópole de soldados de época moderna associada a um Hospital Militar em

Portugal” (Henriques *et al.*, 2020, p. 1950). Foram identificadas seis fases de utilização da necrópole correspondentes a seis métodos diferentes de enterramento.

A primeira fase está representada por uma única sepultura estruturada, que não foi possível associar ao Hospital. Na segunda fase, já existem diversos enterramentos. Estes encontram-se numa zona onde foi efetuado um aterro. Após este aterro foi feito um segundo, onde se encontram os enterramentos da terceira fase. Esta é caracterizada pela existência de valas comuns, com três a cinco indivíduos (ver Figura 2.1.1). Estas valas encontravam-se alinhadas e não se cortavam. Na quarta fase, foram encontradas sepulturas duplas, em aparentes filas. É de notar que durante esta fase, nenhuma das sepulturas da fase anterior



**Figura 1.3.1-** Mapa de 1937 do Castelo de São Jorge, com localização do Hospital Militar (azul) e da necrópole (vermelho) (Carvalho *et al.*, 2020: p.73).

foi afetada. Tanto a fase 3 como a fase 4 resultaram de um processo de planeamento da necrópole, uma vez que em nenhuma delas há cortes causados por outra sepultura. Estas duas fases podem ter sido usadas em situações de crises de mortalidade de curta duração, comuns em Lisboa, devido a episódios epidémicos. A quinta fase segue as normas, práticas culturais e religiosas da época. Esta é provavelmente a mais longa e é onde se encontram soluções para poder inumar um maior número de indivíduos. Isto reflete-se através dos entrecruzamentos de sepulturas, bem como pela presença de um ossário. Este último afetou enterramentos das fases três e quatro. Por fim, a sexta fase é aquela que apresenta um menor número de enterramentos, que se encontram dispersos. Esta última parece resultar da necessidade súbita de inumar indivíduos ou de esconder ou discriminar alguns enterramentos (Henriques *et al.*, 2018; Henriques *et al.*, 2020). Neste trabalho serão analisados os indivíduos da terceira fase, resultantes das valas comuns.

As valas comuns derivam maioritariamente de três causas: guerras, epidemias e fome (Castex, 2008). Num documento de 1694 é dito que:

“(…) no castelo desta cidade [Lisboa] havia algumas doenças, e que tinham noticia que poderiam proceder dos muitos corpos que se haviam enterrado no cemitério do hospital dos

Soldados que estavam tanto à superfície da terra, que deles poderia resultar dano á saúde publica” (Andrade, 1954, p.55).

Sabe-se também que, em Lisboa, desde o final do século XVI até ao século XVIII ocorreram diversos surtos de epidemias como varíola, peste e tifo (Barbosa & Godinho, 2001). Para além disto, sucederam-se também crises alimentares, que juntamente com as condições precárias de vida, insalubridade e falta de produtos básicos, tornavam as cidades em ambientes propícios à propagação de doenças (Rodrigues, 1990). De acordo com Borges (2007), existiam cinco fatores fundamentais que levavam à morte dos soldados. Estes eram a guerra, as doenças, os acidentes relacionados com o quotidiano militar, as causas naturais e consequências diversas (Borges, 2007).

Ao estudar a Guerra da Restauração, Borges (2007) refere que é dada pouca atenção ao complexo sistema de assistência hospitalar para os feridos da guerra, desempenhado pelos Irmãos Hospitaleiros de São João de Deus. Afirma também que os feridos da guerra tendem a ser esquecidos, não existindo alusão às consequências dos campos de batalha, ficando-se apenas pela dicotomia entre os vivos e os mortos (Borges, 2007). Estes soldados, para além das consequências da Guerra da Restauração, viveram numa época repleta de doenças e condições precárias de vida. Assim, torna-se importante estudá-los, para compreender como a população lidava com estes fatores de stress, bem como perceber como é que a complexa rede de saúde para os soldados impactava a vida dos mesmos.

#### **1.4. Objetivos**

Os objetivos deste trabalho consistem em, por um lado, tentar perceber se as valas comuns identificadas na Rua do Recolhimento estão associadas a episódios epidémicos e, por outro, realizar a caracterização paleodemográfica e paleopatológica dos indivíduos inumados nas valas comuns.



## 2. Amostra e Métodos

### 2.1. Amostra

A amostra deste estudo resultou de uma escavação realizada na necrópole moderna da Rua do Recolhimento, em Lisboa. Nesta necrópole foram identificados 954 enterramentos maioritariamente de indivíduos do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 12 e os 50 anos (Carvalho *et al.*, 2020). Como referido anteriormente, o foco deste trabalho passa pela análise do material osteológico proveniente da terceira fase de utilização da necrópole, escavada em 2017 e 2018. Nesta fase, foram encontradas 16 valas comuns, das quais resultou uma amostra de 56 esqueletos. Cada vala



**Figura 2.1.1-** Fotografia de campo da vala comum 1. Os 3 esqueletos destacados a laranja, azul e amarelo encontram-se depositados com a cabeça e pés intercalados. (Adaptado de Henriques *et al.*, 2020, p.1959).

continha entre três e cinco indivíduos “depositados com a cabeça e pés intercalados” (Henriques *et al.*, 2020, p.1953) (ver Figura 2.1.1) com orientação Este-Oeste e Oeste- Este (Henriques *et al.*, 2020). Foi encontrado pouco espólio associado aos enterramentos, sendo que os indivíduos aparentam ter sido inumados com sudário (Henriques *et al.*, 2020). A amostra encontra-se depositada na Universidade de Coimbra, no antigo edifício da Bioquímica do Departamento de Ciências da Vida, tendo sido transportada para o Edifício S. Bento do Departamento de Ciências da Vida, local onde foi limpa e analisada.

### 2.2. Métodos

Antes de analisar a amostra deste trabalho, foi necessário limpar o material osteológico. Para tal, foram usados os seguintes materiais: escova de dentes, pincéis e crivo. Com o auxílio deste último, os ossos e dentes foram separados da terra e, posteriormente, limpos com a escova ou com os pincéis, dependendo da necessidade. Simultaneamente, a marcação do material foi feita no saco onde cada osso ou parte anatómica foi colocado durante a escavação. Colocou-se o nome da amostra com a sigla “RR” (Rua do

Recolhimento), o número da sepultura seguido da camada de proveniência e, por fim, o osso ou parte anatômica em questão e respetiva lateralidade (ex. RR S.681[3060] Rótula esquerda/ RR S.533[2610] Mão direita). No caso da etiqueta de campo se encontrar danificada ou pouco legível, foi feita uma nova. Também os sacos danificados foram trocados por novos. Sempre que possível, os fragmentos ósseos foram colados com cola UHU HART. Durante a limpeza, foi preenchida uma folha de limpeza para cada indivíduo, fornecida pela orientadora da dissertação, onde foram anotados os ossos e dentes presentes, ausentes e fragmentados. Também nesta folha foram registadas alterações tafonómicas e patologias evidentes.

Após a limpeza do material osteológico, procedeu-se à sua análise. Para o efeito, foram desenvolvidas duas fichas de registo (ver apêndice 1), uma para adultos e outra para não adultos, para recolher os dados necessários ao posterior estabelecimento do estado de conservação da amostra, perfil biológico dos indivíduos e patologias observadas. Na escolha dos métodos, deu-se preferência aos que foram desenvolvidos ou testados em coleções portuguesas e/ou europeias. Sempre que se considerou pertinente, os ossos foram fotografados com máquina fotográfica digital (NIKON B700), tendo-se recorrido também a uma escala adequada e um pano de fundo preto.

O estado de conservação de uma amostra esquelética tem impacto na quantidade de informação que se pode obter (Garcia, 2006). Assim, é importante avaliar o estado de conservação das amostras. Neste estudo, foi usado o método de Garcia (2006), de forma a calcular o índice de conservação anatómico (I.C.A) bem como o índice de representação óssea (I.R.O). Cada osso foi classificado com um valor entre 0 (ausente) e 1 (completo). Foi calculado o I.C.A de cada indivíduo, da amostra total e também por região anatómica, ou seja, crânio, esqueleto axial, esqueleto apendicular e extremidades. Para auxiliar os cálculos, foi desenvolvida uma folha de Excel.

O perfil biológico dos indivíduos é uma ferramenta fundamental para compreender a paleodemografia, a paleopatologia e ainda as práticas funerárias (White *et al.*, 2012). Nos indivíduos não adultos, apenas se estima a idade à morte visto que a diagnose sexual é mais precisa quando os indivíduos atingem a maturidade (White *et al.*, 2012). Já no caso dos adultos realiza-se a estimativa da idade à morte, diagnose sexual e ainda a estimativa da estatura.

A estimativa da idade à morte em não adultos tem por base as alterações que ocorrem resultantes do desenvolvimento e crescimento do esqueleto, envolvendo os centros de ossificação, a erupção e calcificação dentária e o crescimento de várias partes do esqueleto (Buikstra & Ubelaker, 1994; White *et al.*, 2012; Işcan & Steyn, 2013). Uma vez que estas

alterações ocorrem em relativo pouco tempo e numa sequência previsível, obtêm-se intervalos pequenos de idade (Işcan & Steyn, 2013). Neste trabalho foram aplicados os métodos de estimativa da idade para não adultos de Stoukal e Hanáková (1978) para o comprimento das diáfises dos ossos longos, Scheuer e Black (2000) para a união epifisiária e Ubelaker (1989) para a erupção e calcificação dentária. Este último foi preferencialmente usado, sempre que possível, uma vez que a idade obtida a partir da erupção e calcificação dentária apresenta uma menor variabilidade comparada com a idade obtida a partir do desenvolvimento de outras partes esqueléticas (Cardoso, 2007; AlQahtani *et al.*, 2010; White *et al.*, 2012). Para além dos já referidos, também foram tidos em conta os métodos de Albert e Maples (1995), relacionado com a fusão do anel ventral das vértebras, e o método de Black e Scheuer (1996) aplicado para a fusão da extremidade esternal na clavícula.

Uma vez atingida a idade adulta, o crescimento termina, tornando a estimativa da idade à morte mais difícil (Işcan & Steyn, 2013). Nesta altura, iniciam-se alterações degenerativas e é com base nestas que se estima a idade à morte em adultos, sendo esta menos precisa (Işcan & Steyn, 2013). Para este fim, foram usados os métodos de Suchey-Brooks (1990) e Buckberry e Chamberlain (2002) para análise da sínfise púbica e da superfície auricular, respetivamente. Tal como no caso dos não adultos, também os métodos de Albert e Maples (1995) e de Black e Scheuer (1996) foram aplicados. Tendo em conta o estado de conservação das costelas não foi possível aplicar nenhum método para as mesmas.

Os indivíduos foram agrupados nas seguintes classes etárias: feto (antes do nascimento), infante (0-3 anos), criança (4-12 anos), adolescente (13-20 anos), adulto jovem (21-35 anos), adulto de meia-idade (36-50 anos) e adulto idoso (+50 anos), propostas por Buikstra e Ubelaker (1994). Quando não foi possível determinar o limite máximo de idade de um indivíduo adulto, este foi apenas considerado adulto, sem especificar uma classe etária. O mesmo ocorreu nos casos de indivíduos não adultos em que não foi possível estabelecer um intervalo de idade, tendo sido considerados apenas como não adultos. Também, quando o intervalo de idade de um indivíduo se sobrepôs a duas classes etárias, não foi agrupado. Todos estes casos particulares encontram-se apresentados individualmente nos resultados.

Para a diagnose sexual recorreu-se a métodos morfológicos e métricos. Com base no crânio e no osso coxal, aplicaram-se os métodos morfológicos de Ferembach e colaboradores (1980), Buikstra e Ubelaker (1994) e Bruzek (2002). O osso coxal é o mais dimórfico sexualmente (Ferembach *et al.*, 1980; Buikstra & Ubelaker, 1994; Cardoso & Saunders, 2008; White *et al.*, 2012) e, por isso, é através dele que se obtêm níveis de precisão mais altos para a estimativa do sexo (Bruzek, 2002; Klales, 2020). Depois da estimativa do sexo a partir do osso coxal, os melhores indicadores são, por ordem decrescente, os ossos longos e o crânio

(Klales, 2020). Assim, sempre que possível deu-se prioridade à diagnose sexual efetuada a partir do osso coxal. O método métrico usado para a diagnose sexual foi o de Wasterlain (2000), para os ossos longos, úmero, rádio, fêmur e tíbia e para os ossos do pé, talus e calcâneo. Este método foi também aplicado nos indivíduos cujo intervalo etário se sobrepôs às classes etárias “adolescente” e “adulto jovem”. O sexo de um indivíduo foi classificado como “indeterminado” sempre que não foi possível aplicar qualquer um dos métodos mencionados acima, ou quando os resultados obtidos a partir de vários métodos foram contraditórios.

A estatura é um bom indicador tanto do estado nutricional como do estado de saúde de uma população (Ortner, 2003; Cardoso & Gomes, 2009). A sua estimativa efetuou-se apenas para os indivíduos adultos, a partir de dois métodos. O método de Cordeiro e colaboradores (2009), que tem por base as dimensões do primeiro e segundo metatarso, e o método de Mendonça (2000), que tem por base o comprimento do úmero e do fêmur.

Foram também calculados os índices de achatamento pelo método de Olivier e Demoulin (1976). Não foi possível calcular a robustez, devido à fraca conservação anatômica da amostra.

Para as medições (em milímetros) usaram-se dois instrumentos: craveira e tábua osteométrica. Em todos os métodos que requerem medições, deu-se prioridade às medidas obtidas a partir do lado esquerdo. Um parâmetro de qualquer método foi considerado “não observável” sempre que não foi possível observar a característica em questão ou fazer a medição.

Neste trabalho, a análise paleopatológica teve por base a observação macroscópica do material osteológico. Sempre que necessário, foi usada uma lupa. Todas as evidências de patologias foram identificadas e descritas detalhadamente, de forma a fazer o diagnóstico diferencial e quando possível, chegar ao diagnóstico mais provável. Para isto, foram tidos em conta trabalhos de diversos autores tais como Ortner (2003), Roberts e Manchester (2005), Waldron (2009) e Buikstra (2019), entre outros. No caso da patologia degenerativa articular (osteoartrose) e não articular (alterações da entese) usaram-se métodos para determinar os seus graus. A osteoartrose foi avaliada através do método de Assis (2007). Com este, analisaram-se 14 zonas anatômicas, tendo sido adicionada a articulação temporomandibular. No caso das alterações da entese, foi aplicado o método de Henderson e colaboradores (2016) para as entese fibrocartilagíneas (ver apêndice 2). Com este método foram analisadas duas zonas, a zona 1 e a zona 2, a margem da entese e a restante porção da entese, respetivamente (Henderson *et al.*, 2016). Os ligamentos amarelos foram classificados



segundo a escala de Cunha e Umbelino (1994). Relativamente às enteses fibrosas, estas foram apenas registadas quando presentes e a sua descrição foi feita com recurso a Villotte e colaboradores (2016). Quanto aos indicadores de stress fisiológico, apenas se verificou a sua presença/ausência e foram pesquisados os seguintes: hiperostose porótica, *cribra orbitalia*, *cribra humeralis* e *cribra femoralis*.

Foi realizada apenas uma análise superficial e não detalhada das patologias orais, uma vez que por si só, estas requerem um trabalho pormenorizado e, por isso, moroso (Buikstra & Ubelaker, 1994). No entanto, as patologias orais encontradas foram anotadas como “presente” ou “ausente”, visto que juntamente com as patologias esqueléticas contribuem para a compreensão da saúde e doença das populações passadas (Ortner, 2003). Para a identificação das diferentes patologias foram tidos em conta diversos trabalhos, Smith (1984) para o desgaste dentário, Hillson (2001) para as cáries e Kerr (1988) para a doença periodontal. O cálculo dentário, hipoplasias do esmalte e perda dentária *ante mortem* foram registados seguindo as recomendações de Hillson (2001). A nomenclatura dos dentes encontra-se de acordo com o sistema FDI (*Fédération Dentaire Internationale*).

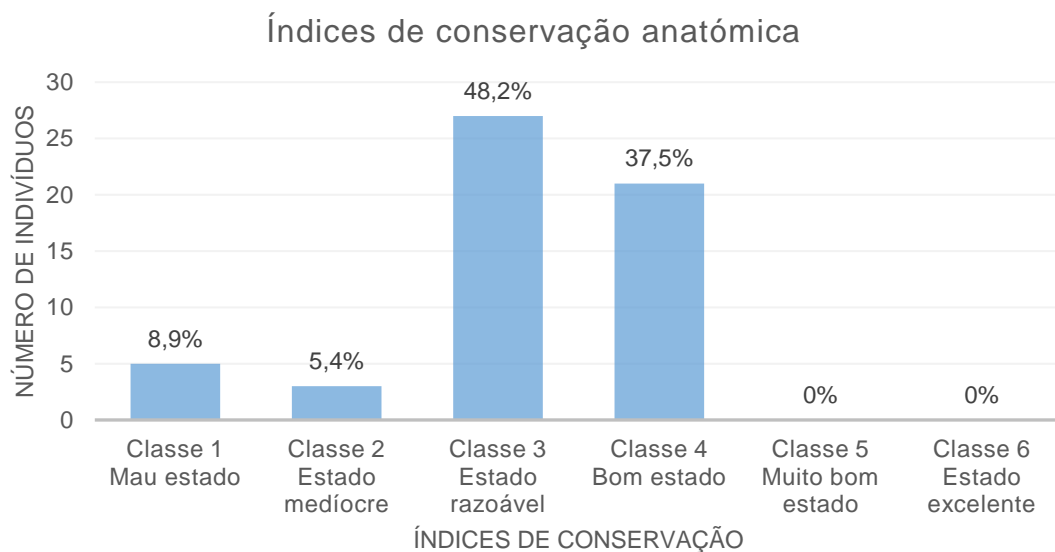
De forma a analisar todas as informações recolhidas, foram desenvolvidas duas bases de dados no programa IBM SPSS *software*, uma para os indivíduos não adultos e outra para os adultos. Com a intenção de verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre o índice de conservação anatómico (I.C.A.) das diferentes regiões anatómicas, aplicou-se o Teste ANOVA *one way*. Posteriormente, para apurar que regiões diferem entre si, foi aplicado o teste *Tukey*. O Teste *t-student* foi usado para comparar as médias do I.C.A entre os indivíduos adultos e não adultos. Para este teste, foram excluídos os indivíduos cuja idade não se enquadra nas classes etárias aplicadas nesta investigação. Não se realizou comparação de conservação anatómica entre sexos, uma vez que todos os indivíduos em que foi possível chegar à diagnose sexual, eram masculinos. Foram usados testes qui-quadrado para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre a presença: de hiperostose porótica nos não adultos e adultos, de nódulos de Schmorl nos não adultos e adultos e de nódulos de Schmorl nas vértebras torácicas e lombares. Consideraram-se diferenças estatisticamente significativas sempre que a significância foi inferior a 0,05.



### 3. Resultados

#### 3.1 Índice de conservação anatômica

O índice de conservação anatômica geral obtido neste estudo foi de 35,6%. Este enquadra-se na classe três (21-40), refletindo um estado razoável da amostra. A distribuição dos índices de conservação anatômica (I.C.A.) individuais pelas respectivas classes encontra-se na Figura 3.1.1. A classe mais representada corresponde ao estado razoável (21-40) com 48,2% dos indivíduos (27/56). Nenhum esqueleto se inseriu nas classes cinco e seis, características de muito bom estado e excelente estado, respetivamente.



**Figura 3.2.1-** Índices de conservação anatômica dos indivíduos da amostra distribuídos pelas respetivas classes

Os valores mais elevado e baixo de I.C.A são 58,1% e 0,6%. O primeiro insere-se na classe quatro (41-60) e corresponde ao esqueleto 673. O segundo insere-se na classe um (0-10) e corresponde ao esqueleto 701.

Obtiveram-se as médias de I.C.A. de 33,4% para os não adultos e 38,2% para os adultos, localizando-se ambos na classe três. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as médias anteriores (teste  $t=-1,07$ , g.l.=46,  $p=0,290$ ). A região anatômica mais bem conservada na amostra corresponde ao esqueleto apendicular, com um índice de 42,8%, ou seja, um bom estado de conservação. As restantes regiões apresentam valores, de 33%, 29,8% e 29%, sendo elas o esqueleto axial, as extremidades e o crânio, respetivamente. Estas últimas enquadram-se todas na classe três, ou seja, no estado razoável. O Teste ANOVA *one way* revelou que existem diferenças estatisticamente significativas entre as regiões anatômicas consideradas ( $F=5,952$ ,  $p=0,001$ ). Pelo teste Tukey

sabe-se que as diferenças se encontram entre o esqueleto apendicular e as restantes zonas (Ver apêndice 3).

### 3.2 Alterações tafonómicas

Nos esqueletos analisados foram encontradas evidências de alterações tafonómicas causadas pela água, representadas pela modificação da textura dos ossos, para um aspeto de fendas. Esta condição afetou pelo menos um osso de 39 indivíduos (69,6%). Verificou-se ação da flora, com a presença de raízes em 55,3% da amostra (31/56). Foram também observadas alterações cromáticas, para uma coloração verde em pelo menos um osso de 15 indivíduos (26,8%). Estas afetaram maioritariamente as costelas e os membros superiores. Por último, os ossos revelaram ainda evidências de contacto com carvão e cal, ambos com uma frequência de 76,8% (43/56).

### 3.3 Estimativa da idade à morte

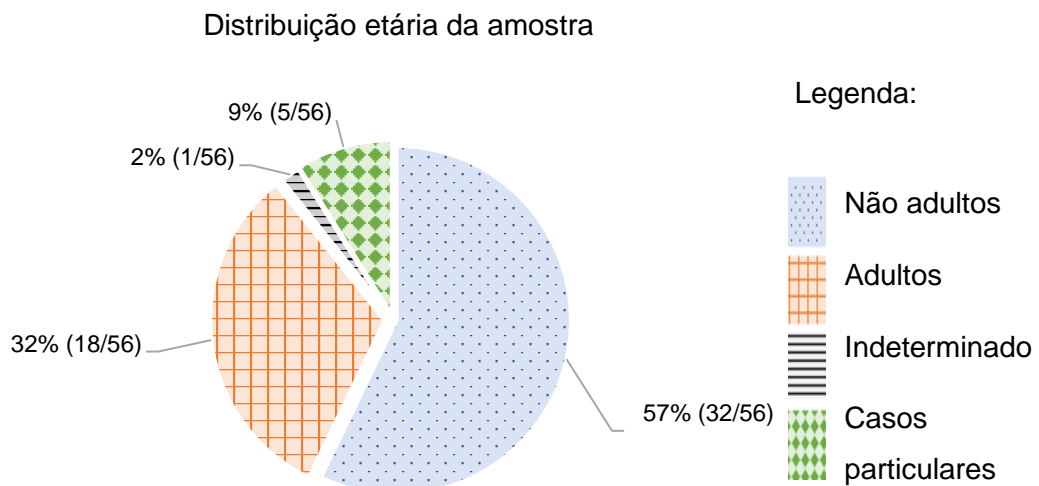
Dos 56 esqueletos analisados foi possível estimar um intervalo etário em 41 (73,2%). Destes, 29 eram adolescentes (51,7%) e 5 eram adultos jovens (8,9%). Os sete indivíduos restantes apresentavam um intervalo de idade que se sobrepõe a duas classes etárias diferentes (ver tabela 3.3.1). O intervalo etário mínimo dos não adultos foi de 12 a 14 anos, em dois indivíduos (nº681 e nº741).

**Tabela 3.3.1** – Indivíduos com classes etárias sobrepostas.

<b>Indivíduo</b>	<b>Intervalo etário (anos)</b>	<b>Classes etárias sobrepostas</b>
<b>398</b>	16-21	
<b>692</b>	17-21	
<b>399</b>	17-23	Adolescente e Adulto jovem
<b>111</b>	17-26	
<b>300</b>	19-21	
<b>298</b>	29-46	Adulto jovem e Adulto meia-idade
<b>259</b>	39-91	Adulto e Adulto idoso

Os quinze indivíduos em que não foi possível chegar a um intervalo etário (26,8%), são apresentados em seguida. Três (697, 700 e 701) tinham menos de 19 anos uma vez que, em todos os casos, a cabeça do fémur não se encontrava fundida. Os indivíduos 690, 806 e

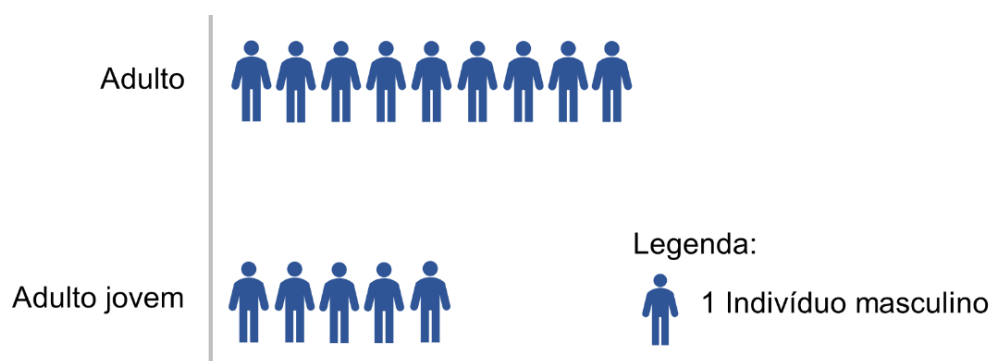
807 tinham pelo menos mais de 24 anos. Esta idade deve-se ao facto de apresentarem o anel ventral das vértebras fundido. Também em mais oito indivíduos (139, 148, 244, 397, 680, 683, 694 e 801), apenas foi possível determinar o limite inferior do intervalo etário. Estes tinham mais de 29 anos visto que apresentavam a extremidade esternal da clavícula fundida. Não foi possível obter qualquer informação acerca da idade em apenas um indivíduo, 698, visto que as zonas a analisar para esse fim não se encontravam presentes. Os cinco indivíduos (398, 692, 399, 111 e 300) serão doravante denominados como casos particulares uma vez que não é possível saber se eram não adultos ou adultos. Os indivíduos que se mostraram com mais de 24 e 29 anos e que apresentaram sobreposição de classes etárias a partir da idade adulta, foram considerados adultos. Na Figura 3.3.1 é possível observar a distribuição etária da amostra. É de notar que mais de metade (32/56) é composta por não adultos.



**Figura 3.3.1** -Distribuição etária da amostra.

### 3.4 Estimativa sexual

Nos indivíduos adultos, 77,8% (14/18) revelaram-se masculinos e os restantes indeterminados (22,2%), não tendo sido identificado nenhum indivíduo feminino. Em relação aos casos particulares, três apresentaram medidas acima dos respetivos pontos de cisão, apontando para um possível sexo masculino. Na Figura 3.4.1 pode observar-se a distribuição dos indivíduos masculinos da amostra pelas classes etárias adulto jovem e adulto. No caso do indivíduo nº698, que não foi possível estimar a idade à morte, este revelou-se feminino. Este resultado não foi tido em conta visto que pode estar comprometido pelo facto de se desconhecer a idade à morte. Assim, é o único da amostra que não apresenta um perfil biológico conhecido.



**Figura 3.4.1** - Distribuição dos indivíduos masculinos pelas classes etárias.

### 3.5 Estatura

A estimativa da estatura realizou-se em 33,3% (6/18) dos indivíduos adultos (cinco masculinos e um de sexo indeterminado). As estaturas variaram entre  $159,2 \pm 5,5\text{cm}$  e  $180,9 \pm 4,7\text{cm}$ , com uma média de  $167,3 \pm 7,7\text{cm}$ . Devido à conservação dos esqueletos, as medidas para o cálculo da estatura não foram todas obtidas a partir do mesmo osso e por isso, não se aplicou sempre a mesma equação de regressão. No entanto, utilizaram-se sempre as fórmulas com menor desvio padrão possível.

### 3.6 Índices de achatamento

Apenas foi possível calcular os índices platimérico e pilástrico de um adulto masculino (nº397), devido à fraca conservação anatômica da amostra. Neste, os índices platimérico e pilástrico revelaram valores de 89,6 e 101,8, respetivamente, caracterizando um fémur eurimérico com pilastro fraco.

### 3.7 Patologia traumática

A patologia traumática foi identificada tanto em indivíduos não adultos como adultos. No total, 37,5% (21/56) da amostra apresentou lesões traumáticas. Os não adultos revelaram uma frequência desta patologia de 12,5% (4/32) e os adultos 50% (9/18). Não se realizaram testes estatísticos para verificar a existência de diferenças significativas entre não adultos e adultos, uma vez que a amostra é reduzida. No entanto, nota-se que a frequência de patologia traumática nos adultos era quatro vezes mais elevada que nos não adultos.

Foi identificado um caso de osteocondrite dissecante num adolescente (539), no talus esquerdo. Apresentou uma depressão circular com cerca de 7mm de diâmetro e 3mm de

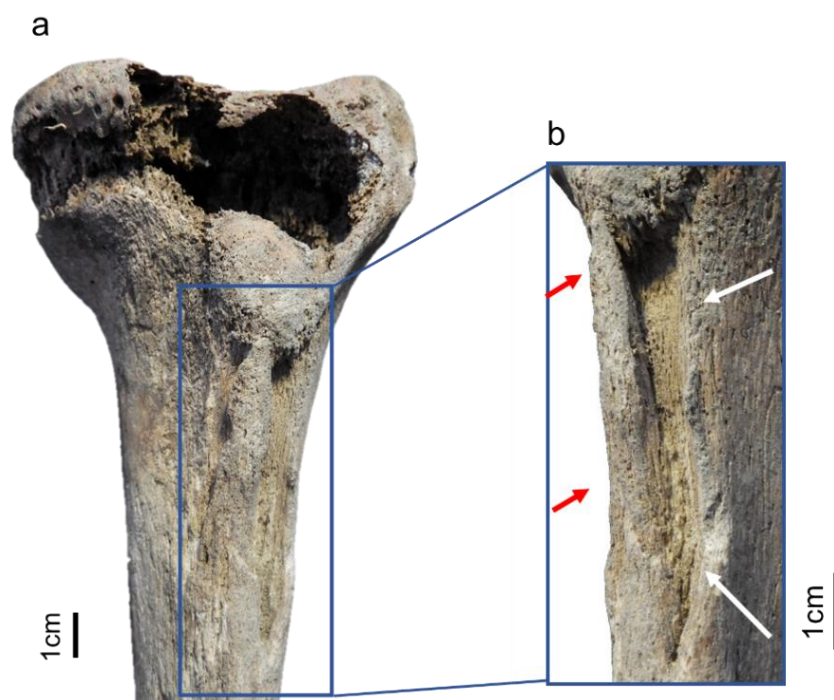
profundidade, na faceta subtalar posterior. Os rebordos desta depressão apresentaram-se suaves e bem definidos, sendo possível observar osso trabecular na base da lesão. Resultou uma frequência de osteocondrite dissecante de 1,8% (1/56) na amostra e 3,1% (1/32) entre os não adultos.

Registou-se fusão das falanges intermédias e distais dos pés (Figura 3.7.1) em 10,7% (6/56) dos indivíduos. Destes, quatro eram não adultos e dois são adultos (um masculino e um indeterminado), correspondendo a 11,1% (4/32) dos primeiros e 12,5% (2/18) dos segundos. Todos estes indivíduos revelaram uma única fusão no pé direito, à exceção de um que apresentou uma fusão tanto no pé direito como no pé esquerdo, resultando num total de sete fusões, seis direitas e uma esquerda. Uma vez que não foram recuperados todos os ossos dos pés, não foi possível identificar quais as falanges fundidas.



**Figura 3.7.1** - Falanges fundidas, do indivíduo nº806, vista dorsal superior.

O indivíduo cujo perfil biológico não foi possível obter, o nº 698, exibiu uma lesão na tíbia direita, abaixo da tuberosidade tibial (Figura 3.7.2). Corresponde a uma depressão com cerca de 50mm de comprimento e uma ponte óssea de osso compacto, que se encontra desde a extremidade distal da depressão até à tuberosidade tibial. Esta lesão unilateral apresentou um aspeto remodelado e os rebordos da depressão arredondados.



**Figura 3.7.2** -Tíbia direita do indivíduo nº698 com a lesão, em vista anterior superior (a) e em vista medial (b). A figura b corresponde ao detalhe da lesão. As setas a vermelho indicam a ponte óssea e as setas a branco indicam a depressão.

O indivíduo nº806, um adulto de sexo indeterminado, é um dos seis indivíduos que apresentou fusão das falanges dos pés. Observou-se também uma linha aberta com aspeto remodelado e um ângulo em “V”, no frontal, sem evidências de infecção. Apresentou um comprimento de 30mm, no entanto não é possível saber se seria mais comprida visto que se trata de um fragmento do frontal, partido na zona da lesão.

Na amostra, 21,4% (12/56) dos indivíduos revelaram fraturas, três não adultos, oito adultos e um caso particular. Assim, registou-se uma frequência desta patologia de 9,4% (3/32) nos não adultos e 44,4% (8/18) nos adultos, perfazendo um total de treze fraturas das quais doze (92,3%) *ante mortem* e uma *peri mortem* (7,7%).

Uma das fraturas dos não adultos corresponde a um adolescente, nº520, que revelou uma depressão de forma mais ou menos circular, num fragmento de frontal, consistente com uma fratura *peri mortem*. Esta lesão com cerca de 8mm de diâmetro apresentou-se com rebordos afiados, coloração homogénea, ausência de reação osteogénica a nível macroscópico e não afetando a tábua interna do crânio. Uma pequena zona da lesão mostrou uma coloração diferente, resultado de alterações tafonómicas.

Os indivíduos 279, 687, 680, 694 e 692 revelaram fraturas *ante mortem* nas costelas. Tanto no indivíduo 279 (adolescente) como no 694 (adulto de sexo indeterminado) foi identificado um calo ósseo já remodelado numa das costelas direitas e ocorreu alteração da forma da costela no 694. No indivíduo 680 (adulto masculino) foi encontrado o mesmo tipo de lesão, mas numa costela esquerda. No caso do 687, um adulto jovem masculino, verificou-se um calo ósseo juntamente com uma espícula óssea com aproximadamente 3mm numa costela esquerda. A fratura nesta costela provocou alteração da sua forma original. O último, o 692 pertence aos casos particulares e apresentou também um calo ósseo, mas em processo de remodelação, num fragmento de costela direita (Figura 3.7.3). Os dois fragmentos de costela recuperados ainda se encontravam separados na altura da morte, resultado de uma fratura completa. Em todos os indivíduos acima referidos, não foi possível identificar os números das costelas afetadas devido à pobre conservação das mesmas.



**Figura 3.7.3** -Fragmentos de costela direita do indivíduo nº692, com o calo ósseo em processo de remodelação, em vista posterior. As setas a azul apontam para o calo ósseo.



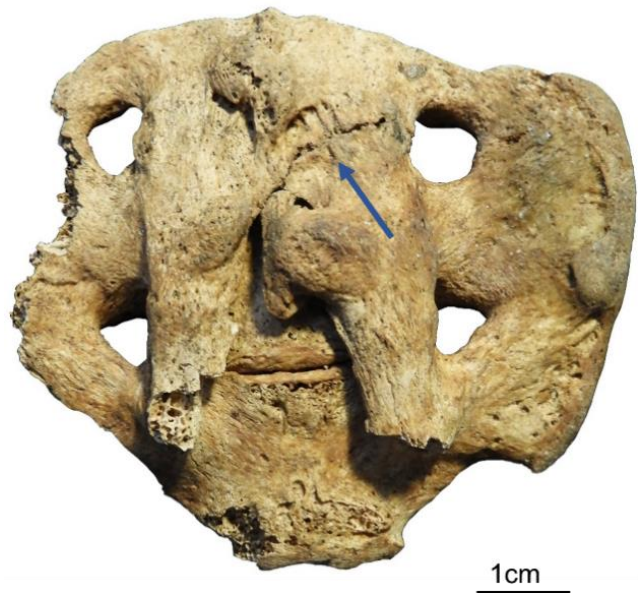
Um adulto jovem masculino, o nº654, apresentou alteração da forma do 4º metacarpo da mão esquerda, onde se pôde observar uma descontinuidade da diáfise. Esta é uma consequência de uma fratura *ante mortem*, que na altura da morte, se encontrava completamente remodelada. Na Figura 3.7.4, observa-se uma ligeira rotação da epífise proximal, o que aponta para uma fratura em espiral devida a uma força de torção.



**Figura 3.7.4** -Metacarpo 4 da mão esquerda do indivíduo nº654, em vista lateral superior. A seta a azul indica a zona de descontinuidade da diáfise.

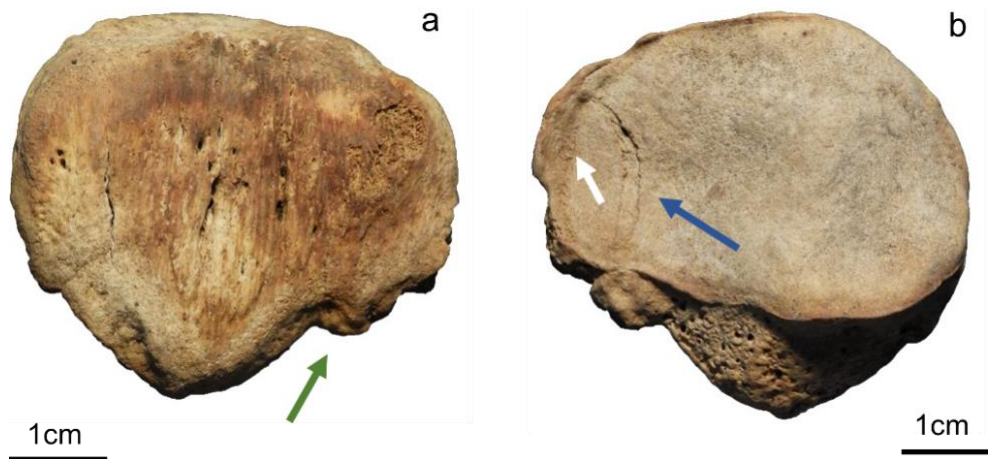
O indivíduo 683, um adulto masculino, exibiu um calo ósseo a meio da diáfise do quarto metacarpo da mão direita. Este apresentou um aspeto consolidado, com osso compacto, indicando que ocorreu uma ação traumática *ante mortem*.

Os indivíduos nº280 (adolescente) e nº669 (adulto jovem masculino) revelaram uma fratura por compressão numa vértebra lombar que adquiriu uma forma de cunha. Dada a fraca conservação da coluna vertebral, em nenhum caso foi possível identificar a vértebra afetada. No caso do nº669, verificou-se também uma fratura transversa no sacro. Esta localiza-se no 4º segmento sacrado e difunde-se superiormente pela parede dorsal até ao 4º foramen sacrado posterior direito (Figura 3.7.5) Em vista anterior observa-se também a linha de fratura desde o foramen sacrado até a meio da zona interior da crista sagrada.



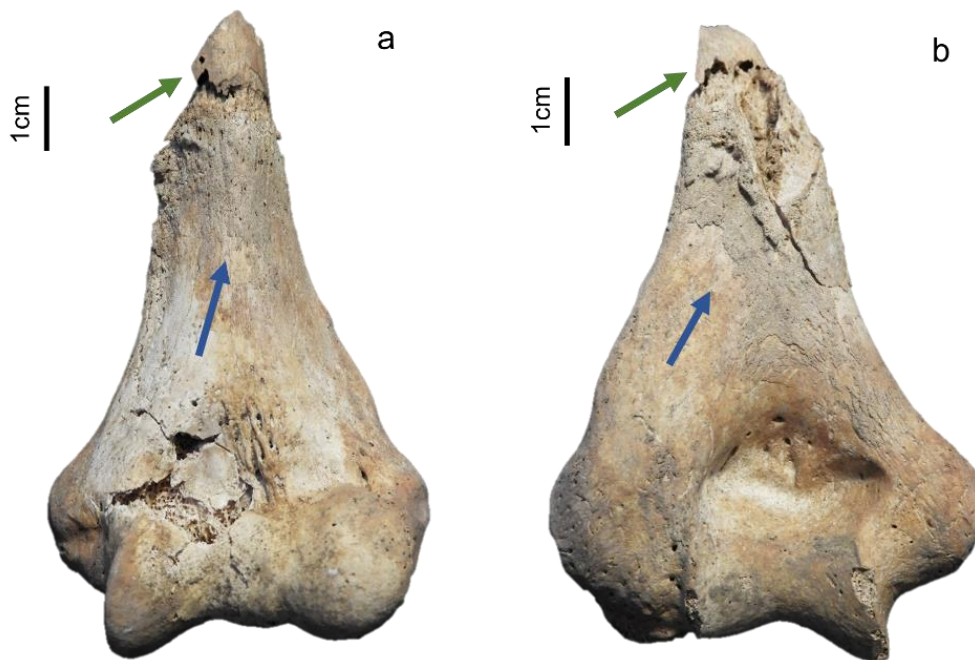
**Figura 3.7.5** -Fratura *ante mortem* do 4º segmento sacrado do indivíduo nº669 (seta a azul), em vista posterior superior.

O indivíduo nº244, um adulto masculino, apresentou uma fratura *ante mortem* na patela esquerda, na faceta articular lateral, provocando alteração da forma do osso. No momento da morte encontrava-se parcialmente remodelada, uma vez que é possível observar a linha de fusão ainda aberta, em vista posterior. Pela observação da Figura 3.7.6, nota-se que toda a zona articular da patela apresentava osteoartrose de grau 1 ou seja, labiação. No entanto, é de salientar que na zona fraturada a labiação é mais exuberante.



**Figura 3.7.6** - Patela esquerda do indivíduo nº244 em vista anterior (a) e posterior (a). A seta a verde indica a zona de deformação da patela; a seta a azul indica a linha de fusão da fratura e a seta a branco indica a zona com labiação mais exuberante.

O esqueleto nº148, de um adulto de sexo indeterminado, apresentou uma fratura *ante mortem* no úmero esquerdo. Trata-se de uma fratura cominutiva que ocorreu no terço distal do úmero. O osso foi apenas recuperado desde a epífise distal até à zona fraturada. Este já se encontrava em remodelação na altura da morte, uma vez que os rebordos da fratura são irregulares e apresentam reação osteogénica a nível macroscópico. Na extremidade proximal da fratura, observa-se também um fragmento ósseo já consolidado com o restante osso, mas ainda em processo de remodelação (Figura 3.7.7, seta a verde). Verificou-se também a presença de osso novo poroso nas margens da lesão, possivelmente associado a uma infeção. Este osso novo poroso apresenta uma grande densidade junto às margens da lesão, difundindo-se e perdendo densidade em direção à epífise distal (Figura 3.7.7, setas a azul).



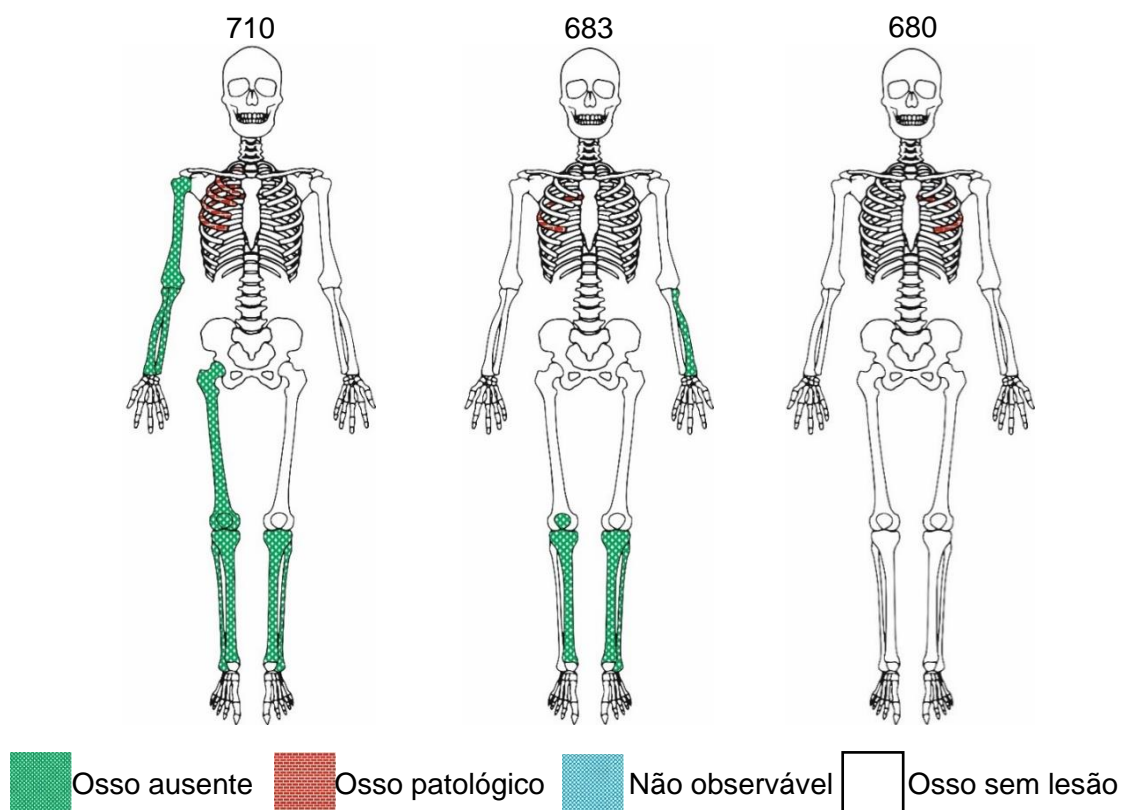
**Figura 3.7.7** -Úmero esquerdo fraturado do indivíduo nº148 em vista anterior (a) e posterior (b). As setas a verde indicam o fragmento já consolidado e as setas azuis indicam as zonas com osso novo poroso.

### 3.8 Reação do perióstio

Na amostra total, 12,5% (7/56) dos indivíduos revelaram reação do perióstio, sendo que dois eram não adultos (6,25%), quatro eram adultos (22,2%) e em um indivíduo não foi possível chegar a um perfil biológico. Tal como na patologia traumática, não foi possível realizar testes estatísticos para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre a presença desta patologia em não adultos e adultos, mas nota-se novamente que a frequência nos adultos é maior, cerca de 3,5 vezes, neste caso.

Tal como apresentado anteriormente na patologia traumática, o indivíduo nº148 manifestou osso novo poroso, do tipo *woven*, no úmero esquerdo. Este osso novo encontrou-se em grande densidade nas margens da fratura, diminuindo em direção à epífise distal do úmero.

Três indivíduos, nº710, nº683 e nº680, manifestaram a presença de osso *woven* nas costelas, na face visceral. O primeiro tratava-se de um adolescente, com quatro fragmentos de costelas direitas com este tipo de lesão, o nº683 (adulto masculino) revelou num fragmento de costela direita e o nº680 (adulto masculino) num fragmento de costela esquerda. Na Figura 3.8.1 é possível observar a distribuição das lesões pelo esqueleto.



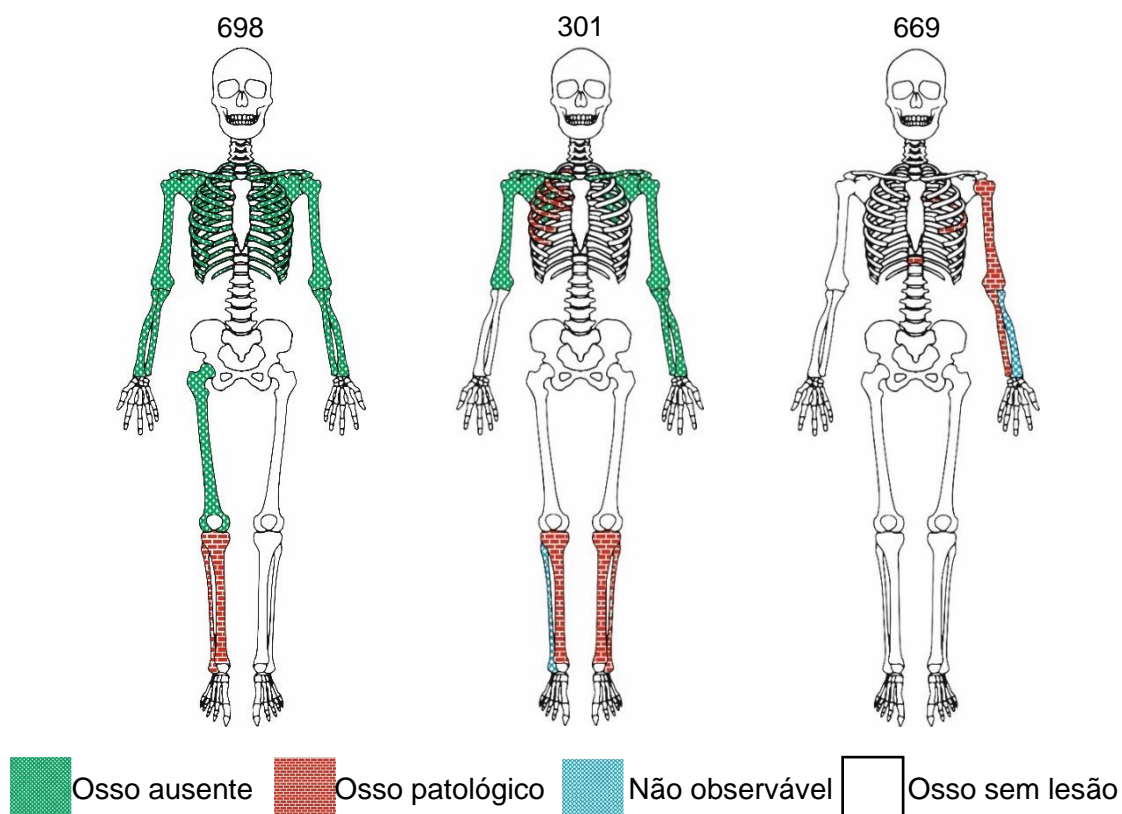
**Figura 3.8.1** - Esquemas representativos da distribuição das reações do perióstio nos esqueletos nº710, nº683 e nº680.

No indivíduo nº698 (sem perfil biológico), foi registada reação do perióstio na tíbia direita, na face posterior, junto à epífise proximal e na fíbula direita, ao longo da diáfise, sem espessamento dos ossos. Nem a tíbia nem fíbula esquerdas revelaram qualquer lesão (ver Figura 3.8.2).

No indivíduo nº301, um adolescente, registou-se a presença de osso novo poroso em diferentes ossos (ver Figura 3.8.2). No esqueleto axial, cinco costelas direitas, revelaram a existência deste tipo de osso ao longo das mesmas, na face visceral. Já no esqueleto apendicular, tanto a tíbia direita como a tíbia esquerda apresentaram reação do perióstio ao longo da diáfise. É de notar que na tíbia direita esta foi mais abundante. Também a fíbula esquerda revelou reação do perióstio ao longo da diáfise. Não foi possível averiguar a presença desta lesão na fíbula direita, uma vez que se encontrava mal preservada. Nos ossos longos não se observou espessamento.

O indivíduo 669, um adulto jovem masculino exibiu reação do perióstio no úmero esquerdo em duas zonas distintas, na zona posterior da diáfise a meio da mesma e no epicôndilo medial. Também do lado esquerdo, a ulna manifestou o mesmo tipo de reação a

meio da diáfise, na zona posterior, e junto à epífise proximal, na zona medial. É de notar que tanto o epicôndilo medial do úmero como junto à epífise proximal da ulna, foram as zonas que apresentaram osso novo poroso em maior densidade. Devido ao estado de conservação do rádio esquerdo, não foi possível verificar a presença de reação do periósteo. Já no esqueleto axial, um fragmento de costela esquerda apresentou osso novo poroso na face visceral, bem como um corpo vertebral torácico uma deposição deste tipo de osso de forma circular, com cerca de 7mm de diâmetro. O estado de conservação dos fragmentos de costela e do corpo vertebral não permitiu a sua identificação. Na Figura 3.8.2 é possível observar a distribuição das lesões no esqueleto.



**Figura 3.8.2-** Esquemas representativos da distribuição das reações do periósteo nos esqueletos nº698, nº301 e nº669.

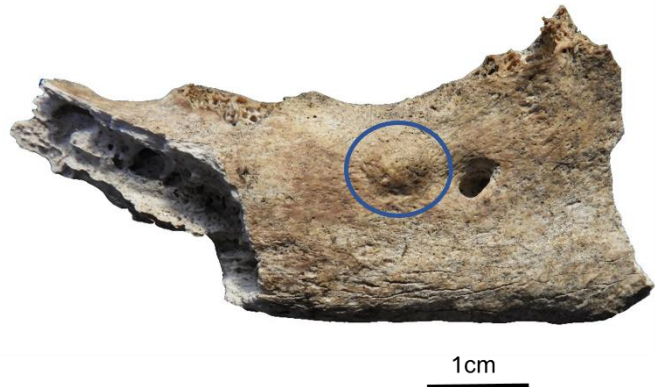
### 3.9 Patologia congénita

Identificaram-se três indivíduos (520, 532 e 673) com espinha bífida oculta, representando 5,4% (3/56) da amostra. Esta condição foi registada apenas em adolescentes, o que corresponde a uma percentagem de 9,4% (3/32) nos não adultos. Nos três indivíduos, verifica-se a não fusão das vértebras sagradas 3 a 5. No entanto, no indivíduo 673, não é possível saber se esta patologia se inicia nas vértebras 1 ou 2, uma vez que o sacro se

encontra partido na zona da terceira vértebra, não tendo sido recuperado o fragmento que falta.

### 3.10 Patologia neoplásica

Foram identificados três osteomas na amostra em estudo, resultando uma frequência de 5,4% (3/56) na amostra. No indivíduo nº298, um adulto jovem masculino, foi identificada uma lesão osteoblástica de forma circular com 5mmx3mm no parietal esquerdo. O indivíduo nº683, um adulto masculino, revelou também uma lesão osteoblástica de forma circular com 6mmx6mm, num



**Figura 3.10.1** -Fragmento de mandíbula do indivíduo nº683, com um osteoma, (círculo a azul) vista lateral superior.

fragmento de mandíbula, junto ao forâmen mental direito (Figura 3.10.1). Num adolescente, nº110, foi identificado um crescimento ósseo junto à epífise distal do terceiro metacarpo da mão esquerda, no lado posterior. Este crescimento de osso compacto apresentou uma forma circular, com cerca de 3mmx4mm. Todas as lesões descritas anteriormente revelaram bordos bem definidos e ausência de irregularidades na superfície da lesão.

### 3.11 Patologia degenerativa articular (Osteoartrose)

Não se verificou patologia degenerativa articular nos indivíduos desta amostra uma vez que apenas se identificou labiação nas articulações. De acordo com o método de Assis (2007) a labiação corresponde ao grau 1. Estas lesões só se verificaram em indivíduos adultos sendo que 50% (9/18) revelou pelo menos uma lesão, observando-se multiplicidade das mesmas em seis indivíduos. Relativamente à idade, verificaram-se em 77,7% (7/9) dos adultos e apenas 22,2% (2/9) dos adultos jovens. Todos os indivíduos afetados eram masculinos à exceção de um que apresentou sexo indeterminado. No esqueleto apendicular as articulações afetadas por labiação foram: o ombro esquerdo (11,1%, 1/9), o cotovelo esquerdo (5,8%, 1/17) e o joelho direito e esquerdo, ambos com a mesma frequência de 53,8% (7/13), sendo esta última a articulação mais afetada. Registraram-se também estas lesões, tanto no corpo como nas apófises articulares das vértebras, e ainda nas articulações costovertebrais. Relativamente às lesões no corpo das vértebras, estas revelaram uma

frequência de 38,9% (7/18) e nas apófises 5,6% (1/18). As lesões nas articulações costovertebrais foram encontradas em dois (14,2%; 2/14) indivíduos.

### 3.12 Patologia degenerativa não articular (alteração de entese)

As alterações de entese fibrocartilagineas foram identificadas em 37,5% (21/56) da amostra, existindo presença das mesmas tanto em não adultos como em adultos. Os não adultos apresentaram uma frequência de 18,8% (6/32) e os adultos 72,2% (13/18), dos quais cinco eram adultos jovens e oito adultos (doze masculinos e um indeterminado). Verificou-se multiplicidade de alterações de entese em sete adultos. Nas tabelas 3.12.1 e 3.12.2, observam-se as enteses que apresentaram alterações bem como as suas frequências, nos não adultos e adultos.

Foram ainda registados dois indivíduos pertencentes aos casos particulares, com alterações no ligamento costoclavicular. Um apresentou na zona 2 da clavícula esquerda e direita e o outro, apenas na zona 2 da clavícula esquerda. As características das alterações de entese encontradas nesta amostra podem ser observadas na Tabela 3.12.3.

As alterações de entese fibrocartilaginosa mais frequentes ocorreram na zona 1 da inserção muscular do calcâneo esquerdo (75%) e na zona 1 da inserção do ligamento patelar na tibia direita (75%). A menos frequente foi na zona 2 da inserção muscular do rádio esquerdo (10%). Estas são caracterizadas por formação óssea e erosão, respetivamente.

**Tabela 3.12.1-** Alterações de entese nos não adultos, com respetivas frequências.

	Direita						Esquerda					
	Zona 1			Zona 2			Zona 1			Zona 2		
<b>Osso-Entese</b>	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
<b>Clavícula - Ligamento costoclavicular</b>	1	13	<b>7,7%</b>	4	13	<b>30,1%</b>	0	13	0%	3	13	<b>23,1%</b>

n-número zonas com alteração de entese; N-número total possível de observar; % - frequência

**Tabela 3.12.2** -Alterações de entese nos adultos, com respectivas frequências.

	<b>Direita</b>						<b>Esquerda</b>					
	Zona 1			Zona 2			Zona 1			Zona 2		
<b>Osso-Entese</b>	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
<b>Clavícula - Ligamento costoclavicular</b>	4	9	<b>44,4%</b>	5	9	<b>55,6%</b>	1	7	<b>14,3%</b>	5	7	<b>71,4%</b>
<b>Ulna - <i>Triceps brachii</i></b>	3	10	<b>30%</b>	0	10	<b>0%</b>	3	14	<b>21,4%</b>	0	14	<b>0%</b>
<b>Rádio - <i>Biceps brachii</i></b>	0	7	<b>0%</b>	1	7	<b>14,3%</b>	0	10	<b>0%</b>	1	10	<b>10%</b>
<b>Tíbia - <i>Patellar ligament</i></b>	3	4	<b>75%</b>	0	4	<b>0%</b>	0	0	<b>0%</b>	0	0	<b>0%</b>
<b>Patela - <i>Quadriceps femoris</i></b>	3	8	<b>37,5%</b>	1	8	<b>12,5%</b>	4	8	<b>50%</b>	1	8	<b>12,5%</b>
<b>Calcâneo - <i>Triceps surae</i></b>	1	2	<b>50%</b>	0	2	<b>0%</b>	3	4	<b>75%</b>	0	4	<b>0%</b>

n-número zonas com alteração de entese; N-número total possível de observar; % - frequência

**Tabela 3.12.3** -Alterações de entese observadas com as características de cada zona.

<b>Entese</b>	<b>Zonas</b>	<b>Caraterística da lesão</b>
<b>Ligamento costoclavicular</b>	Zona 1	Formação de osso
	Zona 2	Erosão
<b><i>Triceps brachii</i></b>	Zona 1	Formação de osso
<b><i>Biceps brachii</i></b>	Zona 2	Erosão
<b><i>Patellar ligament</i></b>	Zona 1	
<b><i>Quadriceps femoris</i></b>	Zona 1	Formação de osso
	Zona 2	
<b><i>Triceps surae</i></b>	Zona 1	

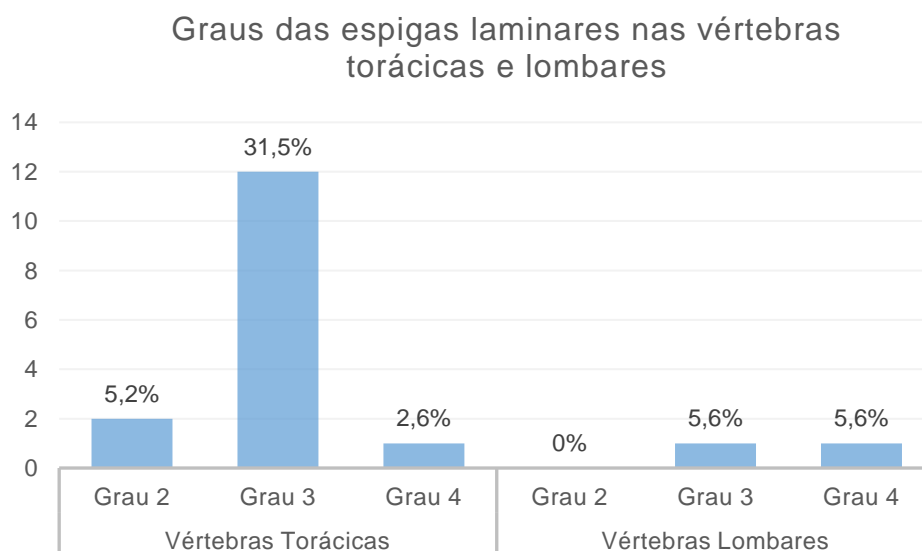


Para além das alterações mencionadas acima, foram ainda encontrados dois casos de alterações de entese fibrosas. O nº397, um adulto masculino, apresentou uma protrusão óssea isolada, um osteófito com 13mm de comprimento e 3mm de projeção, na linha áspera do fémur direito. O fémur esquerdo não revelou qualquer alteração de entese. A outra foi identificada no indivíduo nº280 e corresponde a um defeito cortical na zona de inserção do *Pectoralis major*, no úmero esquerdo. Esta ocorreu num adolescente e apresentou-se como uma lesão longitudinal, com cerca de 40mm de comprimento.

Verificou-se a ossificação dos ligamentos amarelos em 19,6% (11/56) da amostra, em cinco não adultos, cinco adultos e no indivíduo nº111 dos casos particulares. Assim, esta condição tem uma frequência de 15,6% (5/32) nos não adultos e 27,7% (5/18) nos adultos.

Nos não adultos, apenas foi registada a ossificação dos ligamentos amarelos nas vértebras torácicas. O grau 1, que corresponde às vértebras presentes, mas sem espigas laminares, foi de trinta e duas vértebras. Quanto aos seguintes graus, o 2 (lesão ligeira, 1mm) revelou-se numa vértebra (2,4%, 1/41), o grau 3 (lesão com 1 a 4mm) em sete vértebras (17%, 7/41) e o grau 4 (lesão com mais de 4mm) novamente em apenas uma vértebra (2,4%). O indivíduo nº111 apresentou uma lesão de grau 2 numa vértebra lombar.

Nos adultos, registaram-se lesões tanto nas vértebras torácicas como nas lombares. A distribuição dos respetivos graus e frequência encontra-se na Figura 3.12.1. O grau 1 não foi incluído no gráfico por não corresponder a uma lesão, mas apresenta um valor de vinte e três para as vértebras torácicas e dezasseis para as lombares.



**Figura 3.12.1** - Distribuição dos graus das espigas laminares pelas vértebras torácicas e lombares nos adultos, com respetivas frequências.

Nota-se que são as vértebras torácicas e o grau 3 os mais frequentes. Devido ao estado de conservação das vértebras, não foi possível identificá-las, portanto desconhece-se se existe alguma vértebra predominantemente afetada.

### 3.13 Indicadores de stress fisiológico

Na amostra, 60,7% (34/56) dos indivíduos mostrou lesões consistentes com indicadores de stress fisiológico, tendo sido observada multiplicidade das mesmas em dois indivíduos. A hiperostose porótica foi identificada em adultos e não adultos, por outro lado, a *cribra orbitalia*, *cribra humeralis* e a *cribra femoralis* foram identificadas apenas nos não adultos. Relativamente à hiperostose porótica, esta revelou-se em grande número tanto nos não adultos como nos adultos, com valores de 70% (14/20) e 85,7% (12/14), respetivamente. Em nenhum caso de hiperostose porótica foi observada expansão do díploe. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre a presença de hiperostose porótica em não adultos e adultos (qui-quadrado=2,312; g.l.=2;  $p=0.315$ ). Em relação aos casos particulares, dois revelaram hiperostose porótica e um não apresentou. Registou-se apenas um caso de *cribra orbitalia* numa órbita esquerda e um de *cribra humeralis*, num úmero direito. Nestes casos, não se sabe se as lesões eram bilaterais uma vez que o lado oposto não se encontrava preservado. A *cribra femoralis* foi registada em três indivíduos. Um caso era bilateral, um unilateral e um que se desconhece devido à não preservação do lado oposto. É de salientar que devido ao estado de conservação da amostra, o número de zonas observadas para as lesões mencionadas acima, foi muito reduzido (5 órbitas, 4 colos do úmero e 15 colos do fémur). Como referido anteriormente, observou-se multiplicidade de lesões em dois indivíduos não adultos. No indivíduo 533 foi observada hiperostose porótica e *cribra humeralis* direita. Já o indivíduo 532 apresentava hiperostose porótica, *cribra orbitalia* esquerda e ainda *cribra femoralis* unilateral direita.

### 3.14 Nódulos de Schmorl

Registaram-se nódulos de Schmorl em 23,2% (13/56) dos indivíduos da amostra, sete não adultos e cinco adultos (quatro adultos e 1 adulto jovem, todos masculinos à exceção de um, que é indeterminado). Assim, 21,9% (7/32) dos não adultos e 27,8% (5/18) dos adultos apresentaram nódulos. Dos cinco indivíduos pertencentes aos casos particulares, apenas um revelou um nódulo superior num corpo vertebral torácico. Na Tabela 3.14.1 pode observar-se a frequência de corpos vertebrais com nódulos de Schmorl.

**Tabela 3.14.1** -Frequência de corpos vertebrais torácicos, lombares e totais com nódulos de Schmorl.

		<b>Número corpos observados</b>	<b>Número corpos com nódulos</b>	<b>Frequência</b>
<b>Corpos torácicos</b>	Não adultos	94	17	18,1%
	Adultos	65	14	21,5%
	<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>31</b>	<b>19,4%</b>
<b>Corpos Lombares</b>	Não adultos	51	0	0%
	Adultos	39	5	12,8%
	<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>5</b>	<b>5,5%</b>
<b>Total</b>		<b>250</b>	<b>37</b>	<b>14,8%</b>

No total identificaram-se 48 nódulos de Schmorl, com a sua distribuição na Tabela 3.14.2. Em quatro nódulos não foi possível identificar se estes eram superiores ou inferiores, devido à conservação dos corpos vertebrais. Estes não foram incluídos na Tabela 3.14.2, bem como o do caso particular.

**Tabela 3.14.2** -Distribuição dos nódulos de Schmorl pela sua localização e classe etária dos indivíduos.

	<b>Número de nódulos</b>			
	Vértebras torácicas		Vértebras Lombares	
	Superiores	Inferiores	Superiores	Inferiores
<b>Não adultos</b>	7	9	1	1
<b>Adultos</b>	14	11	-	-
<b>Total</b>	<b>41</b>		<b>2</b>	

Pelas Tabelas 3.14.1 e 3.14.2 percebe-se que as vértebras torácicas foram as mais afetadas por nódulos de Schmorl, apresentando 87,2% (42/48) dos nódulos encontrados. O número de nódulos superiores e inferiores foi muito semelhante, 22 e 21, respetivamente.

Observou-se a ocorrência de vários nódulos de Schmorl no mesmo indivíduo, em oito indivíduos (cinco não adultos e três adultos) da amostra, variando entre os dois e os onze nódulos. Foram também registados dois nódulos (um superior e um inferior) em oito corpos vertebrais torácicos.

### 3.15 Outras lesões

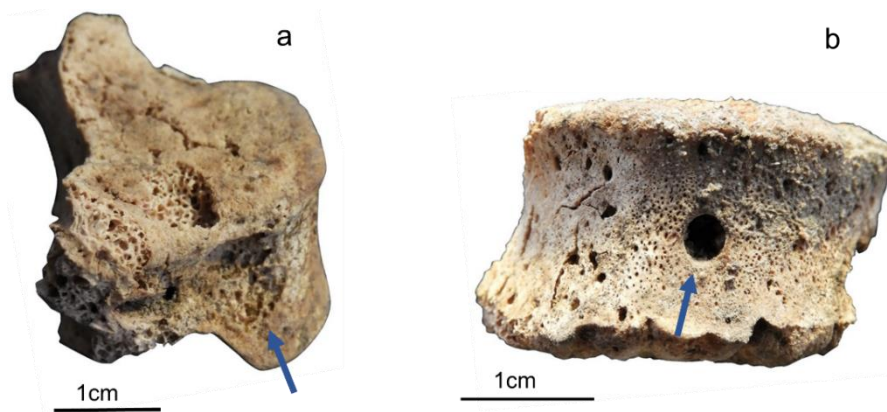
Foram identificados dois indivíduos com a superfície visceral das costelas irregular, com nódulos de osso compacto ao longo da extensão das mesmas. No indivíduo nº241, um adulto masculino, esta manifestação ocorreu em dois fragmentos de costelas esquerdas e cinco fragmentos de costelas direitas. Já no indivíduo nº654 (adulto masculino), a irregularidade ocorreu apenas em cinco fragmentos de costelas esquerdas.

Um adolescente (nº279) e um adulto masculino (nº 139) apresentaram uma curvatura muito acentuada na diáfise da ulna direita e esquerda, respectivamente (ver Figura 3.15.1). Em ambos os casos, o rádio e úmero do lado afetado não mostraram qualquer alteração. Relativamente ao nº279, sabe-se que esta deformação é unilateral, no entanto, no nº 139 o membro superior direito não foi recuperado. Também foram identificados mais três casos de curvatura acentuada na diáfise, mas no rádio. O indivíduo nº 294, um adolescente, apresentou uma deformação unilateral no rádio direito com os restantes ossos do membro superior sem sofrerem alterações. No caso do esqueleto nº687 (adulto jovem masculino) a curvatura foi identificada no rádio esquerdo. Pela observação das fotografias de campo a deformação parece bilateral, no entanto não foi possível confirmar devido ao estado de conservação do rádio direito. Também o indivíduo nº259, um adulto masculino revelou deformação no rádio esquerdo, não sendo possível analisar os ossos do membro oposto. Relativamente ao úmero e ulna esquerdos, não apresentaram alteração na sua forma. Não foi possível medir os ossos uma vez que não se encontravam completos.



**Figura 3.15.1** -Ulna direita do indivíduo nº279 com uma curvatura acentuada, em vista anterior superior.

No esqueleto nº828 (adolescente), foram identificadas lesões na coluna vertebral. Um corpo de uma vértebra cervical apresentou destruição óssea de forma circular com cerca de 10mm de diâmetro do lado direito e 5mm do lado esquerdo, ambas com uma profundidade de 3mm. Já na zona torácica, dois corpos vertebrais revelaram muita porosidade de cor esbranquiçada, cada um com um buraco circular com aproximadamente 4mm. Na Figura 3.15.2 é possível observar estas lesões.



**Figura 3.15.2** – Destruições ósseas (setas a azul) nas vértebras cervical (a) e torácica (b) no indivíduo nº 828, em vistas lateral direita (a) superior (b).

No indivíduo nº833, um adolescente, o fragmento recuperado de sacro bem como cóccix revelaram um aspeto muito rendilhado, resultado de destruição óssea.

Para além das lesões já referidas anteriormente no esqueleto nº669, este apresentou ainda mais duas na clavícula e úmero direitos. Na clavícula, observou-se destruição óssea em forma de “U”, com cerca de 10mm de comprimento, junto à extremidade acromial (Figura 3.15.3). O fundo da lesão apresentou um aspeto rendilhado e ligeiros crescimentos ósseos na margem da mesma. No úmero, a lesão ocorreu num fragmento, que não foi possível identificar a localização no osso. Esta lesão revelou-se longitudinal, com aproximadamente 40mm de comprimento e mostrou o mesmo aspeto rendilhado já encontrado na clavícula, bem como crescimento ósseo à volta da mesma.



**Figura 3.15.3** – Lesão osteolítica na clavícula direita do indivíduo nº669, em vista superior.

Por fim, o esqueleto nº687, que pertence a um adulto jovem masculino, revelou lesões no esqueleto axial. Foram identificadas duas vértebras lombares unidas, com aspeto

ondulado, devido a sidosmófitos que se formaram entre os corpos vertebrais. Esta união aconteceu ao longo de todo o corpo vertebral. Para além destes dois corpos unidos, foram ainda recuperados mais dois corpos vertebrais lombares que já se encontravam cobertos por sidosmófitos. Pela observação das fotografias de campo, estas quatro vértebras lombares aparentam estar todas unidas e a sua fragmentação ser devida a fatores tafonómicos.

### 3.16 Patologia oral

Tal como a conservação anatómica dos esqueletos indica, a preservação dos dentes dos indivíduos é fraca, sendo que nem todos os dentes de todos os indivíduos foram recuperados. Na Tabela 3.16.1 estão apresentadas as frequências de cada patologia oral encontrada nos indivíduos não adultos, adultos, nos casos particulares, e na amostra total. A perda dentária *ante mortem* foi a patologia oral menos frequente nos adultos e casos particulares (4%, 0%, respetivamente). Em relação aos não adultos, a patologia oral menos frequente foi a doença periodontal (31,3%). O cálculo dentário revelou-se a patologia oral mais frequente nos não adultos, adultos e casos particulares, com frequências de 84%, 93,8% e 100%, respetivamente. Quanto à amostra total, o cálculo dentário manteve-se como a patologia mais frequente (95,2%) e a doença periodontal e a perda dentária *ante mortem* as menos frequentes (21,4%).

**Tabela 3.16.1** -Frequência patologia oral nos não adultos, adultos, casos particulares e na amostra total.

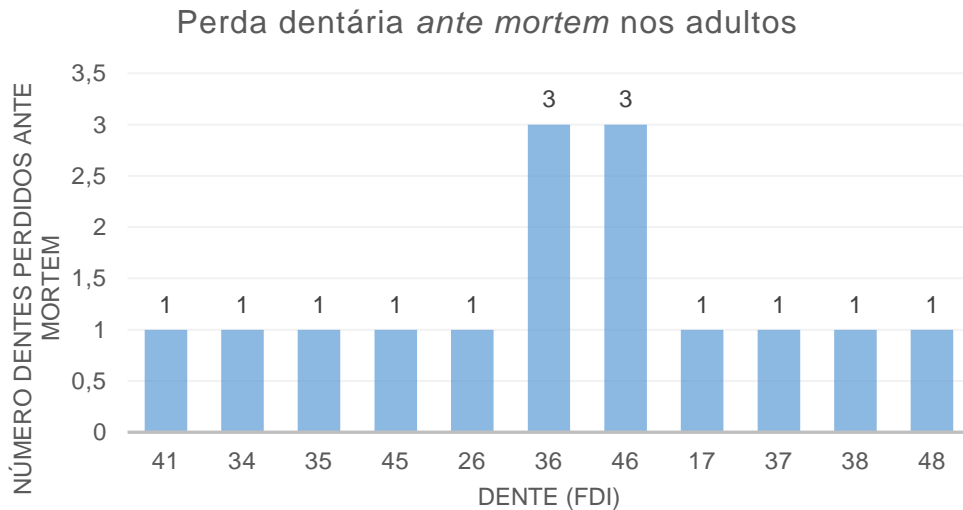
	Não adultos			Adultos			Casos particulares			Total		
	N	n	%	N	n	%	N	n	%	N	n	%
<b>Cálculo dentário</b>		21	84%		15	93,8%		4	100%		40	95,2%
<b>Cáries</b>		18	72%		14	87,5%		3	75%		35	83,3%
<b>Desgaste</b>		13	52 %		13	81,3%		1	25%		27	64,3%
<b>Doença periodontal</b>	25	4	16%	16	5	31,3%	4	0	0%	42	9	21,4%
<b>Perda dentária <i>ante mortem</i></b>		1	4%		6	37,5%		2	50%		9	21,4%
<b>Hipoplasias</b>		5	20%		8	50%		2	50%		15	35,7%

N-número total de indivíduos com dentes; n- número de indivíduos com as patologias orais; %-frequência de indivíduos com as patologias orais.

Nas Tabelas 7.3 e 7.4 do apêndice 4 encontram-se as frequências de cálculo dentário, cáries, desgaste e doença periodontal por dente, nos não adultos e adultos, respetivamente. No caso dos não adultos, o cálculo dentário encontrou-se em maior número nos incisivos centrais inferiores esquerdos (77,8%) e nos primeiros molares superiores esquerdos (77,8%). Os terceiros molares superiores direitos foram os dentes que revelaram menos cálculo dentário (15,8%). Tanto as cáries como o desgaste foram mais frequentes no primeiro molar inferior esquerdo, com frequências de 42,1% e 36,8%, respetivamente. Em vários tipos de dente não se registaram estas patologias (ver Tabela 7.3 do apêndice 4). Em relação aos adultos, os incisivos centrais inferiores direitos foram aqueles que exibiram a frequência mais elevada de cálculo dentário (100%) e os terceiros molares inferiores direitos a mais baixa (22,2%). Tal como nos não adultos, foi nos primeiros molares inferiores esquerdos que se registou o maior número de dentes com cáries (42,9%) e com desgaste (57,1%). Novamente, vários tipos de dentes não apresentaram as patologias anteriores (ver Tabela 7.4 dos apêndices). Relativamente à doença periodontal, nos não adultos foi mais frequente nos segundos pré-molares inferiores esquerdos (9,5%) e nos adultos nos primeiros pré-molares superiores esquerdos (18,2%). Na Tabela 7.5 do apêndice 3 encontram-se as frequências de cálculo dentário, cáries e desgaste por dente, nos indivíduos pertencentes aos casos particulares. Estes apresentaram uma frequência de 100% de cálculo dentário em vários tipos de dente (11, 31, 41, 32, 42, 45), enquanto vários não apresentaram cálculo (ver Tabela 7.5 do apêndice 4). Nestes indivíduos, o tipo de dente mais afetado pelas cáries foi o primeiro molar superior esquerdo (66,7%). O desgaste foi apenas identificado em três tipos de dente, sendo que dois deles apresentaram a frequência mais elevada (33,3%), o segundo pré-molar superior direito e o segundo molar superior esquerdo.

Quanto à perda dentária *ante mortem* nos não adultos, apenas se verificou um caso num segundo pré-molar inferior direito. Na Figura 3.16.1 observam-se os dentes perdidos *ante mortem* nos adultos. Nota-se que os primeiros molares inferiores esquerdos e direitos foram os dentes mais perdidos em vida.

Nos casos particulares, registou-se a perda *ante mortem* de dois dentes, dois primeiros molares inferiores esquerdos.



**Figura 3.16.1** - Perda dentária *ante mortem* nos indivíduos adultos.

As hipoplasias lineares do esmalte dentário foram identificadas apenas nos incisivos e caninos, em todos os indivíduos. Nos não adultos o tipo de dente mais afetado foi o incisivo lateral inferior direito (16,7%), nos adultos o canino inferior direito (30,8%) e nos casos particulares o incisivo central superior esquerdo (50%). Na tabela 7.6 do apêndice 3 é possível observar as frequências de hipoplasias por dente, nos não adultos, adultos e casos particulares.

Relativamente ao indivíduo nº698, do quem não foi possível estimar o perfil biológico, os dentes não foram recuperados.

O indivíduo nº694, um adulto de sexo indeterminado apresentou o segundo pré-molar inferior esquerdo completamente desenvolvido, mas incluso horizontalmente.



#### 4. Discussão

A conservação anatômica dos esqueletos é um parâmetro importante a avaliar uma vez que vai limitar a quantidade de informação que se pode recolher e, conseqüentemente influenciar as conclusões acerca do perfil biológico dos indivíduos e das suas patologias (Garcia, 2006; Rowbotham *et al.*, 2017; Sládek & Makajevová, 2017). Na amostra em estudo, a conservação anatômica foi de 35,6% (i.e., estado razoável), sendo esta afetada tanto por fatores tafonômicos intrínsecos como extrínsecos (Garcia, 2006; Manifold, 2012, 2015; Rowbotham *et al.*, 2017; Sládek & Makajevová, 2017). Relativamente aos fatores extrínsecos, foram identificados 69,9% dos indivíduos com alterações causadas pela água e 53,3% por raízes. A água leva ao aceleração do processo de dissolução do osso e as raízes quando os penetram, levam à sua fragmentação (Manifold, 2012). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o grau de conservação anatômico dos não adultos (33,4%) e dos adultos (38,2%), o que permite assumir que a amostra em estudo é representativa da população originária (Garcia, 2006). Os diferentes ossos apresentam diferente conservação tendo em conta as suas características (Manifold, 2012). Os que são pequenos, os que têm forma irregular e os que são constituídos por osso esponjoso são os mais suscetíveis à tafonomia (Stojanowski *et al.*, 2002; Manifold, 2012; Rowbotham *et al.*, 2017), tal como foi observado na amostra em estudo. As regiões anatômicas crânio, esqueleto axial e extremidades revelaram valores de conservação anatômica mais baixos do que o esqueleto apendicular, tendo sido encontradas diferenças estatisticamente significativas entre este último e os anteriores. Para além das alterações tafonômicas já mencionadas, a coloração verde encontrada está associada ao contacto com metais, como o cobre (Dupras & Schultz, 2013). Identificou-se ainda a presença de cal nos restos esqueléticos, que pode ter sido usada para acelerar a velocidade da decomposição do corpo (Schotsmans *et al.*, 2014) ou para desinfeção (Jankauskas, 2017).

Visto que os indivíduos analisados se encontravam inumados no cemitério do Hospital dos Soldados, estes seriam provavelmente militares da Guerra da Restauração (Henriques *et al.*, 2020). Para esta Guerra, foram recrutados todos os homens dos 16 os 60 anos (Pires, 2009), o que se encontra de acordo tanto com as classes etárias obtidas, como com a estimativa sexual dos adultos. Foram identificados 57,1% de não adultos e 32,1% de adultos, na amostra. Os restantes pertencem aos casos particulares (8,9%) e um indivíduo cujo perfil biológico não foi possível obter. Relativamente ao sexo, 77,8% (14/18) dos adultos foi estimado como masculino e os restantes 22,2% (4/18) como de sexo indeterminado, não tendo sido identificado nenhum esqueleto feminino. Por outro lado, neste hospital também eram tratados prisioneiros que poderiam ser inumados na necrópole do hospital, apesar de

não se saber se era uma prática frequente ou esporádica (Henriques *et al.*, 2020). Outras amostras osteológicas provenientes de hospitais militares de períodos semelhantes, revelaram classes etárias e estimativa sexual similar à encontrada neste estudo. Em Gibraltar, uma amostra que data os séculos XVI a XVII, proveniente do *Old St. Bernard's hospital*, revelou duzentos esqueletos maioritariamente jovens (15-35 anos) masculinos (Pomeroy *et al.*, 2018). Também em Inglaterra, duas amostras datadas dos séculos XVIII ao início do século XIX, provenientes dos hospitais de *Haslar* e *Plymouth*, revelaram a maioria dos esqueletos com menos de 35 anos e masculinos (Boston, 2014).

A estatura é um parâmetro biológico influenciado por vários fatores (Mendonça, 2000) tais como o sexo, idade, nutrição, saúde, entre outros (Cardoso & Gomes, 2009; Moore & Ross, 2013; Martella *et al.*, 2018). Desta forma, a estatura apresenta um papel importante como indicador das condições de vida da população (Cardoso & Gomes, 2009; Martella *et al.*, 2018). Cardoso e Gomes (2009) obtiveram as médias de estatura de 164,4cm e 162,9cm através dos comprimentos máximos do fémur e úmero, respetivamente, para o início da era moderna (séc. XV a séc. XIX), em Portugal. Comparando com o valor obtido para a amostra em estudo,  $167,3 \pm 7,7$ cm, nota-se que este é mais elevado. O início da era moderna era caracterizado por más condições de vida, onde existia fraca higiene e poucos cuidados médicos, o que favorecia a propagação de doenças (Rodrigues, 1990; Barbosa & Godinho, 2001; Cardoso & Gomes, 2009). Tendo em conta o panorama descrito, existiu uma diminuição da estatura desde a idade média (séc. XII a séc. XVI) até ao início do século XIX (Cardoso & Gomes, 2009). Esta situação não está de acordo com a média da estatura deste estudo, no entanto, é importante notar que a amostra é muito pequena, na qual apenas foi possível estimar a estatura em seis indivíduos adultos (33,3%).

A morfologia dos ossos é determinada por vários fatores, sendo um deles a atividade biomecânica exercida sobre os mesmos (Ruff, 2000; Wescott, 2005, 2008), podendo assim refletir as atividades ocupacionais dos indivíduos (Wescott, 2005). Valores mais elevados de achatamento são associados a economias agrícolas (Silva, 2003; Morán & Díaz-Guardamino, 2008) e urbanas enquanto que valores mais baixos refletem maior esforço físico (Morán & Díaz-Guardamino, 2008). Não foi possível inferir acerca do achatamento na amostra total uma vez que só se obtiveram valores para um indivíduo. Este revelou um fémur eurimérico com pilastro fraco, tratando-se provavelmente de um indivíduo com algum esforço físico.

A patologia traumática revelou-se em 37,5% da amostra, afetando tanto não adultos como adultos. O esqueleto nº539 apresentou uma lesão consistente com osteocondrite dissecante no talus esquerdo. A osteocondrite dissecante é um processo patológico que envolve a fragmentação da cartilagem e/ou do osso subcondral das articulações sinoviais

(Ortner, 2003; Waldron, 2009; Vikatou *et al.*, 2017), que leva à formação de uma depressão na área afetada (Roberts & Manchester, 2005; Vikatou *et al.*, 2017). Esta depressão apresenta rebordos bem definidos, geralmente de forma circular e com exposição do osso trabecular (Roberts & Manchester, 2005; Vikatou *et al.*, 2017), tal como foi observado no adolescente com esta lesão. De acordo com o método de Sampaio (2020), corresponde à fase expositiva. A osteocondrite dissecante é comum em indivíduos jovens (Ortner, 2003; Roberts & Manchester, 2005) e tende a apresentar uma baixa frequência nas populações (Vikatou *et al.*, 2017), como na amostra, que foi de 1,8% (1/56). Normalmente, a osteocondrite dissecante é associada a um trauma agudo ou microtraumas repetitivos resultantes de grande esforço físico (Ortner, 2003; Waldron, 2009; Vikatou *et al.*, 2017). Contudo, problemas circulatórios, ossificação anormal e hereditariedade podem estar ligados a esta condição (Vikatou *et al.*, 2017).

Verificou-se a fusão das falanges intermédias e distais dos pés em 10,6% (6/56) da amostra. Esta fusão pode ser causada por sinfalangismo podal, uma condição congénita na qual não existe a articulação entre as falanges intermédias e distais dos pés (Case & Heilman, 2005; Barnes, 2007), ou devido a eventos traumáticos (Case & Heilman, 2005; Ferreira *et al.*, 2019). No caso do sinfalangismo podal, as falanges fundidas apresentam uma forma reta (Case & Heilman, 2005), o que não foi observado na amostra. No caso dos eventos traumáticos, estas fusões podem ocorrer devido a acidentes ou atividade física contínua muito exigente (Ferreira *et al.*, 2019).

No indivíduo nº698 identificou-se uma depressão e uma ponte óssea na tíbia direita, abaixo da tuberosidade tibial. Dado o aspeto das lesões, estas estariam em processo de remodelação na altura da morte. Uma vez que envolveu a tuberosidade tibial propôs-se ser o resultado de uma fratura da mesma. Estas fraturas podem envolver também a epífise proximal (Galloway, 2014), o que não foi possível verificar visto que essa zona se encontrava destruída tafonomicamente. Destas fraturas pode resultar uma projeção anterior que pode ser de tamanho variável (Galloway, 2014). Apesar de se desconhecer o perfil biológico deste indivíduo, sabe-se que estes traumas são particularmente frequentes em adolescentes, resultantes de atividades que envolvam saltar (Galloway, 2014).

O indivíduo nº806 revelou uma lesão no frontal, uma linha aberta com um ângulo em “V”. Foram levantadas três hipóteses para a sua etiologia. Primeiro, um caso de escalpe, no entanto, não se identificou necrose óssea, característica deste tipo de trauma (Redfern & Roberts, 2019). Em ambientes de guerra são regularmente identificadas lesões causadas por armas afiadas (Waldron, 2009). Sabe-se que adagas e espadas leves e curtas deixam uma lesão com um ângulo em “V” (Pasini *et al.*, 2018), ou seja, a linha encontrada neste indivíduo

pode ter sido causada por uma arma afiada. Por fim, pode tratar-se de um caso de uma fratura *ante mortem* em remodelação.

A única fratura *peri mortem* identificada neste estudo ocorreu num adolescente (nº520), no frontal. Consistiu numa fratura craniana com depressão (Ortner, 2003; Waldron, 2009; Galloway & Wedel, 2014), na qual a tábua interna do crânio não foi afetada. Estas fraturas são associadas a episódios de violência interpessoal (Ortner, 2003) ou quedas (Roberts e Manchester, 2005). Por outro lado, a deposição e decomposição do corpo podem imitar fraturas *peri mortem* quando o osso ainda se encontra fresco (Waldron, 2009; Ferreira *et al.*, 2019).

Observaram-se cinco fraturas nas costelas de cinco indivíduos. Destas, quatro já apresentavam um calo ósseo de osso compacto (calo ósseo secundário) enquanto que uma (nº692) estava no processo de formação de um calo ósseo primário. Este inicia-se geralmente após uma semana da fratura e demora cerca de seis semanas a desenvolver-se (Ortner, 2003; Redfern & Roberts, 2019). Assim levanta-se a hipótese do indivíduo nº692 ter falecido entre a segunda e a sétima semana após a fratura na costela. Quanto aos restantes indivíduos, não foi possível estimar o tempo da fratura, visto que após a formação do calo ósseo secundário torna-se difícil prever (Redfern & Roberts, 2019). As fraturas nas costelas são muitas vezes causadas por trauma contundente no torác (Brickley, 2006; Matos, 2009), como por exemplo quedas, violência interpessoal ou acidentes de trabalho (Brickley, 2006). Para além disto, podem ocorrer por stress biomecânico de atividade física exigente (Matos, 2009; Waldron, 2009) e ainda devido a outras condições patológicas subjacentes (Brickley, 2006; Matos, 2009).

Traumas diretos ou quedas podem levar a fraturas nos metacarpos, tal como episódios de violência interpessoal (Brickley & Smith, 2006; de la Cova, 2010; Cooper *et al.*, 2019), quando há um golpe contra um objeto sólido com a mão fechada (Brickley & Smith, 2006). Das duas fraturas dos metacarpos encontradas, uma levou a alteração da forma do osso, o que pode ter resultado de uma fraca ou ausente redução ou imobilização do osso após a fratura (Waldron, 2009).

Dois indivíduos da amostra apresentaram fraturas por compressão nas vértebras, o nº669 e o nº280. Em pessoas mais jovens, as fraturas por compressão na coluna podem ocorrer devido a traumas de baixa ou alta intensidade, como por exemplo uma queda (Ortner, 2003; Curate *et al.*, 2014). Condições de saúde como a osteoporose (Mensforth & Latimer, 1989; Curate *et al.*, 2014), doenças infecciosas e neoplásicas, podem causar estas fraturas (Curate *et al.*, 2014). O nº669, um adulto jovem masculino, para além da fratura por

compressão numa vértebra lombar, revelou uma fratura transversa no sacro. Este tipo de fraturas no sacro são pouco frequentes (Roy-Camille *et al.*, 1985; Mensforth & Latimer, 1989; Robles, 2009; Kavalci *et al.*, 2011; Urzúa *et al.*, 2011) e podem ser classificadas em fraturas superiores do sacro quando envolvem as duas primeiras vértebras sagradas, e fraturas inferiores do sacro quando envolvem as três últimas vértebras (Roy-Camille *et al.*, 1985; Robles, 2009; Kavalci *et al.*, 2011). A fratura do indivíduo em análise consistiu numa fratura inferior do sacro uma vez que ocorreu na quarta vértebra sagrada. As inferiores ocorrem quando existe um trauma contra o cóccix, frequentemente em quedas sobre as nádegas ou devido a um golpe direto (Robles, 2009; Kavalci *et al.*, 2011; Urzúa *et al.*, 2011). Estas lesões no sacro também podem surgir como fraturas de fragilidade como por exemplo consequência de osteoporose (Mensforth & Latimer, 1989; Kavalci *et al.*, 2011; Urzúa *et al.*, 2011). Robles e colaboradores (2009) verificaram que alguns pacientes com fraturas transversas no sacro apresentavam uma ou mais lesões na coluna vertebral, tais como fraturas por compressão na zona lombar. Tendo em conta a descrição das lesões do indivíduo nº669 e a sua classe etária, considerou-se que ambas as fraturas poderiam ter ocorrido num mesmo momento, resultantes de uma queda. No entanto, sabe-se que as fraturas por compressão podem surgir devido a doenças infecciosas (Curate *et al.*, 2014) e este esqueleto apresentou reações do perióstio, o que será discutido mais à frente.

As fraturas da patela podem ser causadas por traumas diretos ou indiretos e são pouco frequentes (Roberts & Manchester, 2005; Melvin & Metha, 2011; Galloway, 2014). O indivíduo nº244, um adulto masculino apresentou uma fratura vertical na patela esquerda (Bel, 2012; Galloway, 2014). Neste indivíduo, a osteoartrose parece ser uma consequência da fratura uma vez que esta ocorreu numa zona articular (Waldron, 2009; Bel, 2012).

No adulto nº148 identificou-se uma fratura no úmero esquerdo, com reação do perióstio, associado a infeção. A fratura ocorreu provavelmente devido a um trauma de grande impacto visto que se trata de uma fratura cominutiva (Roberts & Manchester, 2005; Redfern & Roberts, 2019). A infeção é uma das consequências das fraturas e ocorre com mais frequência em fraturas abertas uma vez que se cria uma passagem direta para a entrada de bactérias (Ortner, 2003; Roberts & Manchester, 2005; Waldron, 2009; Redfern & Roberts, 2019). O osso fraturado apresentava evidências de remodelação óssea o que indica que houve sobrevivência algum tempo após a fratura.

Os indivíduos desta amostra eram provavelmente militares, ou seja, estavam sujeitos a tarefas duras (Araújo, 2008) e a episódios de violência interpessoal. “Os traumas esqueléticos são o resultado de relações entre a microestrutura óssea, o estado de saúde físico e mental, as escolhas de vida e o ambiente em que se inserem” (Mant *et al.*, 2021, p.

4). Tendo isto em conta, estes indivíduos estavam expostos a uma maior probabilidade de sofrerem lesões traumáticas. Nas amostras do *Old St. Bernard's Hospital* (Pomeroy *et al.*, 2018), *Hasler* e *Plymouth* (Boston, 2014) e ainda um hospital militar da Primeira Guerra Mundial (Jankauskas *et al.*, 2017), também foram encontradas algumas lesões traumáticas, com predominância para as fraturas *ante mortem*. O mesmo foi observado numa amostra de esqueletos provenientes da Guerra das Rosas, em Towton, Inglaterra (Coughlan & Holst, 2000). Boston (2014) verificou que nas amostras de *Hasler* e *Plymouth* os indivíduos mais jovens tinham menos fraturas, existindo um incremento da frequência destas com avançar da idade. Na amostra em estudo observou-se também este padrão.

As reações do perióstio (periostite) ocorrem em resposta a alterações patológicas (Ortner, 2003; Roberts e Manchester, 2005; DeWitte, 2014), e consistem na deposição de osso novo na superfície do osso cortical (Roberts e Manchester, 2005; Assis & Keenleyside, 2019). Pode haver a formação de dois tipos de osso, o osso *woven* e o lamelar (Ortner, 2007; DeWitte, 2014; Assis & Keenleyside, 2019). O primeiro indica uma doença ativa na altura da morte enquanto que o segundo uma fase de cura ou uma doença crónica (Ortner, 2007; DeWitte, 2014). Todos os indivíduos da amostra com periostite revelaram osso do tipo *woven*. As infeções são uma das grandes causas de periostites, no entanto, outras condições metabólicas, circulatórias, neoplásicas e traumáticas podem levar a estas lesões (Ortner, 2007; DeWitte, 2014; Davies-Barrett *et al.*, 2019). Tal como já discutido na patologia traumática, o indivíduo nº148 revelou uma fratura no úmero associada a infeção.

Nos indivíduos nº710, nº683 e nº680 verificou-se osso novo na face visceral das costelas. Vários estudos apontam para uma relação forte entre estas lesões e a tuberculose pulmonar (Santos, 2000; Santos & Roberts, 2001; Matos & Santos, 2006; Mariotti *et al.*, 2015; Assis & Keenleyside, 2019; Davies-Barrett *et al.*, 2019). A tuberculose é uma doença infecciosa crónica ou aguda causada por uma das espécies de *Mycobacterium* (Ortner, 2003; Matos & Santos, 2006; Waldron, 2009; Mariotti *et al.*, 2015), que foi bastante frequente na Europa no período pós-medieval (Santos & Roberts, 2001). Para além da tuberculose, outras doenças pulmonares e poluição do ar podem levar a periostite nas costelas (Assis & Keenleyside, 2019; Davies-Barrett *et al.*, 2019). Apesar de menos frequente, a sífilis também pode causar estas lesões (Ortner, 2003; Ortner, 2007). A sífilis é uma doença infecciosa que pertence às treponematoses, causadas por bactérias do género *Treponema* (Ortner, 2003). Nesta doença, as lesões ocorrem predominantemente no crânio (*caries sicca*) e nas tíbias, sendo bilaterais e simétricas (Ortner, 2003; Ortner, 2007; Waldron, 2009; Lopes, 2014). Nas tíbias podem desenvolver-se lesões gomatosas ou não gomatosas, tal como periostites com espessamento do osso (Ortner, 2003; Lopes, 2014). Uma vez que apenas se verificaram lesões nas costelas,

um diagnóstico de sífilis parece pouco provável. O trauma também foi excluído uma vez que não se identificaram evidências deste nas costelas lesadas. A localização das costelas com lesões na caixa torácica e a localização das lesões nas costelas podem fornecer informações importantes acerca da doença que as causou (Santos, 2000; Santos & Roberts, 2001; Davies-Barrett *et al.*, 2019), no entanto, neste estudo não foi possível obter estes dados devido à fraca conservação das mesmas. No geral, a presença de osso novo poroso na face visceral das costelas pode revelar informações acerca da presença de doenças respiratórias bem como da qualidade do ar (Davies-Barrett *et al.*, 2019).

No indivíduo nº698, verificou-se a presença de periostite na tíbia e fíbula direitas. A tíbia é um dos locais mais comuns para o aparecimento destas lesões e é também um osso suscetível a traumas dada a sua proximidade com a pele (Ortner, 2003). Tal como referido anteriormente, este indivíduo revelou um trauma na tíbia direita. A tuberculose e a sífilis podem conduzir a reações do perióstio nos ossos longos, bilateralmente (Santos, 2000; Santos & Roberts, 2001; Lopes, 2014), no entanto, foram excluídas como possível diagnóstico visto que as lesões não são bilaterais e não se verificou espessamento.

Um adolescente, nº301, apresentou reação do perióstio em cinco costelas direitas, em ambas as tíbias e na fíbula esquerda. A patologia traumática foi excluída uma vez que não se verificaram evidências de traumas nos ossos afetados. Para além desta, a sífilis também se excluiu já que não se observou espessamento dos ossos longos e as lesões nas costelas não eram bilaterais. A tuberculose considerou-se um possível diagnóstico.

Por fim, no indivíduo nº669 identificaram-se reações do perióstio do lado esquerdo, no úmero, na ulna, num fragmento de costela e num corpo vertebral torácico. Estas serão discutidas juntamente com as lesões apresentadas nas “outras lesões”, que consistem em lesões osteolíticas na clavícula e no úmero direitos. A tuberculose e a sífilis foram eliminadas como possível diagnóstico dado que as lesões se revelaram unilaterais nos ossos longos. As neoplasias metastáticas podem ser osteolíticas e osteoblásticas (Marques, 2019), das quais as reações do perióstio fazem parte (Davies-Barrett *et al.*, 2019). No esqueleto, as metáfises e epífises dos ossos longos e as costelas são locais frequentes para o aparecimento de lesões metastáticas (Marques, 2019). Tendo em conta o conjunto de lesões descritas, uma neoplasia metastática pode ser a causadora destas. Este indivíduo apresentou também uma fratura por compressão numa vértebra lombar, que se excluiu resultar de uma neoplasia visto que não se observaram lesões osteolíticas na mesma (Marques, 2019). Por outro lado, as reações do perióstio podem estar associadas a uma infeção não específica (Ortner, 2003) ou a uma das causas apresentadas anteriormente para a periostite.

No período em que os indivíduos viveram, existiram em Lisboa vários surtos de doenças infecciosas como a varíola, peste e tifo (Barbosa & Godinho, 2001). A varíola é uma infecção viral que pode provocar lesões no esqueleto (osteomielite variolosa) quando contraída em criança (Ortner, 2003; Darton *et al.*, 2013). Esta lesão tende a formar osso, mas também pode levar à sua destruição (Ortner, 2007) e ocorre maioritariamente nos cotovelos, seguido dos pulsos, joelhos e tornozelos (Ortner, 2003; Darton *et al.*, 2013). A peste é causada pela bactéria *Yersinia pestis*, e devido à sua rápida progressão e mortalidade em pouco tempo após a infecção, não se encontram evidências desta no esqueleto (Stone & Ozga, 2019). A tifo é uma doença causada por bactérias do género *Rickettsia* (Bechah *et al.*, 2008) e também não deixa evidências nos ossos. Tendo em conta que nenhum indivíduo revelou lesões consistentes com osteomielite variolosa e que a peste e a tifo não se manifestam nos ossos, não foi possível avaliar a presença destas doenças na amostra.

As patologias congénitas correspondem a defeitos de desenvolvimento (Ortner, 2003; Roberts & Manchester, 2005; Barnes, 2007, 2011). No esqueleto, a espinha bífida é a mais comumente identificada, existindo duas formas, a cística e a oculta. (Ortner, 2003; Roberts & Manchester, 2005; Lewis, 2017). Esta última corresponde à fusão incompleta dos arcos neurais das vértebras lombares e/ou sagradas revelando-se normalmente assintomática (Ortner, 2003; Roberts & Manchester, 2005; Barnes, 2007; Waldron, 2009; Lewis, 2017, 2019). Em termos da sua etiologia, existem vários fatores que a influenciam, no entanto, normalmente apresenta uma causa desconhecida (Lewis, 2019). Nos três indivíduos da amostra que revelaram a não fusão das vértebras sagradas, a espinha bífida pode ser considerada um possível diagnóstico. Por outro lado, as lesões apresentadas podem corresponder a fendas no arco neural como uma variante anatómica (Manso & Matos, 2021).

Os osteomas são a neoplasia benigna mais frequentemente encontrada em restos esqueléticos (Brothwell, 2007, 2011; Giuffra *et al.*, 2019; Marques, 2019) e consistem num crescimento excessivo de osso denso resultando normalmente numa massa redonda de osso (Ortner, 2003; Brothwell, 2007; Waldron, 2009; Brothwell, 2011; Giuffra *et al.*, 2019; Marques, 2019; Siek *et al.*, 2021) com bordos bem definidos e sem irregularidades na superfície (Capasso, 1997; Odes *et al.*, 2018; Siek *et al.*, 2021). Os osteomas ocorrem quase exclusivamente na tábua externa do crânio e raramente nos ossos longos (Ortner, 2003; Waldron, 2009; Brothwell, 2011; Giuffra *et al.*, 2019; Marques, 2019; Siek *et al.*, 2021) e na mandíbula (Siek *et al.*, 2021). Foram identificados três indivíduos com lesões consistentes com osteomas, um no parietal esquerdo de um adulto jovem masculino, um na mandíbula de um adulto masculino e um no terceiro metacarpo de um adolescente. O parietal é um dos locais mais comuns para o aparecimento de osteomas (Ortner, 2003; Marques, 2019). Quanto



ao osteoma da mandíbula, um trauma pode ser considerado como diagnóstico diferencial uma vez que é um osso suscetível a eventos traumáticos devido a violência interpessoal (Odes *et al.*, 2018). Estes podem causar uma hemorragia subperiosteal que conseqüentemente elevaria o periósteo (Siek *et al.*, 2021). Esta hipótese foi excluída uma vez que não foram encontradas evidências de fratura ou deformação óssea causada por um evento traumático. Relativamente à lesão do terceiro metacarpo, como diagnóstico diferencial foram tidas as conta as seguintes patologias: trauma, osteocondroma e osteoma osteóide. A primeira hipótese foi excluída dado que não se notaram evidências de uma fratura remodelada ou de deformação causada por um evento traumático. Tanto os osteocondromas como os osteomas osteóides são neoplasias que se caracterizam pela formação de osso nas metáfises dos ossos longos (Waldron, 2009; Odes *et al.*, 2018; Marques, 2019; Varotto *et al.*, 2021), onde se encontrou o crescimento ósseo. No caso dos osteocondromas, existe a formação de uma ou várias protruções ósseas em forma de haste (Odes *et al.*, 2018). Já os osteomas osteóides são compostos por um centro osteóide rodeado por osso novo poroso (Waldron, 2009), que leva ao espessamento do osso afetado (Marques, 2019; Varotto *et al.*, 2021). Tendo em conta a forma da lesão osteoblástica, a ausência de osso novo poroso e de espessamento, estas neoplasias foram excluídas. A etiologia dos osteomas continua desconhecida (Eshed *et al.*, 2002; Giuffra *et al.*, 2019; Marques, 2019), existindo dúvidas se são condições neoplásicas ou se correspondem à presença de traumas, inflamação ou ao fim de hamartomas (Capasso, 1997; Eshed *et al.*, 2002; Giuffra *et al.*, 2019; Marques, 2019).

A osteoartrose é uma doença degenerativa que afeta as articulações sinoviais (Roberts & Manchester, 2005; Waldron, 2019). Apresenta uma etiologia multifatorial (Roberts & Manchester, 2005; Waldron, 2019), na qual o movimento é o fator mais importante, seguido da idade (Waldron, 2019). Outros fatores como o sexo, genética, obesidade, etnia e trauma também têm influência no desenvolvimento de osteoartrose (Roberts & Manchester, 2005; Waldron, 2009, 2019). A labiação pode ser uma das respostas à osteoartrose, através da formação de osso (Ortner, 2003; Roberts & Manchester, 2005; Waldron, 2019), no entanto, uma vez que se identificou sozinha, não foi considerada como osteoartrose. Os locais mais frequentes onde foi identificada labiação foi nos joelhos e na coluna vertebral, o que pode estar ligado ao papel na locomoção (Ortner, 2003) e ao stress resultante da posição ereta (Roberts & Manchester, 2005; Waldron, 2009), respetivamente.

As alterações de entese são alterações que ocorrem nas zonas de fixação dos músculos, tendões e ligamentos ao osso (Villotte *et al.*, 2010; Henderson, 2013; Henderson *et al.*, 2017). Estas alterações são frequentemente usadas como indicadores de atividade das populações (Mariotti *et al.*, 2004; Villotte & Knüsel, 2013; Henderson *et al.*, 2016; Villotte *et*

*al.*, 2016; Acosta *et al.*, 2017; Henderson *et al.*, 2017) uma vez que podem ocorrer devido a movimentos repetidos associados à atividade (Henderson, 2013; Acosta *et al.*, 2017; Henderson *et al.*, 2017). Apesar disto, não é possível fazer uma associação direta entre alterações de entese e a ocupação das populações visto que parâmetros como a idade (Villotte *et al.*, 2010; Villotte & Knüsel, 2013; Acosta *et al.*, 2017), sexo e tamanho corporal influenciam este tipo de lesão (Villotte *et al.*, 2010; Acosta *et al.*, 2017). Eventos traumáticos (Villotte & Knüsel, 2013) e outras doenças também podem causar alterações nas enteses (Mariotti *et al.*, 2004). Na amostra em estudo, 37,5% (21/56) dos indivíduos revelou este tipo de lesão, sendo que nos adultos (72,2%) a frequência foi muito mais elevada do que nos não adultos (18,8%). Relativamente aos jovens, o stress biomecânico é o principal causador de alterações de entese (Villotte *et al.*, 2010; Villotte & Knüsel, 2013; Acosta *et al.*, 2017; Henderson *et al.*, 2017) ao contrário dos adultos idosos, que são causadas pelo envelhecimento (Villotte & Knüsel, 2013). As alterações de entese fibrocartilaginosa nos membros superiores fornecem informações úteis acerca da atividade das populações passadas (Havelková *et al.*, 2010). Nos não adultos, a única alteração identificada foi no ligamento costoclavicular. Estas podem estar associadas ao excessivo stress biomecânico, ou podem resultar do crescimento e desenvolvimento (Villotte & Knüsel, 2013). Nos casos particulares, dois indivíduos também apresentaram alterações no ligamento costoclavicular. No que toca aos adultos, as alterações neste ligamento foram frequentes (zona 1 direita 44,4%; zona 2 direita 55,6%; zona 1 esquerda 14,3%; zona 2 esquerda 71,4%). Pomeroy e colaboradores (2018) identificaram vários indivíduos provenientes de um hospital militar com alterações de entese neste ligamento, que associaram a uma vida ativa. Na ulna, observaram-se alterações na zona de inserção do *triceps brachii* (zona 1 esquerda 21,4%; zona 1 direita 30%), e no rádio na zona de inserção do *biceps brachii*. As da ulna podem estar ligadas a atividades como pescar, trabalhar com madeira ou com o uso de arcos (Havelková *et al.*, 2013) e as do rádio com o transporte de cargas pesadas com os braços dobrados (Havelková *et al.*, 2010). Quanto aos membros inferiores, as alterações de entese registadas ocorreram nos locais de inserção do ligamento patelar, do *quadriceps femoris* e do *triceps surae*. Nestes membros, as lesões relacionam-se frequentemente com a locomoção, sendo difícil associar a uma determinada atividade (Havelková *et al.*, 2010; Havelková *et al.*, 2013), sendo que, o transporte de cargas pesadas contribui para estas (Havelková *et al.*, 2010). No calcâneo, as alterações no local de inserção do *triceps surae* foram uma das mais frequentes (zona 1 esquerda 75%). Estas podem ser causadas por atividades que requeiram mais estabilidade do que o pé está preparado, uma vez que o *triceps surae* é responsável pela estabilização do tornozelo durante a locomoção (Acosta *et al.*, 2017). Também foram observadas alterações de entese fibrosas, em dois indivíduos. Um adulto masculino, nº397,

revelou um osteófito na linha áspera do fêmur direito. Nesta linha inserem-se vários músculos responsáveis pelo movimento da bacia, que se pode associar à locomoção (Acosta *et al.*, 2017). Por último, um adolescente mostrou um defeito cortical na zona de inserção do *pectoralis major*, no úmero esquerdo, no entanto esta lesão pode resultar apenas do crescimento e desenvolvimento (Villotte & Knüsel, 2013).

No que diz respeito à ossificação dos ligamentos amarelos, esta foi identificada em 19,6% (11/56) dos indivíduos, afetando tanto os não adultos (15,6%) como os adultos (27,7%). Tal como observado na amostra, estas lesões são mais frequentes nas vértebras torácicas (Hukuda *et al.*, 2000; Mann & Hunt, 2012; Geber & Hammer, 2018) e podem ocorrer devido a esforço da coluna (Cunha & Umbelino, 1994; Mann & Hunt, 2012; Geber & Hammer, 2018) ou devido a fatores intrínsecos como a predisposição genética, obesidade e diabetes tipo 2 (Geber & Hammer, 2018). Para além disto, assim como com as restantes alterações de entese, existe uma relação entre o avançar da idade e a ossificação destes ligamentos (Mann & Hunt, 2012; Geber & Hammer, 2018).

O stress fisiológico pode ser visto como uma perturbação na homeostase do organismo (Gawlikowska-Sroka *et al.*, 2017; McFadden & Oxenham, 2020), revelando-se no esqueleto através de lesões ósseas tais como hiperostose porótica, *cribra orbitalia*, *cribra humeralis* e *cribra femoralis* (Miquel-Feucht *et al.*, 1999; O'Donnell, 2019; McFadden & Oxenham, 2020; Anderson *et al.*, 2021) que correspondem a porosidade no crânio, no teto das órbitas, no pescoço do úmero e no colo do fêmur (Miquel-Feucht *et al.* 1999; O'Donnell *et al.*, 2020), respetivamente. Na amostra analisada, 60,7% dos indivíduos revelaram pelo menos um indicador de stress fisiológico, sendo que 70% (14/20) dos não adultos e 85,7% (12/14) dos adultos mostraram hiperostose porótica. Foram também encontrados indivíduos com *cribra orbitalia* (1), *cribra humeralis* (1) e *cribra femoralis* (3). A causa destas lesões é difícil de identificar (Rivera & Lahr, 2017; Cole & Waldron, 2019; Anderson *et al.*, 2021), podendo estar associadas a uma grande variedade de doenças (Rivera & Lahr, 2017), tais como défices nutricionais (Miquel-Feucht *et al.*, 1999; O'Donnell, 2019), infeções, neoplasias, doenças metabólicas e circulatórias (Brickley, 2018; Grauer, 2019; O'Donnell *et al.*, 2020). O aparecimento de hiperostose porótica e/ou *cribra orbitalia* associadas a expansão da medula óssea, é frequentemente relacionado com um diagnóstico de anemia (Brickley, 2018; Grauer, 2019; O'Donnell *et al.*, 2020; Godde & Hens, 2021). Tendo em conta que não foi observada esta expansão em nenhum caso de lesão porótica, não foi possível diagnosticar os indivíduos com esta patologia. Por outro lado, nas doenças infecciosas, as lesões porosas não são acompanhadas por expansão da medula (Rivera & Lahr, 2017; Grauer, 2019). O'Donnell e colaboradores (2020) mostraram que a hiperostose porótica e a *cribra orbitalia* podem estar

associadas a infeções respiratórias. Apesar disto, para proceder a um diagnóstico diferencial destas lesões, seria necessário associá-las às restantes lesões encontradas no esqueleto. De forma geral, acredita-se que este tipo de lesões poróticas são uma consequência da dieta, das infeções, das condições de higiene e densidade populacional (Koztowski & Witas, 2011; Scaffidi, 2020). Tendo isto em consideração, pode afirmar-se que a população estudada se encontrava sobre algum stress visto que mais de metade (60,7%) apresentou lesões consistentes com indicadores de stress fisiológico. Estes resultados estão de acordo com a literatura que afirma que as condições de vida no período da amostra eram precárias onde persistiam crises de fome e de epidemias (Rodrigues, 1990; Barbosa e Godinho, 2001).

Os nódulos de Schmorl correspondem a depressões nas superfícies superior ou inferior dos corpos vertebrais que resultam de hérnias (Ornter, 2003; Waldron, 2009; Weiss, 2009; Burke, 2012; Kyere *et al.*, 2012; Plomp *et al.*, 2012). Foi obtida uma frequência de 23,3% (13/56) de indivíduos com nódulos de Schmorl. Estes foram identificados tanto em não adultos como adultos, apresentando frequências semelhantes, 21,9% e 27,8%, respetivamente. Isto deve-se ao facto de a idade mostrar uma baixa correlação com a presença desta lesão (Burke, 2012; Plomp *et al.*, 2012). Os locais mais frequentes para o aparecimento de nódulos são as zonas torácica e lombar (Faccia & Williams, 2008; Waldron, 2009), predominantemente na zona torácica (Faccia & Williams, 2008; Üstündağ, 2009; Burke, 2012; Plomp *et al.*, 2012), tal como observado na amostra em estudo. Acredita-se que esta localização se deve à anatomia e biomecânica da coluna vertebral, visto que corresponde à zona de maior carga da coluna, onde os discos intervertebrais são mais finos e onde são frequentes os movimentos de torção (Faccia & Williams, 2008; Üstündağ, 2009; Burke, 2012; Plomp *et al.*, 2012). Outros fatores que se consideram causadores de nódulos de Schmorl são: a forma das vértebras (Plomp *et al.*, 2012; Plomp *et al.*, 2015), predisposição genética, deficiências metabólicas, elevado peso corporal (Plomp *et al.*, 2012), trauma (Üstündağ, 2009; Burke, 2012; Kyere *et al.*, 2012) e stress repetitivo (Waldron, 2009; Burke, 2012). Em relação a este último, são importantes os movimentos de curvar, esticar e rodar, caraterísticos de levantar do chão, levantar e carregar objetos pesados (Weiss, 2009; Burke, 2012; Trzciński *et al.*, 2017). No trabalho militar, estes movimentos são comuns, por exemplo ao carregar armamento e malas, caminhar e cavar trincheiras (Burke, 2012). Uma vez que os indivíduos desta amostra eram provavelmente militares, é possível que este tipo de stress fosse frequente, levando a uma maior probabilidade de aparecimento de nódulos de Schmorl. Noutras amostras de militares também foram identificados nódulos, tendo sido considerado o stress das atividades militares um fator importante para o seu aparecimento (Weiss, 2009; Burke, 2012; Pomeroy, *et al.*, 2018). No entanto, é importante ter em conta os restantes fatores que os podem causar (Plomp *et al.*, 2012). É mais frequente o aparecimento nas superfícies inferiores dos corpos

vertebrais (Burke, 2012), ao contrário do que foi observado neste estudo, em que se revelaram de forma similar na superfície superior e inferior (22 superiores e 21 inferiores). Por fim, foram ainda identificados oito indivíduos que apresentaram vários nódulos ao longo da coluna, o que é frequente (Burke, 2012).

Relativamente às “outras lesões”, também será realizado um diagnóstico diferencial. Dois indivíduos adultos (nº241 e nº654) revelaram irregularidades na superfície visceral das costelas. Estas irregularidades em forma de nódulos podem apontar para lesões inflamatórias subtis, num estado inicial ou curadas (Davies-Barrett *et al.*, 2019). Por outro lado, os nódulos podem ser extensões dos locais de inserção dos músculos intercostais (Davies-Barrett *et al.*, 2019).

Identificaram-se alterações na forma do rádio e ulna de alguns indivíduos, levando a uma curvatura acentuada. As fraturas podem levar a alterações na forma dos ossos, no entanto, nenhum osso revelou um calo ósseo (Titelbaum *et al.*, 2015). Nos ossos longos o raquitismo conduz a uma curvatura que pode ser encontrada bilateralmente na ulna e rádio (Ortner, 2003). Esta doença foi excluída para os indivíduos que apresentaram uma deformação unilateral. A deformação *Madelung* é uma condição que pode ser congénita ou o resultado de um evento traumático, e é caracterizada por encurtamento e arqueamento do rádio e por um deslocamento dorsal da ulna (Titelbaum *et al.*, 2015). Uma vez que os indivíduos afetados apresentaram deformações apenas num osso, ou seja, ou na ulna ou no rádio, esta patologia não pode ser a causa das deformações. A doença infecciosa *yaws* também pode causar estas lesões na ulna e no rádio, no entanto, no restante esqueleto dos indivíduos não se identificaram lesões associadas a esta doença (Ortner, 2003). Outra condição que conduz ao arqueamento da ulna e rádio são deformações plásticas arqueadas agudas. Estes levam a um arqueamento da diáfise dos ossos longos, especialmente da ulna e do rádio, e podem ser acompanhadas de encurtamento e espessamento do osso (Stuart-Macadam *et al.*, 1998). Podem ocorrer tanto em não adultos como adultos sendo mais frequente nos primeiros (Stuart-Macadam *et al.*, 1998). Nos não adultos costuma acontecer após quedas para a mão aberta e nos adultos em acidentes industriais. Stress repetitivo também pode levar a estas lesões (Stuart-Macadam *et al.*, 1998).

O indivíduo nº828 apresentou várias lesões na coluna vertebral, numa vértebra cervical e em duas vértebras torácicas. Como diagnóstico diferencial, foram colocadas as seguintes patologias: neoplasia maligna, infeção micótica, brucelose, tuberculose e ainda osteomielite. Algumas neoplasias malignas podem produzir lesões osteolíticas circulares de vários tamanhos nas vértebras (Binder *et al.*, 2014; Biehler-Gomez *et al.*, 2019), no entanto é pouco frequente estas aparecerem isoladas (Marques *et al.*, 2011; Binder *et al.*, 2014). Apesar

de raro, vários fungos também podem provocar estas lesões (Ortner, 2003; Binder *et al.*, 2014), deixando um aspecto de reabsorção óssea (Binder *et al.*, 2014). A brucelose afeta normalmente as vértebras torácicas e lombares na forma de grandes lesões líticas (Jones, 2019). Tal como a brucelose, a tuberculose danifica maioritariamente a zona torácica e lombar (Ortner, 2003; Mariotti *et al.*, 2015), no entanto, as lesões são mais pequenas (Jones, 2019) e localizam-se maioritariamente na zona anterior dos corpos vertebrais (Ortner, 2003). Por fim, pode ocorrer osteomielite nas vértebras em que se verifica deposição de osso novo em volta da lesão (Ortner, 2003). Relativamente às duas destruições ósseas da vértebra cervical, excluíram-se como diagnóstico a tuberculose, a brucelose e a osteomielite. Isto porque se trata de uma lesão numa vértebra cervical, que não se localiza na zona anterior do corpo e não existem evidências de osso novo em volta da mesma. Quanto às vértebras torácicas, foram excluídas as infeções micóticas uma vez que as lesões não revelaram um aspeto remodelado, a brucelose visto que se tratam de lesões pequenas e a osteomielite porque não se identificou deposição de osso novo.

O indivíduo nº833, um adolescente, apresentou destruição óssea no sacro e no cóccix. Várias patologias podem causar esta destruição, tendo sido consideradas as seguintes para o diagnóstico diferencial: neoplasia maligna, brucelose, malária e anemia. Sabe-se que as neoplasias malignas podem provocar destruição e/ou formação óssea, afetando frequentemente vários ossos do esqueleto (Marques *et al.*, 2011; Binder *et al.*, 2014). Lieverse e colaboradores (2014) repararam em lesões osteolíticas no sacro de um indivíduo com carcinoma metastático. No indivíduo em estudo as lesões revelaram-se apenas no sacro e cóccix, tornando um diagnóstico de neoplasia pouco provável. Tal como referido anteriormente, a brucelose pode afetar a coluna vertebral com lesões líticas nas vértebras (Jones, 2019) e no sacro (Smith-Guzmán, 2015). No entanto, as vértebras deste adolescente não apresentaram lesões. Smith-Guzmán (2015) identificou cinco lesões que parecem indicar um diagnóstico de malária: *cribra orbitalia*, porosidade na coluna vertebral, *cribra humeralis*, *cribra femoralis* e periostite. Neste indivíduo apenas foi identificada porosidade na coluna e hiperostose porótica sem expansão da medula. Por outro lado, os três tipos de cribras e a porosidade na coluna também podem ser encontradas em indivíduos com anemia (Ortner, 2003; Smith-Guzmán, 2015).

Por fim, o nº687 apresentou várias vértebras lombares unidas. O diagnóstico mais provável para esta lesão é a espondilite anquilosante, uma doença inflamatória progressiva de etiologia desconhecida (Ortner, 2003; Duyar, 2019). Em termos de distribuição, as articulações mais afetadas são a sacroilíaca, as articulações da coluna e as costovertebrais (Ortner, 2003; Cawley & Paine, 2015; Ventades *et al.*, 2018; Duyar, 2019), sendo que esta se

inicia na sacroilíaca e na zona lombar (Ortner, 2003; Ventades *et al.*, 2018). Tal como observado neste indivíduo, na coluna ocorre a formação de sidosmófitos que funde os corpos vertebrais levando a uma superfície de osso suave e contínua (Ortner, 2003; Ventades *et al.*, 2018; Duyar, 2019). Como diagnóstico diferencial, foram tidas em conta as seguintes patologias: artrite psoriática, artrite reumatóide, artrite reativa e hiperostose esquelética idiopática difusa (DISH). A artrite psoriática foi excluída uma vez que quando afeta a coluna vertebral, leva a uma fusão não contínua das vértebras (Cawley & Paine, 2015; Duyar, 2019) e porque não se verificaram alterações nas articulações das falanges distais, comum nesta patologia (Cawley & Paine, 2015). A artrite reumatóide envolve várias articulações das quais as das mãos são as mais afetadas (Ortner, 2003; Ventades *et al.*, 2018). Pode manifestar-se na coluna vertebral, mas é pouco frequente na zona torácica e lombar (Ortner, 2003). Como referido anteriormente, não se verificaram alterações nas articulações das mãos. Na artrite reativa, observa-se novamente a fusão não contínua das vértebras (Cawley & Paine, 2015; Ventades *et al.*, 2018) e o envolvimento das mãos e pés (Cawley & Paine, 2015). Por fim, a DISH caracteriza-se pela ossificação do ligamento longitudinal anterior, apenas do lado direito da coluna, com aspeto de cera a derreter (Waldron, 2009; Ventades *et al.*, 2018). No indivíduo observado a fusão das vértebras envolveu todo o corpo, excluindo assim esta patologia.

Uma vez que nesta dissertação não se realizou uma análise exaustiva da patologia oral, a sua discussão é limitada. Os indivíduos revelaram cálculo dentário, cáries, desgaste, doença periodontal, perda dentária *ante mortem* e hipoplasias lineares do esmalte. Destas, a mais frequente nas classes etárias foi o cálculo dentário, que consiste em placa mineralizada que adere ao dente (Lieverse, 1999; Wasterlain, 2006). Vários fatores contribuem para a formação de cálculo dentário, tais como uma higiene oral deficiente, uma dieta rica em hidratos de carbono (Lieverse, 1999; Wasterlain, 2006; Forshaw, 2014; Weyrich *et al.*, 2015), predisposição genética (Weyrich *et al.*, 2015) e hábitos culturais (Lieverse, 1999). A distribuição do cálculo nos dentes é fortemente associada à posição dos ductos salivares (Hillson, 2005; Weyrich *et al.*, 2015), visto que a saliva é uma grande fonte de minerais (Hillson, 2005). Assim, os incisivos e os molares superiores são os dentes mais afetados (Hillson, 2005), tal como observado na amostra. Tanto nos não adultos como nos adultos a frequência de cálculo dentário é elevada. Os indivíduos da amostra de Towton, da guerra das rosas também revelaram uma frequência elevada de cálculo dentário (78,6%), que foi associada à fraca higiene oral comum na época em que os indivíduos viveram (Holst & Coughlam, 2000).

As cáries são uma doença progressiva que consistem na desmineralização do esmalte, cimento e dentina do dente (Hillson, 2005, 2019). A desmineralização é causada por

ácidos orgânicos que se formam durante a fermentação dos carboidratos (Hillson, 2005). Vários fatores como a idade, a placa dentária, as superfícies suscetíveis dos dentes, a dieta, entre outros, influenciam a formação de cáries (Ortner, 2003; Wasterlain, 2006; Forshaw, 2014). A proporção de açúcares presentes na alimentação apresenta a maior associação com o desenvolvimento de cáries (Hillson, 2005). Tendo isto em conta e dadas as elevadas frequências tanto em não adultos (72%) como adultos (87,5%), estes indivíduos poderiam ter uma dieta rica em açúcares. Tal como observado na amostra, os molares são os mais afetados pelas cáries, devido à sua morfologia (Hillson, 2005, 2019; Wasterlain, 2006).

O desgaste dentário apesar de não ser uma condição patológica, pode predispor os dentes a outras condições (Wasterlain, 2006). Este ocorre devido a três mecanismos: atrito, abrasão e erosão (Wasterlain, 2006; Kaidonis, 2008; Burnett *et al.*, 2013). O atrito resulta do contacto oclusal entre os dentes, a abrasão do contacto entre os dentes e outros objetos ou substâncias que não os dentes e a erosão da dissolução do tecido dentário por ácidos não dietéticos (Kaidonis, 2008; Kaidonis *et al.*, 2012; Burnett *et al.*, 2013). Estes mecanismos atuam em conjunto, com diferentes intensidades e duração, produzindo diferentes padrões de desgaste dentário (Kaidonis, 2008), que podem fornecer informações acerca da dieta (Smith, 1984; Burnett *et al.*, 2013) ou uso dos dentes como uma “terceira mão” (Wasterlain, 2006). O desgaste dentário apresenta uma forte relação com a idade (Wasterlain, 2006; Kaidonis, 2008; Burnett *et al.*, 2013; Forshaw, 2014), tal como se observou nos indivíduos estudados, uma vez que, os adultos apresentaram uma frequência muito mais elevada (81,3%) do que os não adultos (52%).

A doença periodontal é uma condição inflamatória que afeta o periodonte (Wasterlain, 2006; Wasterlain *et al.*, 2011; Hillson, 2019). A placa bacteriana é o fator mais importante para o desenvolvimento da doença periodontal, mas outros fatores como o cálculo dentário, a dieta e a higiene oral também contribuem para esta doença (Wasterlain *et al.*, 2011; Hillson, 2019). Nos indivíduos analisados verificou-se uma maior frequência de doença periodontal em adultos, o que pode ser explicado pela forte correlação com o avançar da idade (Wasterlain *et al.*, 2011). A doença periodontal afeta particularmente os molares (Wasterlain *et al.*, 2011), no entanto, na amostra verificou-se que foram os prémolares os dentes mais afetados, tanto em não adultos como adultos. Na amostra total, a frequência de doença periodontal foi baixa (21,4%), o que pode ser devido à fraca preservação dos alvéolos dentários.

A perda dentária *ante mortem* verificou-se apenas num indivíduo não adulto (4%), enquanto que nos adultos ocorreu em seis indivíduos (37,5%), o que faz sentido, tendo em conta que se verifica um aumento da perda de dentes com o avançar da idade (Wasterlain, 2006). Apesar das cáries serem consideradas a maior causa de perda de dentes *ante mortem*,



não é possível fazer esta associação diretamente (Hillson, 2019). Assim, a causa da perda dos dentes é difícil de determinar (Hillson, 2019). Os dentes perdidos em vida foram maioritariamente os molares e um pré-molar. Devido ao papel importante dos molares na mastigação e da sua morfologia, estes são mais suscetíveis a outras patologias orais que podem contribuir para a sua perda (Wasterlain, 2006).

As hipoplasias do esmalte são defeitos na superfície da coroa dos dentes, que ocorrem durante secreção da matriz do esmalte (Wasterlain, 2006; Ritzman *et al.*, 2008; Hillson, 2019), resultado de trauma ou stress fisiológico (Wasterlain, 2006). Vários fatores podem contribuir para a formação das hipoplasias tais como deficiência nutricional e doenças infecciosas (Hillson & Bond, 1997; Wasterlain, 2006; Ritzman *et al.*, 2008; Hillson, 2019). Condições hereditárias também podem causar hipoplasias do esmalte, apesar de mais raramente (Hillson & Bond, 1997). Tanto os não adultos (20%) como os adultos (50%) revelaram hipoplasias lineares, o que indica que durante a formação do dente, sofreram algum tipo de stress fisiológico.

Por fim, o indivíduo nº694 revelou um segundo pré-molar inferior esquerdo incluso. Esta condição é assintomática e pode ser causada por fatores genéticos, outras condições de saúde (Kaczor-Urbanowicz *et al.*, 2016) ou por falta de espaço para o dente (Ortner, 2003). Os dentes mais frequentemente afetados são os terceiros molares, caninos, pré-molares e incisivos (Kaczor-Urbanowicz *et al.*, 2016).

A saúde oral pode fornecer informações acerca da vida militar, visto que as patologias orais são influenciadas por vários fatores como a dieta, a higiene e a saúde geral dos indivíduos (Palubeckaitė-Miliauskienė & Jankauskas, 2007).

Os indivíduos analisados encontravam-se inumados em valas comuns (Henriques *et al.*, 2020). Quando estas estruturas surgem associadas a um elevado número de indivíduos, podem não ser compatíveis com mortes naturais (Castex *et al.*, 2007) e sim com crises de mortalidade relacionadas com episódios de fomes, guerras e doenças infecciosas (Castex *et al.*, 2011). Tal como já referido, entre o final do século XVI e XVIII existiram surtos de epidemias de varíola, peste e tifo, crises alimentares e fracas condições de vida (Barbosa & Godinho, 2001). Apenas seis indivíduos revelaram evidências de possíveis doenças infecciosas, o que corresponde a uma pequena fração (10,7%) da amostra total. No entanto, a ausência de lesões não significa que outros indivíduos não sofressem doenças infecciosas (Wood *et al.*, 1992), tendo em conta que as infeções agudas raramente afetam o esqueleto (Ortner, 2007; Stone & Ozga, 2019). Em relação à varíola, peste e tifo, não foi possível confirmar a presença ou ausência das mesmas. Para além das epidemias, é importante referir

que muitas mortes ocorriam devido a causas mundanas, por exemplo, bactérias e vírus provenientes da água e dos alimentos não tratados (Stone & Ozga, 2019). É de notar que 60,7% da amostra revelou indicadores de stress fisiológico, no entanto, não foi possível determinar a causa do stress. Uma ferramenta importante para a compreensão de enterramentos associados a crises epidémicas é a demografia da amostra recuperada, visto que as doenças não afetam todos da mesma forma (Castex *et al.*, 2007; Castex, 2008; Castex *et al.*, 2011). Esta análise não foi possível na amostra estudada porque não se trata de uma população natural, mas sim uma população selecionada. Por outro lado, eram possivelmente militares e a guerra é um dos eventos que leva a episódios de elevada mortalidade (Castex *et al.*, 2007). Nos indivíduos estudados verificaram-se várias lesões traumáticas sendo que estas podem estar associadas a atos de guerra ou militares (Castex, 2008; Castex *et al.*, 2011). Em conclusão, não se conseguiu associar os enterramentos estudados a uma crise epidémica.

## 5. Conclusão

Nesta dissertação analisou-se a amostra osteológica recuperada da terceira fase de utilização do cemitério do Hospital Militar da Rua do Recolhimento (séc. XVII a XVIII), de forma a fazer a sua caracterização paleodemográfica e paleopatológica. Para além disso, tentou perceber-se se as valas comuns identificadas estavam associadas a episódios epidémicos. Foram analisados cinquenta e seis esqueletos, dos quais 57% eram não adultos e 32% adultos. Nos restantes 11% não foi possível estimar a classe etária. Todos os adultos se revelaram masculinos exceto aqueles em que não foi possível fazer a estimativa sexual. Relativamente à análise patológica, identificaram-se patologias traumáticas, reações do perióstio, patologias congénitas, patologias neoplásicas, osteoartrose, alterações de entese, indicadores de stress fisiológico e nódulos de Schmorl. Os indicadores de stress fisiológico foram aqueles que se revelaram em maior frequência (60,7%) seguidos das alterações de entese (37,5%) e da patologia traumática (37,5%). Os indicadores de stress fisiológico apontam para uma população que se encontrava a lidar com algum tipo de stress, seja nutricional, patológico ou outro, o que está de acordo com as condições de vida descritas para a época. As alterações de entese na ulna podem estar associadas a atividades como pescar, trabalhar a madeira e o uso de arcos e no rádio com o transporte de cargas pesadas com os braços dobrados. De uma forma geral, podem resultar de uma vida com algum esforço físico, típico das populações militares. Apesar das várias etiologias apresentadas para os traumas identificados, podem ser causados por violência interpessoal, o que é frequente em ambientes militares e de guerra. Quanto às reações do perióstio, foram verificadas em apenas 12,5% da amostra e não foi possível verificar a presença/ausência de peste, tifo e varíola, epidemias frequentes na época. Desta forma, não foi possível fazer uma associação entre as valas comuns e um episódio epidémico.

A patologia oral foi pesquisada, no entanto, de forma superficial. Futuramente, uma análise detalhada seria benéfica para contribuir para a compreensão do estado de saúde dos indivíduos. Para além disso, o estudo das outras fases de enterramento do cemitério, em especial a fase quatro (que se julga associada a episódios epidémicos), seria útil para perceber eventuais semelhanças com a fase estudada.

Devido à situação pandémica existente na altura em que esta dissertação foi desenvolvida, não foi possível realizar radiografias aos ossos, que teriam contribuído com mais informações.



## 6. Referências Bibliográficas

- Acosta, M. A., Henderson, C. Y., & Cunha, E. (2017). The Effect of Terrain on Enthesal Changes in the Lower Limbs. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27(5), 828-838. <https://doi.org/10.1002/oa.2597>
- Albert, A. M., & Maples, W. R. (1995). Stages of epiphyseal union for thoracic and lumbar vertebral centra as a method of age determination for teenage and young adult skeletons. *Journal of Forensic Sciences*, 40(4), 623-633.
- 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(3), 481-490. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21258>
- Anderson, A. S., Sutherland, M. L., O'Donnell, L., Hill, E. C., Hunt, D. R., Blackwell, A. D., & Gurven, M. D. (2021). Do computed tomography findings agree with traditional osteological examination? The case of porous cranial lesions. *International Journal of Paleopathology*, 33, 209-219. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2021.04.008>
- Andrade, F. (1954). *A freguesia de Santa Cruz da Alcáçova de Lisboa*. Publicações Culturais da Câmara de Lisboa.
- Araújo, M. M. L. (2005). *Hospitais Reais*. In J. Capela (Ed.), *As freguesias do distrito de Viana do Castelo nas memórias paroquiais de 1758: Alto Minho: memórias, história, património*. (pp. 651-652). Universidade do Minho. Casa Museu de Monção.
- Araújo, M. M. L. (2008). Marcas da guerra da restauração nas misericórdias portuguesas de fronteira. In J. Millán e M. Lourenço (Eds), *Las relaciones discretas entre las Monarquías Hispana y Portuguesa: Las Casas de las Reinas (siglos XV-XIX)* (pp.2129-2150). Polifemo.
- Assis, S. S. D. (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, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal).
- Assis, S., & Keenleyside, A. (2019). The macroscopic and histomorphological properties of periosteal rib lesions and its relation with disease duration: evidence from the Luis Lopes Skeletal Collection (Lisbon, Portugal). *Journal of Anatomy*, 234(4), 480-501. <https://doi.org/10.1111/joa.12936>

- Barbosa, M. H. V., & Godinho A. D. (2001). *Crises de mortalidade em Portugal desde meados do século XVI até ao início do século XX*. Universidade do Minho. Núcleo de Estudos de População e Sociedade (NEPS).
- Barnes, E. (2007). Congenital Anomalies. In R. Pinhasi, & S. Mays (Eds.), *Advances in Human Palaeopathology* (pp.392-362). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470724187>
- Barnes, E. (2011). Developmental disorders in the skeleton. In A. L. Grauer (Ed.), *A companion to Paleopathology* (pp.380-400). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781444345940>
- Bechah, Y., Capo, C., Mege, J., & Raoult, D. (2008). Epidemic typhus. *The Lancet Infectious Diseases*, 8(7), 417-426. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(08\)70150-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(08)70150-6)
- Bel, J. (2012). Patellar Fractures. In G. Bently (Ed.), *European Instructional Lectures*. (pp.165-179). Springer, Berlin, Heidelberg. [http://doi.org.https.jxndx.proxy.chaoxing.com/10.1007/978-3-642-27293-6\\_14](http://doi.org.https.jxndx.proxy.chaoxing.com/10.1007/978-3-642-27293-6_14)
- Biehler-Gomez, L., Giordano, G., & Cattaneo, C. (2019). The appearance of breast cancer metastases on dry bone: Implications for forensic anthropology. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 61, 5-12. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2018.10.007>
- Binder, M., Roberts, C., Spencer, N., Antoine, D., & Cartwright, C. (2014). On the Antiquity of cancer: Evidence for Metastatic Carcinoma in a Young Man from Ancient Nubia (c. 1200BC). *PloS ONE*, 9(3),1-11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090924>
- Black, S., & Scheuer, L. (1996). Age changes in the clavicle: From the early neonatal period to skeletal maturity. *International Journal of Osteoarchaeology* 6(5), 425-434.
- Borges, A. J. M. (2007). *Os reais hospitais militares em Portugal administrados e fundados pelos Irmãos Hospitaleiros de S. João de Deus 1640-1834* (Tese de doutoramento, Universidade Nova, Lisboa, Portugal).
- Boston, C. V. (2014). *The value of osteology in na historical contexto: a comparsion of osteological and historical evidence for trauma in the late 18th to early 19th century British Royal Navy* (Tese de doutoramento, Universidade de Oxford, Inglaterra).
- Brickley, M. (2006). Rib Fractures in the Archaeological Record: A Useful Source of Sociocultural Information?. *International Journal of Osteoarchaeology*,16(1), 61-75. <https://doi.org/10.1002/oa.809>

- Brickley, M., & Smith, M. (2006). Culturally Determined Patterns of Violence: Biological Anthropological Investigations at a Historic Urban Cemetery. *American Anthropologist*, 108(1), 163-177. <https://doi.org/10.1525/aa.2006.108.1.163>
- Brickley, M. B. (2018). Cribra orbitalia and porotic hyperostosis: A biological approach to diagnosis. *American Journal of Physical Anthropology*, 8(4), 1-7. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23701>
- Brothwell, D. (2007). Tumours and Tumour-like Processes. In R. Pinhasi, & S. Mays (Eds.), *Advances in Human Palaeopathology* (pp.253-281). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470724187>
- Brothwell, D. (2011). Tumors: problems of differential diagnosis in paleopathology. In A. L. Grauer (Ed.), *A companion to paleopathology* (pp.420-433). John Wiley & Sons, Ltd. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(08\)70150-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(08)70150-6)
- Bruzek, J. (2002). A method for visual determination of sex using the human hip bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 117(2), 157-168. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10012>.
- Buckberry, J. L., & Chamberlain, A. T. (2002). Age estimation from the auricular surface of the ilium: A revised method. *American Journal of Physical Anthropology*, 119(3), 231-239. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330610214>.
- Buikstra, J. E., & Ubelaker, D. H. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains: Proceedings of a seminar at the field museum of Natural History*. Arkansas Archeological Survey.
- Buikstra, J. E. (2019). *Ortner's identification of pathological conditions in human skeletal remains* (3rd. ed.). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-06880-1>
- Burke, K. L. (2012). Schmorl's Nodes in an American Military Population: Frequency, Formation, and Etiology. *Journal of Forensic Sciences*, 57(3), 571-577. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2011.01992.x>
- Burnett, S. E., Irish, J. D., & Fong, M. R. (2013). Wear's the problem? Examining the effect of dental wear on studies of crown morphology. In G. R. Scott, & J. D. Irish (Eds.), *Anthropological Perspectives on Tooth Morphology, Genetics, Evolution, Variation* (pp.535-554). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511984464>

- Capasso, L. (1997). Osteoma: Palaeopathology and Phylogeny. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7(6), 615-620.
- Cardoso, H. F. V. (2007). Environmental effects on skeletal versus dental development: Using documented subadult skeletal sample to test a basic assumption in human osteological research. *American Journal of Physical Anthropology*, 132(2), 223-233. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20482>
- Cardoso, H. F. V., & Saunders S. R. (2008). Two arch criteria of the ilium for sex determination of immature skeletal remains: A test of their accuracy and an assessment of intra- and inter-observer error. *Forensic Science International*, 178, 24-29. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2008.01.012>
- Cardoso, H. F. V., & Gomes, J. E. A. (2009). Trends in adult stature of peoples who inhabited the modern portuguese territory from the Neolithic to the late 20th century. *International Journal of Osteoarchaeology*, 19(6), 711-725. <https://doi.org/10.1002/oa.991>
- Carvalho, A. S. (1950). S. João de Deus. A ordem do seu nome. Serviços prestados pelos Hospitais em Portugal. *Revista Acção Médica*, 58 e 59, 189-278.
- Carvalho, L. M., & Amarante, A. (2017). Plano de trabalhos – Trabalhos de antropologia física no âmbito do projeto de reabilitação do edifício sito na Rua do Recolhimento| Rua Beco do Forno do Castelo 1| 1A – castelo – Lisboa. *EON- Indústrias Criativas*.
- Carvalho, L. M., Amarante, A., Henriques, S., & Wasterlain, S. (2020). Exploring the ossuary: a possible case of mandibular trauma in the modern (17th-18th centuries), Lisbon. In M. Ibáñez, A. Rameta, P. Giménez & F. Maestre (Eds.), *Cuidar, curar, morir: la enfermedad leída en los huesos* (pp. 71-82). Universidad de Alicante – Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH).
- Case, D. T., & Heilmen, J. (2005). Pedal symphalangism in modern American and Japanese skeletons. *HOMO-Journal of Comparative Human Biology*, 55(3), 251-262. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2004.08.002>
- Castex, D., Brůzek, J., Velemínský P., & Sellier, P. (2007). Epidemic Mortality Crises of the Past: Bioarchaeological Approach. *Slovenská Antropológia*, 10(1), 6-13.
- Castex, D. (2008). Identification and Interpretation of Historical Cemeteries Linked to Epidemics. In D. Raoult, & M. Drancourt (Eds.), *Paleomicrobiology: Past human infections* (pp. 23-48). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-75855-6>



- Castex, D., Brůzek, J., Sellier, P., Velemínský P., Kuchařová, H., Bessou, M., Sève, S., Lourenço, J. M., Jůn, L., & Dobisíková, M. (2011). Bioarchaeological study of a mortality crisis. Cemetery of St. Benedict in Prague, Czech Republic (17th-18th Century AD): Methodological Approach. *Anthropologie*, 49(1), 79-88.
- Castro, J. B. (1763). *Mappa de Portugal antigo, e moderno, tomo segundo, parte III e IV*. Officina Patriarcal de Francisco Luiz Ameno.
- Cawley, W. D., & Paine, R. R. (2015). Skeletal indicators of reactive arthritis: A case study comparison to other skeletal conditions, such as rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, ankylosing sero-negative SpA, and DISH. *International Journal of Paleopathology*, 11, 70-74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpp.2015.10.001>
- Cole, G., & Waldron, T. (2019). Cribra orbitalia: Dissecting an ill-defined phenomenon. *International Journal of Osteoarchaeology*, 29(4), 613-621. <https://doi.org/10.1002/oa.2757>
- Cooper, C., Heinzle, B., & Reitmaier, T. (2019). Evidence of infectious disease, trauma, disability, and deficiency in skeletons from the 19th/20th century correctional facility and asylum «Realta» in Cazis, Switzerland. *Plos One*, 14(5), 1-42. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216483>
- Cordeiro, C., Muñoz-Barús, J. I., Wasterlain, S., Cunha, E., & Vieira, D. N. (2009). Predicting adult stature from metatarsal length in a portuguese population. *Forensic Science International*, 139, 131.e1-131.e4. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2009.09.017>.
- Costa, F. D. (2004). *A Guerra da Restauração 1641-1668*. Livros Horizonte.
- Coughlan, J., & Holst, M. (2000). Health status. In A. Boylston, & C. Knüssel (Eds.), *Blood Red Roses: The Archaeology of a Mass Grave from the Battle of Towton AD 1461 (60-76)*. (pp.60-76). Oxbow Books.
- Cunha, E., & Umbelino, C. (1994). What can bones tell about labour and occupation: the analysis of skeletal markers of occupational stress in the Identified Skeletal Collection of the Anthropological Museum of the University of Coimbra (preliminar results). *Antropologia Portuguesa* 13, 49-68.
- Curate, F., Silva, T. F., & Cunha, E. (2014). Vertebral Compression Fractures: Towards a Standard Scoring Methodology in Paleopathology. *International Journal of Osteoarchaeology*, 26(2), 366-372. <https://doi.org/10.1002/oa.2418>

- Darton, Y., Richard, I., & Truc, M. (2013). *Osteomyelitis variolosa*: A probable medieval case combined with unilateral sacroilitis. *International Journal of Paleopathology*, 3(4), 288-293. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpp.2013.05.008>
- Davies-Barrett, A. M., Antoine, D., & Roberts, C. A. (2019). Inflammatory periosteal reaction on ribs associated with lower respiratory tract disease: A method for recording prevalence from sites with differing preservation. *American Journal of Physical Anthropology*, 168(3), 350-342. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23769>
- De la Cova, C. (2010). Cultural Patterns of Trauma among 19th-Century-Born Males in Cadaver Collections. *American Anthropologist*, 112(4), 589-606. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1433.2010.01278.x>
- DeWitte, S. N. (2014). Differential survival among individuals with active and healed periosteal new bone formation. *International Journal of Paleopathology*, 7, 38-44. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpp.2014.06.001>
- Dupras, T. L. & Schultz J. J. (2013). Taphonomic Bone Staining and Color Changes in Forensic Contexts. In J. Pokines, & S. S. Symes (Ed), *Manual of Forensic Taphonomy* (pp. 315-340). CRC Press
- Duyar, I. (2019). A case of ankylosing spondylitis from the excavations at Kilicli Necropolis (Sinope, Northern Turkey) and its implications on the antiquity of the disease in Anatolia. *International Journal of Osteoarchaeology*, 29(6), 1100-1108. <https://doi.org/10.1002/oa.2823>
- Eshed, V., Latimer, B., Greenwald, C. M., Jellema, L. M., Rothschild, B. M., Wish-Baratz, S., & Hershkovitz, I. (2002). Button Osteoma: Its Etiology and Pathophysiology. *American Journal of Physical Anthropology*, 118(3), 217-230. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10087>
- Faccia, K. J., & Williams, R. C. (2008). Schmorl's Nodes: Clinical Significance and Implications for the Bioarchaeological Record. *International Journal of Osteoarchaeology*, 18(1), 28-44. <https://doi.org/10.1002/oa.924>
- Ferembach, D., Schwindezky, I., & Stoukal M. (1980). Recommendation for age and sex diagnoses of skeletons. *Journal of Human Evolution* 9, 517-549.
- Ferreira, J. E. G. S. (2012). *A Missão dos Enfermeiros Militares Portugueses (Da guerra da Restauração à Grande Guerra)* (Tese de doutoramento, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, Portugal).

- Ferreira, M. T., Coelho, C., Cunha, E., & Wasterlain, S. N. (2019). Evidences of trauma in adult African enslaved individuals from Valle da Gafaria, Lagos, Portugal (15th-17th centuries). *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 65, 68-75. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2019.05.005>
- Forshaw, R. (2014). Dental indicators of ancient dietary patterns: dental analysis in archaeology. *British Dental Journal*, 216(9), 529-535. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.353>
- Galloway, A. (2014). The lower extremity. In V. L. Wedel, & A. Galloway (Eds.), *Broken bones: Anthropological Analysis of Blunt Force Trauma* (245-308). Charles C Thomas Publisher, LTD.
- Galloway, A., & Wedel, V. L. (2014). Bones of the skull, the dentition, and osseous structures of the throat. In V. L. Wedel, & A. Galloway (Eds.), *Broken bones: Anthropological Analysis of Blunt Force Trauma* (133-160). Charles C Thomas Publisher, LTD.
- Garcia, S. (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.
- Gaspar, A. & Gomes, A. (2005). O hospital de São João de Deus no Castelo de São Jorge – Vestígios arqueológicos. Actas do XVI Colóquio de História Militar – O Serviço de Saúde Militar nas comemorações do IV centenário dos Irmão Hospitaleiros de São João de Deus em Portugal, 863-889.
- Gawlikowska-Sroka, A., Dabowski, P., Szczurowski, J., Dzieciolowska-Baran, E., & Staniowski, T. (2017). Influence of physiological stress on the presence of hypoplasia and fluctuating asymmetry in a medieval population from the village of Sypniewo. *International Journal of Paleopathology*, 19, 43-52. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpp.2017.10.002>
- Geber, J., & Hammer, N. (2018). Ossification of the Ligamentum Flavum in a Nineteenth-Century Skeletal Population Sample from Ireland: Using Bioarchaeology to Reveal a Neglected Spine Pathology. *Scientific Reports*, 8, 9313. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-27522-x>
- Giuffra, V., Minozzi, S., Riccomi, G., Naccarato, A. G., Castagna, M., Lencioni, R., Chericoni, S., Mongelli, V., & Felici, C. (2019). Multiple osteomata from medieval Tuscany, Italy (ca. 10<sup>th</sup> - 12<sup>th</sup> AD). *International Journal of Paleopathology*, 25, 56-61. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2019.04.003>

- Godde, K., & Hens, S. M. (2021). An epidemiological approach to the analysis of cribra orbitalia as an indicator of health status and mortality in medieval and post-medieval London under a model of parasitic infection. *American Journal of Physical Anthropology*, 174(4), 631-645. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24244>
- Grauer, A. L. (2019). Circulatory, Reticuloendothelial, and Hematopoietic Disorders. In J. E. Buikstra (Ed.), *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains* (pp.491-529). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-06880-1>
- Havelková, P., Villotte, S., Velemínský, P., Poláček, L., & Dobisíková, M. (2010). Enthesopathies and Activity Patterns in the Early Medieval Great Moravian Population: Evidence of Division of Labour. *International Journal of Osteoarchaeology*, 21(4), 487-504. <https://doi.org/10.1002/oa.1164>
- Havelková, P., Hladík, M., & Velemínský, P. (2013). Enteseal changes: Do they Reflect Socioeconomic Status in the Early Medieval Central European Population? (Mikulčice-Klášteřisko, Great Moravian Empire, 9th-19th century). *International Journal of Osteoarchaeology*, 23(2), 237-251. <https://doi.org/10.1002/oa.2294>
- Henderson, C. (2013). Subsistence strategy changes: The evidence of enteseal changes. *HOMO-Journal of Comparative Human Biology*, 64(6), 491-508. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2013.08.002>
- Henderson, C. Y., Mariotti, V., Pany-Kucera, D., Villotte, S., & Wilczak, C. (2016). The new 'Coimbra Method': A biologically appropriate method for recording specific features of fibrocartilaginous enteseal changes. *International Journal of Osteoarchaeology*, 26(5), 925-932. <https://doi.org/10.1002/oa.2477>.
- Henderson, C. Y., Mariotti, V., Santos, F., Villotte, S., & Wilczak, C. A. (2017). The New Coimbra Method for Recording Enteseal Changes and the Effect of Age-at-Death. *BMSAP*, 29, 140-149. <https://doi.org/10.1007/s13219-017-0185-x>
- Henriques, S., Carvalho, L. M., Amarante A., & Wasterlain S. N. (março 2018). *It's getting tight around here: a militar hospital necropolis and the various funeral practices in modern Lisbon* [Apresentação poster]. Skeletons, Stories, and Social Bodies Conference, Southampton, Inglaterra.
- Henriques, S., Carvalho, L. M., Amarante A., & Wasterlain S. N. (2020). A necrópole do hospital militar do Castelo de São Jorge e as práticas funerárias na Lisboa de época moderna. *Arqueologia em Portugal 2020- Estado da Questão, 1949-1961*. <https://doi.org/10.21747/978-989-8970-25-1/arqa145>.

- Hillson, S., & Bond, S. (1997). Relationship of Enamel Hypoplasia to the Pattern of Tooth Crown Growth: A Discussion. *American Journal of Physical Anthropology*, 104(1), 89-103. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(199709\)104:1<89::AIDAJPA6>3.0.CO;2-8](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(199709)104:1<89::AIDAJPA6>3.0.CO;2-8).
- Hillson, S. (2001). Recording Dental Caries in Archaeological Human Remains. *International Journal of Osteoarchaeology*, 11(4), 249-289. <https://doi.org/10.1002/oa.538>
- Hillson, S. (2005). *Teeth* (2nd. Ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511614477>
- Hillson, S. (2019). Dental pathology. In M. A. Katzenberg & A. L. Grauer (Eds.), *Biological anthropology of the human skeleton* (3<sup>rd</sup>. ed., pp.293-333). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9780470245842>
- Holst, M., & Coughlan, J. (2000). Dental Health and disease. In A. Boylston, & C. Knüssel (Eds.), *Blood Red Roses: The Archaeology of a Mass Grave from the Battle of Towton AD 1461* (60-76). (pp. 77-89). Oxbow Books.
- Hukuda, S., Inoue, K., Ushiyama, T., Saruhashi, Y., Iwasaki, A., Huang, J., Mayeda, A., Nakai, M., Li, F. X., & Yang, Z. Q. (2000). Spinal Degenerative Lesions and Spinal Ligamentous Ossifications in Ancient Chinese Populations of the Yellow River Civilization. *International Journal of Osteoarchaeology*, 10(2), 108-124. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1212\(200003/04\)10:2<108::AID-OA514>3.0.CO;2-5](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1212(200003/04)10:2<108::AID-OA514>3.0.CO;2-5)
- Işcan, M. Y., & Steyn, M. (2013). Skeletal age. In M. Y. Işcan, & M. Steyn (Eds.), *The human skeleton in forensic medicine* (3rd. ed., pp. 59-141). Charles C Thomas. Publisher, Lta.
- Jankauskas, R. Miliauskienė, Z., & Kuncevičius, A. (2017). Paleopathology of German military hospital remains from 1915-18. In Knüssel, C. & Smith, M. J (Eds), *The Routledge handbook of bioarchaeology of human conflict* (pp.602-620). Routledge.
- Jones, C. (2019). Brucellosis in an adult female from Fate Bell Rock Shelter, Lower Pecos, Texas (4000-1300 BP). *International Journal of Paleopathology*, 24, 252-264. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2019.01.005>
- Kaidonis, J. A. (2008). Tooth wear: the view of the anthropologist. *Clinical Oral Investigation*, 12, S21-S26. <https://doi.org/10.1007/s00784-007-0183-3>

- Kaidonis, J. A., Ranjitkar, S., Lekkas, D., & Townsend, G. C. (2012). An Anthropological Perspective: Another Dimension to Modern Dental Wear Concepts. *International Journal of Dentistry*, 2012, 1-12. <https://doi.org/10.1155/2012/741405>
- Kavalci, C., Akdur, G., Sayhan, M. B., Sogut, O., & Gökdemir, M. T. (2011). Isolated Transverse Sacrum Fractures: A case report. *Emergency Medicine International*, 1-3. <https://doi.org/10.1155/2011/741570>
- Kaczor-Urbanowicz, K., Zadurska, M., & Czochrowska, E. (2016). Impacted Teeth: An interdisciplinary Perspective. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 25(3), 575-585. <https://doi.org/10.17219/acem/37451>
- Kerr, N. W. (1988). A method of assessing periodontal status in archaeologically derived skeletal material. *International Journal of Paleopathology*, 2, 67-78.
- Klales, A. R. (2020). Practitioner preferences for sex estimation from human skeletal remains. In A. R. Klales (Ed.), *Sex estimation of the human skeleton: History, methods and emerging techniques* (pp. 11-23). Elsevier academic press.
- Koztowski, T., & Witas, H. W. (2011). Metabolic and Endocrine Diseases. In R. Pinhasi, & S. Mays (Eds.), *A companion to Paleopathology* (pp.401-419). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781444345940>
- Kyere, K. A., Than, K. D., Wang, A. C., Rahman, S. U., Valdivia-Valdivia, J. M., Marca, F. L., & Park, P. (2012). Schmorl's nodes. *European Spine Journal*, 21(11), 2115-2121. <https://doi.org/10.1007/s00586-012-2325-9>.
- Lewis, M. (2017). *Paleopathology of children. Identification of pathological conditions in the human skeletal remains of non-adults*. Academic Press.
- Lewis, M. (2019). Congenital and Neuromechanical Abnormalities of the Skeleton. In J. E. Buikstra (Ed.), *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains* (pp.585-613). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-06880-1>
- Lieverse, A. R. (1999). Diet and the Aetiology of Dental Calculus. *International Journal of Osteoarchaeology*, 9(4), 219-232. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1212\(199907/08\)9:4<219::AID-OA475>3.0.CO;2-V](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1212(199907/08)9:4<219::AID-OA475>3.0.CO;2-V)
- Lieverse, A. R., Temple, D. H., & Bazaliiskii, V. I. (2014). Paleopathological Description and Diagnosis of Metastatic Carcinoma in an Early Bronze Age (4588±34 Cal. BP) Forager from the Cis-Baikal Region of Eastern Siberia. *PLoS ONE*, 3, 1-25. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113919>

- Lopes, C. (2014). As mil caras de uma doença-sífilis na sociedade Coimbrã no início do século XX. Evidências históricas e paleopatológicas nas Coleções Identificadas de Coimbra (Tese de Doutoramento, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal).
- Manifold, B. (2012). Intrinsic and Extrinsic Factors Involved in the Preservation of Non-Adult Skeletal Remains in Archaeology and Forensic Science. *Bulletin of the International Association for Paleodontology*, 6(2), 51-69.
- Manifold, B. M. (2015). Skeletal preservation of children's remains in the archaeological record. *HOMO-Journal of Comparative Human Biology*, 66(6), 520-548. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2015.04.003>
- Mann, R. W., & Hunt, D. R. (2012). *Photographic Regional Atlas of Bone Disease-A Guide to Pathological and Normal Variation in the Human Skeleton* (3<sup>rd</sup>. ed.). Charles C Thomas Publisher, LTD.
- Manso, M. T., & Matos, V. M. J. (2021). What is spina bífida? Classification protocol and it's introduction into the Coleção de Esqueletos Identificados do século XXI da Universidade de Coimbra (CEI/XXI), Portugal [PowerPoint slides]. VII Jornadas Portuguesas de Paleopatologia: <http://cias.uc.pt/7jpp/>
- Mant, M., de la Cova, C., & Brickley, M. B. (2021). Intersectionality and trauma analysis in bioarchaeology. *American Journal of Physical Anthropology*, 174(4), 1-12. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24226>
- Mariotti, V., Facchini, F., & Belcastro, M. G. (2004). Enthesopathies-Proposal of a Standardized Scoring Method and Applications. *Collegium Antropologicum*, 28(1), 145-159.
- Mariotti, V., Zuppello, M., Pedrosi, M. E., Bettuzzi, M., Brancaccio, R., Peccenini, E., Morigi, M. P., & Belcastro, M. G. (2015). Skeletal Evidence of Tuberculosis in a Modern Identified Human Skeletal Collection (Certosa Cemetery, Bologna, Italy). *American Journal of Physical Anthropology*, 157(3), 389-401. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22727>
- Marques, C., Santos, A. L., & Cunha, E. (2011). Better a Broader Diagnosis Than a Misdiagnosis: The Study of a Neoplastic Condition in a Male Individual who Died in Early 20th Century (Coimbra, Portugal). *International Journal of Osteoarchaeology*, 23(6), 664-675. <https://doi.org/10.1002/oa.1294>

- Marques, C. (2019). Tumors of Bone. In J. E. Buikstra (Ed.), *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains* (pp.639-717). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-06880-1>
- Martella, P., Brizzi, M., & Sanna, E. (2018). Is the evaluation of millenial changes in stature reliable? A study in Southern Europe from the Neolithic to the Middle Ages. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 10(3), 523-536. <https://doi.org/10.1007/s12520-016-0374-4>
- 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(2), 190-200. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20309>
- Matos, V. (2009). Broken Ribs: Paleopathological Analysis of Costal Fractures in the Human Identified Skeletal Collection From the Museu Bocage, Lisbon, Portugal (Late 19th to Middle 20th Centuries). *American Journal of Physical Anthropology*, 140(1), 25-38. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21032>
- McFadden, C., & Oxenham, M. F. (2020). A paleoepidemiological approach to the oseological paradox: Investigating stress, frailty and resilience through cribra orbitalia. *American Journal of Physical Anthropology*, 173(2), 205-217. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24091>
- Melvin, J. S., & Metha, S. (2011). Patellar Fractures in Adults. *Journal of the Academy of Orthopaedic Surgeons*, 19(4), 198-207. 10.5435/00124635-201104000-00004
- Mendonça, M. C. (2000). Estimation of height from the length of long bones in a Portuguese adult population. *American Journal of Physical Anthropology*, 112(1), 39-48. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1096-8644\(200005\)112:1<39::aid-ajpa5>3.0.co;2-%23](https://doi.org/10.1002/(sici)1096-8644(200005)112:1<39::aid-ajpa5>3.0.co;2-%23)
- Mensforth, R., & Latimer, B. M. (1989). Hamann-Todd Collection Aging Studies: Osteoporosis Fracture Syndrome. *American Journal of Physical Anthropology*, 80(4), 461-479. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330800406>
- Mestre, V., Gaspar, M. A., & Gomes, A. M. (2002). Reabilitação do troço sul/nascente do caminho de ronda do castelo de São Jorge, Lisboa. *Monumento – Revista Semestral de Edifícios e Monumentos*, 17, 132 – 139.
- Miquel-Feucht, M., Polo-Cerdá, M., & Villalaín-Blanco, J. D. (1999). Síndrome criboso: cribra femoral vs cribra orbitaria. In J. A. Sánchez (Ed.), *Sistematización metodológica en Paleopatología*. Actas V Congreso Nacional de Paleopatología (Alcalá la Real).



- Moore, M. K. & Ross, A. H. (2013). Stature estimation. In E. A. Digangi, & M. K. Moore (Eds.), *Research methods in Human Skeletal Biology* (pp. 151-179). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2010-0-65850-0>
- Morán, E., & Díaz-Guardamino, M. (2008). *Entre Muralhas e Templos: a intervenção arqueológica no Largo de Santa Maria da Graça, Lagos*. Câmara Municipal de Lagos.
- Odes, E. J., Delezene, L. C., Randolph-Quinney, P. S., Smilg, J. S., Augustine, T. N., Jakata, K., & Berger, L. R. (2018). A case of benign osteogenic tumour in *Homo naledi*: Evidence for peripheral osteoma in the U.W. 101-1143 mandible. *International Journal of Paleopathology*, 21, 47-55. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpp.2017.05.003>
- O'Donnell, L. (2019). Indicators of stress and their association with frailty in the precontact Southwestern United States. *American Journal of Physical Anthropology*, 170(3), 404-417. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23902>
- O'Donnell, L., Hill, E. C., Anderson, A. S. A., & Edgar, H. J. H. (2020). Cribra orbitalia and porotic hyperostosis are associated with respiratory infections in a contemporary mortality sample from New Mexico. *American Journal of Physical Anthropology*, 173(4), 721-733. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24131>
- Olivier G. & Demoulin, F. (1976). *Pratique anthropologique à l'usage des étudiants*. Paris, Universidade de Paris.
- Ortner, D. J. (2003). *Identification of pathological conditions in human skeletal remains* (2nd. ed.). Academic Press.
- Ortner, D. J. (2007). Differential Diagnosis of Skeletal Lesions in Infectious Disease. In R. Pinhasi, & S. Mays (Eds.), *Advances in Human Palaeopathology* (pp.191-214). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470724187>
- Palubeckaitė-Miliauskienė, Z., & Jankauskas, R. (2007). Dental status of two military samples: Soldiers of Napoleon's army and German soldiers in World War I. *Papers on Anthropology*, 16, 222-236
- Pasini, A., Gualdi-Russo, E., Scianò, F., & Hohenstein, U. T. (2018). Violence in the Early Bronze Age. Diagnosis of skull lesions using anthropological, taphonomic and scanning electron microscopy techniques. *Forensic Science, Medicine and Pathology*, 15(2), 324-328. <https://doi.org/10.1007/s12024-018-0054-z>

- Pimenta, J., Calado, M., & Silva, R. B. (2000). Cachimbos de cerâmica provenientes da escavação do caminho de Ronda no Castelo de São Jorge, em Lisboa. *Actas das 4.<sup>a</sup> Jornadas de Cerâmica Medieval e Pós-Medieval*, 335-353.
- Pires, N. L. (2009). Guerra global portuguesa: a Restauração. *Revista de História das ideias*, 30, 337-353.
- Plomp, K. A., Roberts, C. A., & Vioarsdóttir, U. S. (2012). Vertebral Morphology Influences the Development of Schmorl's Nodes in the Lower Thoracic Vertebrae. *American Journal of Anthropology*, 149(4), 572-582. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22168>
- Plomp, K., Roberts, C., & Vidarsdottir, U. S. (2015). Does the correlation Between Schmorl's Nodes and Vertebral Morphology Extend into the Lumbar Spine?. *American Journal of Anthropology*, 157(3), 526-534. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22730>
- Pomeroy, E., Grant, J., Ward, D., Benady, S., Reinoso del Río, M. C., Guitierrez López, J. M., Mata Almonte, E., Ramírez León, J., Cobos Rodríguez, L., Finlayson, G., Finlayson, S., Finlayson, C., & Lane, K. (2018). Death in the sun: the bioarchaeology of an early post-medieval hospital in Gibraltar. *Post-Medieval Archaeology*, 52(2), 239-255. <https://doi.org/10.1080/00794236.2018.1515402>
- Redfern, R., & Roberts, C. A. (2019). Trauma, In J. E. Buikstra (Ed.), *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains* (pp.211-284). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-06880-1>
- Ritzamn, T. B., Baker, B. J., & Schwartz, G. T. (2008). A Fine Line: A comparison of Methods for Estimating Ages of Linear Enamel Hypoplasia Formation. *American Journal of Physical Anthropology*, 135(3), 348-361. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20750>
- Rivera, F., & Lahr, M. M. (2017). New evidence suggesting a dissociated etiology for *cribra orbitalia* and porotic hyperostosis. *American Journal of Physical Anthropology*, 7(1), 1-21. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23258>
- Roberts, C. & Manchester, K. (2005). *The archaeology of disease* (3rd. ed.). Sutton Publishing.
- Robles, L. A. (2009). Transverse sacral fractures. *The spine Journal*, 9(1), 60-69. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2007.08.006>
- Rodrigues, T. F. (1990). *As crises de mortalidade em Lisboa* (séculos XVI e XVII). Livros Horizonte.

- Rowbotham, S. K., Blau, S., & Hislop-Jambrich, J. (2017). Recording skeletal completeness: A standardised approach. *Forensic Science International*, 275, 117-123. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.02.036>
- Roy-Camille, R., Saillant, G., Gagna, G., & Mazel, C. (1985). Transverse Fracture of the Upper Sacrum-Suicidal Jumper's Fracture. *Spine*,10(9), 838-845.
- Ruff, C. B. (2000). Body size, body shape, and long bone strength in modern humans. *Journal of Human Evolution*, 38(2), 269-290. <https://doi.org/10.1006/jhev.1999.0322>
- Sampaio, A. R. A. (2020). Osteocondrite Dissecante. Estudo de lesões no membro inferior em indivíduos não adultos e adultos da coleção de esqueletos identificados de Coimbra (séculos XIX-XX). (Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal).
- Sampaio, M. A. B. M. C. (2019). *A Ordem Hospitaleira de São João de Deus e a Primeira República Portuguesa* (Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa Faculdade de Letras, Lisboa, Portugal).
- Santana, F., & Sucena E. (1994). *Dicionário da história de Lisboa*. Carlos Quintas & Associados – Consultores, Lda.
- Santos, A. L. (2000). *A Skeletal Picture of Tuberculosis. Macroscopic, radiological, biomolecular, and historical evidence from the Coimbra Identified Skeletal Collection* (Tese de Doutoramento, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal).
- Santos, A. L., & Roberts, C. A. (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 of Physical Anthropology*, 115(1), 38-49. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1054>
- Scaffidi, B. K. (2020). Spatial paleopathology: A geographic approach to the etiology of cribrotic lesions in the prehistoric Andes. *International Journal of Paleopathology*, 29, 102-116. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2019.07.002>
- Scheuer, L., & Black, S. (2000). *Developmental Juvenile Osteology*. Academic Press.
- Schotsmans, E. M. J., Fletcher, J. N., Denton, J., Janaway, R. C., & Wilson, A. S. (2014). Long-term effects of hydrated lime and quicklime on the decay of human remains using pig cadavers as human body analogues: Field experiments. *Forensic Science International*, 238, 141.e.1-141e.13. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2013.12.046>

- Siek, T., Rando, C., Cieřlik, A., Spinek, A., & Waldron, T. (2021). A paleoepidemiological investigation of osteoma with reference to medieval Poland. *International Journal of Osteoarchaeology*, 31(2), 154-161. <https://doi.org/10.1002/oa.2935>
- Silva, A. (2003). Portuguese populations of late Neolithic and Chalcolithic periods exhumed from collective burials: An overview. *Anthropologie*, 41(1), 55-64.
- Sládek, V., & Makajevová, E. (2017). The assessment of preservation of a skeletal sample excavated from the Pohansko second church cemetery. In V. Sládek, & J. Macháček (Eds.), *At the End of Great Moravia: Skeletons from the second Church Cemetery at Pohansko- Břeclav (9th-10th Century A.D.)* (pp.19-34). British Archaeology Reports (International Series).
- Smith, B. H. (1984). Patterns of Molar Wear in Hunter-Gatherers and Agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology*, 63(1), 39-56. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330630107>
- Smith-Guzmán, N. E. (2015). The Skeletal Manifestation of Malaria: An Epidemiological Approach Using Documented Skeletal Collections. *American Journal of Physical Anthropology*, 158(4), 624-635. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22819>
- Stojanowski, C. M., Seidemann, R. M., & Doran, G. H. (2002) Differential skeletal preservation at Windover Pond: Causes and consequences. *American Journal of Physical Anthropology*, 119(1), 15-26. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10101>
- Stone, A. C., & Ozga, A. T. (2019). Ancient DNA in the Study of Ancient Disease. In J. E. Buikstra (Ed.), *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains* (pp.183-210). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-06880-1>
- Stoukal, M., & Hanáková, H. (1978). Die laenger der laengsknochen altslawischer bevoelkerung – Unter besondere beruecksichtigung von waschstumsfragen. *Homo*, 39(1), 53-69.
- Stuart-Macadam, P., Glencross, B., & Kricun, M. (1998). Traumatized Bowing Deformities in Tubular Bones. *International Journal of Osteoarchaeology*, 8(4), 252-262
- Suchey, J. M., & Brooks, S. (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.
- Titelbaum, A. R., Ibarra, B., & Najj, S. (2015). Madelung's deformity and possible Léri-Will dyschondrosteosis: Two cases from a Late Intermediate period tomb, Ancash, Peru.

*International Journal of Paleopathology*, 9, 8-14.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2014.11.004>

- Trzciński, D., Myszka, A., & Piontek, J. (2017). High stature and body mass might affect the occurrence of Schmorl's nodes. *Anthropological Review*, 80(3), 301-311.  
<https://doi.org/10.1515/anre-2017-0020>
- Ubelaker, D. (1989). *Human skeletal remains: Excavations, analysis, interpretation* (2nd. ed.). Taraxacum.
- Urzúa, A., Marré, B., Martínez, C., Ballesteros, V., Ilabaca, F., Fleiderman, J., Zamorano, J. J., Yurac, R., Lecaros, M., Munjin, M., & Lahsen, P. (2011). Isolated transverse sacral fractures. *The spine Journal*, 11, 1117-1120.  
<https://doi.org/10.1016/j.spinee.2011.11.004>
- Üstündağ, H. (2009). Schmorl's Nodes in a Post-Medieval Skeletal Sample from Klostermarienberg, Austria. *International Journal of Osteoarchaeology*, 19(6), 695-710.  
<https://doi.org/10.1002/oa.993>
- Varotto, E., Militello, P. M., Platania, E., Sterrazza, P., & Galassi, F. (2021). Paleopathological study of a podal osteochondroma from the prehistoric Hypogenum of Calaforno (Sicily). *Clinical Anatomy*, 34, 19-23. <https://doi.org/10.1002/ca.23603>
- Ventades, N. G., Laza, I. M., Hervella, M., & de-la-Rúa, C. (2018). A recording form for differential diagnosis of arthropathies. *International Journal of Paleopathology*, 20, 45-49. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2018.01.004>
- Vikatou, I., Hoogland, M. L. P., & Waters-Rist, A. L. (2017). Osteochondritis Dissecans of skeletal elements of the foot in a 19th century rural farming community from The Netherlands. *International Journal of Paleopathology*, 19, 53-63.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpp.2017.09.005>
- Villotte, S., Castex, D., Couallier, V., Dutour, O., Knüssel, C. J., & Henry-Gambier, D. (2010). Enthesopathies as Occupational Stress Markers: Evidence From the Upper Limb. *American Journal of Physical Anthropology*, 142(2), 224-234.  
<https://doi.org/10.1002/ajpa.21217>
- Villotte, S., & Knüssel, C. (2013). Understanding Enteseal Changes: Definition and Life Course Changes. *International Journal of Osteoarchaeology*, 23(2), 135-146.  
<https://doi.org/10.1002/oa.2289>

- Villotte, S., Assis, S., Cardoso, F. A., Henderson, C. Y., Mariotti, V., Miella, M., Pany-Kucera, D., Speith, N., Wilczak, C. A. & Jurmain, R. (2016). In search of consensus: Terminology for enthesal changes (EC). *International Journal of Paleopathology*, 13, 49-55. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpp.2016.01.003>
- Waldron, T. (2009). *Paleopathology*. Cambridge University Press.
- Waldron, T. (2019). Joint Disease, In J. E. Buikstra (Ed.), *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains* (pp.719-748). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-06880-1>
- Wasterlain, R. S. C. N. (2000). Morphé: *Análise das proporções entre os membros, dimorfismo sexual e estatura de uma amostra da coleção de esqueletos identificados do museu antropológico da Universidade de Coimbra*. (Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal).
- Wasterlain, R. S. C. N. (2006). 'Males da Boca'. *Estudo da patologia oral numa amostra das Coleções Osteológicas Identificadas do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra (finais do séc. XIX/ inícios do séc. XX)* (Tese de Doutoramento, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal).
- Wasterlain, S. N., Cunha, E., & Hillson, S. (2011). Periodontal Disease in a Portuguese Identified Skeletal Sample From the Late Nineteenth and Early Twentieth Centuries. *American Journal of Physical Anthropology*, 145(1), 30-42. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21464>
- Weiss, E. (2009). Schmorl's Nodes: A Preliminary Investigation. *Paleopathology Newsletter*, 132, 6-10.
- Wescott, D. J. (2005). Population Variation in Femur Subtrochanteric Shape. *Journal of Forensic Sciences*, 50(2), 1-8. <https://doi.org/10.1520/jfs2004281>
- Wescott, D. J. (2008). Biomechanical analysis of humeral and femoral structural variation in the Great Plains. *Plains Anthropologist*, 53(207), 333-355. <https://doi.org/10.1179/pan.2008.022>
- Weyrich, L. S., Dobney, K., & Cooper, A. (2015). Ancient DNA analysis of dental calculus. *Journal of Human Evolution*, 79, 119-124. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhevol.2014.06.018>

- White, T. D., Black, M. T., & Folkens, P. A. (2012). Assessment of age, sex, stature, ancestry, and identity of the individual. *In* T. D. White, M. T. Black, & P. A. Folkens (Eds.), *Human osteology* (3rd ed., pp. 379-427). Elsevier academic press.
- Wood, J. W., Milner, G. R., Harpending, H. C., & Weiss, K. M. (1992). The Osteological Paradox: Problems of Inferring Prehistoric Health from Skeletal Samples. *Current Anthropology*, 33(4), 343-370.





## 7. Apêndices

### Apêndice 1

#### Folha de registo não adultos

Indivíduo: \_\_\_\_\_

Foto: sim/não

#### Idade à morte

**Método:** Stoukal e Hanáková (1978) - Comprimento das diáfises dos ossos longos:

Idade: \_\_\_\_\_

**Método:** Scheuer e Black (2000) União epifisiária:

Idade: \_\_\_\_\_

**Método:** Ubelaker (1989) - Calcificação e erupção dentária:

Idade: \_\_\_\_\_

Black e Sheuer (1996): Extremidade esternal da clavícula: \_\_\_\_\_

Crista íliaca: \_\_\_\_\_

Anel ventral das vértebras: \_\_\_\_\_

#### Conservação óssea:

##### Crânio:

Frontal: \_\_\_

Parietal direito: \_\_\_

Parietal esquerdo: \_\_\_

Temporal direito: \_\_\_

Temporal esquerdo: \_\_\_

Occipital: \_\_\_

Base: \_\_\_

Face: \_\_\_

Mandíbula: \_\_\_

##### Esqueleto axial:

Atlas: \_\_\_

Axis: \_\_\_

Cervical 3: \_\_\_

Cervical 4: \_\_\_

Cervical 5: \_\_\_

Cervical 6: \_\_\_

Cervical 7: \_\_\_

Torácica 1: \_\_\_

Torácica 2: \_\_\_

Torácica 3: \_\_\_

Torácica 4: \_\_\_

Torácica 5: \_\_\_

Torácica 8: \_\_\_

Torácica 9: \_\_\_

Torácica 10: \_\_\_

Torácica 11: \_\_\_

Torácica 12: \_\_\_

Lombar 1: \_\_\_

Lombar 2: \_\_\_

Lombar 3: \_\_\_

Lombar 4: \_\_\_

Lombar 5: \_\_\_

Sacro: \_\_\_

Esterno: \_\_\_

Torácica 6: \_\_

Torácica 7: \_\_

Coxal direito: ílio: \_\_\_\_ Ísquio: \_\_\_\_ Púbis: \_\_\_\_

Coxal esquerdo: ílio: \_\_\_\_ Ísquio: \_\_\_\_ Púbis: \_\_\_\_

**Costelas:**

1ª Direita: \_\_

1ª Esquerda: \_\_

2ª Direita: \_\_

2ª Esquerda: \_\_

3ª Direita: \_\_

3ª Esquerda: \_\_

4ª Direita: \_\_

4ª Esquerda: \_\_

5ª Direita: \_\_

5ª Esquerda: \_\_

6ª Direita: \_\_

6ª Esquerda: \_\_

7ª Direita: \_\_

7ª Esquerda: \_\_

8ª Direita: \_\_

8ª Esquerda: \_\_

9ª Direita: \_\_

9ª Esquerda: \_\_

10ª Direita: \_\_

10ª Esquerda: \_\_

11ª Direita: \_\_

11ª Esquerda: \_\_

12ª Direita: \_\_

12ª Esquerda: \_\_

**Esqueleto apendicular:**

Clavícula direita: \_\_

Rádio direito: \_\_

Tíbia direita: \_\_

Clavícula esquerda: \_\_

Rádio esquerdo: \_\_

Tíbia esquerda: \_\_

Escápula direita: \_\_

Ulna direita: \_\_

Fíbula direita: \_\_

Escápula esquerda: \_\_

Ulna esquerda: \_\_

Fíbula esquerda: \_\_

Úmero direito: \_\_

Fémur direito: \_\_

Patela direita: \_\_

Úmero esquerdo: \_\_

Fémur esquerdo: \_\_

Patela esquerda: \_\_

<b>Mão:</b>	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.
Capitato: ____	____	Meta 2: ____	____	Fal. Int 1: ____	____	
Unciforme: ____	____	Meta 3: ____	____	Fal. Int 2: ____	____	
Pisiforme: ____	____	Meta 4: ____	____	Fal. Int 3: ____	____	
Piramidal: ____	____	Meta 5: ____	____	Fal. Int 4: ____	____	
Semilunar: ____	____	Fal. Prox 1: ____	____	Fal. Dist 1: ____	____	
Escafóide: ____	____	Fal. Prox 2: ____	____	Fal. Dist 2: ____	____	

Trapézio: \_\_\_      \_\_\_      Fal. Prox 3: \_\_\_      \_\_\_      Fal. Dist 3: \_\_\_      \_\_\_  
 Trapezóide: \_\_\_      \_\_\_      Fal. Prox 4: \_\_\_      \_\_\_      Fal. Dist 4: \_\_\_      \_\_\_  
 Meta 1: \_\_\_      \_\_\_      Fal Prox 5: \_\_\_      \_\_\_      Fal. Dist 5: \_\_\_      \_\_\_

<b>Pé:</b>	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.
Cuneiforme:	___	___	Meta 3:	___	Fal. Int 2:	___
Cuneiforme:	___	___	Meta 4:	___	Fal. Int 3:	___
Cuneiforme:	___	___	Meta 5:	___	Fal. Int 4:	___
Navicular:	___	___	Fal. Prox 1:	___	Fal. Dist 1:	___
Talus:	___	___	Fal. Prox 2:	___	Fal. Dist 2:	___
Calcâneo:	___	___	Fal. Prox 3:	___	Fal. Dist 3:	___
Cubóide:	___	___	Fal. Prox 4:	___	Fal. Dist 4:	___
Meta 1:	___	___	Fal. Prox 5:	___	Fal. Dist 5:	___
Meta 2:	___	___	Fal. Int 1:	___		

**Dentes superiores:**

Incisivo central direito: ___	Incisivo central esquerdo: ___
Incisivo lateral direito: ___	Incisivo lateral esquerdo: ___
Canino direito: ___	Canino esquerdo: ___
1º Prémolar direito: ___	1º Prémolar esquerdo: ___
2º Prémolar direito: ___	2º Prémolar esquerdo: ___
1º Molar direito: ___	1º Molar esquerdo: ___
2º Molar direito: ___	2º Molar esquerdo: ___
3º Molar direito: ___	3º Molar esquerdo: ___

**Dentes Inferiores:**

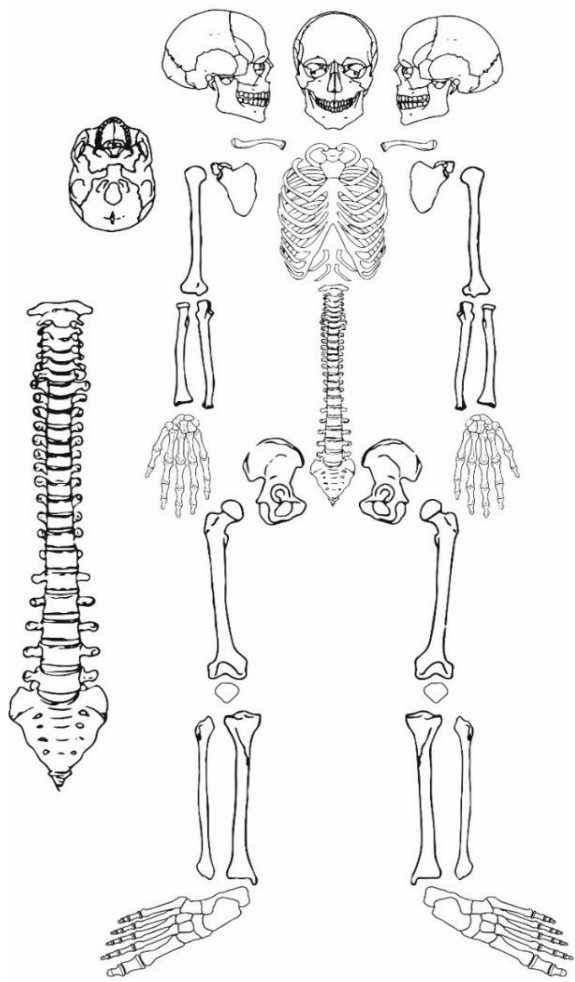
Incisivo central direito: ___	Incisivo central esquerdo: ___
Incisivo lateral direito: ___	Incisivo lateral esquerdo: ___
Canino direito: ___	Canino esquerdo: ___
1º Prémolar direito: ___	1º Prémolar esquerdo: ___
2º Prémolar direito: ___	2º Prémolar esquerdo: ___
1º Molar direito: ___	1º Molar esquerdo: ___
2º Molar direito: ___	2º Molar esquerdo: ___

3º Molar direito: \_\_\_

3º Molar esquerdo: \_\_\_

**Patologia dentária:**

Dente		Perda Ante mortem		Doença periodo ntal		Cálculo dentário		Cáries		Desgast e		Hipopla sias	
		E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D
I1	Sup.												
	Inf.												
I2	Sup.												
	Inf.												
C	Sup.												
	Inf.												
PM 1	Sup.												
	Inf.												
PM 2	Sup.												
	Inf.												
M1	Sup.												
	Inf.												
M2	Sup.												
	Inf.												
M3	Sup.												
	Inf.												
<b>Total</b>													



**Observações:**

**Patologias**

Osso	Patologia	Categoria da Patologia

## Folha de registo adultos

**Indivíduo:** \_\_\_\_\_

**Foto:** sim/não

### Diagnose sexual

**Método:** Ferembach *et al.* (1980):

**Método:** Buikstra e Ubelaker (1994):

**Método:** Bruzek (2002):

Superfície pré-auricular: \_\_\_\_\_

Grande chanfradura ciática: \_\_\_\_\_

Arco Composto: \_\_\_\_\_

Pelvis inferior: \_\_\_\_\_

Proporção isquiopúbica: \_\_\_\_\_

**Método:** Wasterlain (2000)

Esq.

Dir.

Úmero: Diâmetro vertical da cabeça: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

: Diâmetro transverso da cabeça: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

: Largura epicondilar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Rádio: Comprimento máximo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fémur: Diâmetro vertical da cabeça: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

: Diâmetro transverso da cabeça: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tíbia: Diâmetro ântero-posterior ao nível do buraco nutritivo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Talus: Comprimento máximo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Calcâneo: Comprimento máximo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Idade à morte

**Método:** Suchey-Brooks (1990)

Fase: \_\_\_\_\_

**Método:** Buckberry e Chamberlain (2002)

Organização transversa: \_\_\_\_\_

Textura da superfície: \_\_\_\_\_

Microporosidade: \_\_\_\_\_

Macroporosidade: \_\_\_\_\_

Alterações morfológicas do apex: \_\_\_\_\_

**Método:** Işcan *et al.* 1984

Fase: \_\_\_\_\_

Black e Sheuer (1996): Extremidade esternal da clavícula: \_\_\_\_\_

Crista ilíaca: \_\_\_\_\_

Anel ventral das vértebras: \_\_\_\_\_

### Estatura

**Método:** Cordeiro *et al.* (2009)

Esq.

Dir.

1º Metatarso: Comprimento máximo: \_\_\_\_\_

: Comprimento fisiológico: \_\_\_\_\_

2º Metatarso: Comprimento máximo: \_\_\_\_\_

: Comprimento fisiológico: \_\_\_\_\_

**Método:** Mendonça *et al.* (2000)

Úmero: Comprimento máximo: \_\_\_\_\_

Fémur: Comprimento máximo: \_\_\_\_\_

Comprimento fisiológico: \_\_\_\_\_

### Conservação óssea:

#### Crânio:

Frontal: \_\_

Parietal direito: \_\_

Parietal esquerdo: \_\_

Temporal direito: \_\_

Temporal esquerdo: \_\_

Occipital: \_\_

Base: \_\_

Face: \_\_

Mandíbula: \_\_

#### Esqueleto axial:

Atlas: \_\_

Axis: \_\_

Cervical 3: \_\_

Cervical 4: \_\_

Cervical 5: \_\_

Cervical 6: \_\_

Cervical 7: \_\_

Torácica 1: \_\_

Torácica 2: \_\_

Torácica 3: \_\_

Torácica 4: \_\_

Torácica 5: \_\_

Torácica 6: \_\_

Torácica 7: \_\_

Torácica 8: \_\_

Torácica 9: \_\_

Torácica 10: \_\_

Torácica 11: \_\_

Torácica 12: \_\_

Lombar 1: \_\_

Lombar 2: \_\_

Lombar 3: \_\_

Lombar 4: \_\_

Lombar 5: \_\_

Sacro: \_\_

Esterno: \_\_

Coxal direito: ílio: \_\_\_\_\_ Ísquio: \_\_\_\_\_ Púbis: \_\_\_\_\_

Coxal esquerdo: ílio: \_\_\_\_\_ Ísquio: \_\_\_\_\_ Púbis: \_\_\_\_\_

**Costelas:**

1ª Direita: ___	1ª Esquerda: ___
2ª Direita: ___	2ª Esquerda: ___
3ª Direita: ___	3ª Esquerda: ___
4ª Direita: ___	4ª Esquerda: ___
5ª Direita: ___	5ª Esquerda: ___
6ª Direita: ___	6ª Esquerda: ___
7ª Direita: ___	7ª Esquerda: ___
8ª Direita: ___	8ª Esquerda: ___
9ª Direita: ___	9ª Esquerda: ___
10ª Direita: ___	10ª Esquerda: ___
11ª Direita: ___	11ª Esquerda: ___
12ª Direita: ___	12ª Esquerda: ___

**Esqueleto apendicular:**

Clavícula direita: ___	Rádio direito: ___	Tíbia direita: ___
Clavícula esquerda: ___	Rádio esquerdo: ___	Tíbia esquerda: ___
Escápula direita: ___	Ulna direita: ___	Fíbula direita: ___
Escápula esquerda: ___	Ulna esquerda: ___	Fíbula esquerda: ___
Úmero direito: ___	Fémur direito: ___	Patela direita: ___
Úmero esquerdo: ___	Fémur esquerdo: ___	Patela esquerda: ___

<b>Mão:</b>	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.
Capitato: ___	___	Meta 2: ___	___	Fal. Int 1: ___	___	
Unciforme: ___	___	Meta 3: ___	___	Fal. Int 2: ___	___	
Pisiforme: ___	___	Meta 4: ___	___	Fal. Int 3: ___	___	
Piramidal: ___	___	Meta 5: ___	___	Fal. Int 4: ___	___	
Semilunar: ___	___	Fal. Prox 1: ___	___	Fal. Dist 1: ___	___	
Escafóide: ___	___	Fal. Prox 2: ___	___	Fal. Dist 2: ___	___	
Trapézio: ___	___	Fal. Prox 3: ___	___	Fal. Dist 3: ___	___	
Trapezóide: ___	___	Fal. Prox 4: ___	___	Fal. Dist 4: ___	___	
Meta 1: ___	___	Fal Prox 5: ___	___	Fal. Dist 5: ___	___	



<b>Pé:</b>	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.
Cuneiforme:	___	___	Meta 3:	___	Fal. Int 2:	___
Cuneiforme:	___	___	Meta 4:	___	Fal. Int 3:	___
Cuneiforme:	___	___	Meta 5:	___	Fal. Int 4:	___
Navicular:	___	___	Fal. Prox 1:	___	Fal. Dist 1:	___
Talus:	___	___	Fal. Prox 2:	___	Fal. Dist 2:	___
Calcâneo:	___	___	Fal. Prox 3:	___	Fal. Dist 3:	___
Cubóide:	___	___	Fal. Prox 4:	___	Fal. Dist 4:	___
Meta 1:	___	___	Fal. Prox 5:	___	Fal. Dist 5:	___
Meta 2:	___	___	Fal. Int 1:	___		

### **Dentes superiores:**

Incisivo central direito: \_\_\_

Incisivo lateral direito: \_\_\_

Canino direito: \_\_\_

1º Prémolar direito: \_\_\_

2º Prémolar direito: \_\_\_

1º Molar direito: \_\_\_

2º Molar direito: \_\_\_

3º Molar direito: \_\_\_

Incisivo central esquerdo: \_\_\_

Incisivo lateral esquerdo: \_\_\_

Canino esquerdo: \_\_\_

1º Prémolar esquerdo: \_\_\_

2º Prémolar esquerdo: \_\_\_

1º Molar esquerdo: \_\_\_

2º Molar esquerdo: \_\_\_

3º Molar esquerdo: \_\_\_

### **Dentes Inferiores:**

Incisivo central direito: \_\_\_

Incisivo lateral direito: \_\_\_

Canino direito: \_\_\_

1º Prémolar direito: \_\_\_

2º Prémolar direito: \_\_\_

1º Molar direito: \_\_\_

2º Molar direito: \_\_\_

3º Molar direito: \_\_\_

Incisivo central esquerdo: \_\_\_

Incisivo lateral esquerdo: \_\_\_

Canino esquerdo: \_\_\_

1º Prémolar esquerdo: \_\_\_

2º Prémolar esquerdo: \_\_\_

1º Molar esquerdo: \_\_\_

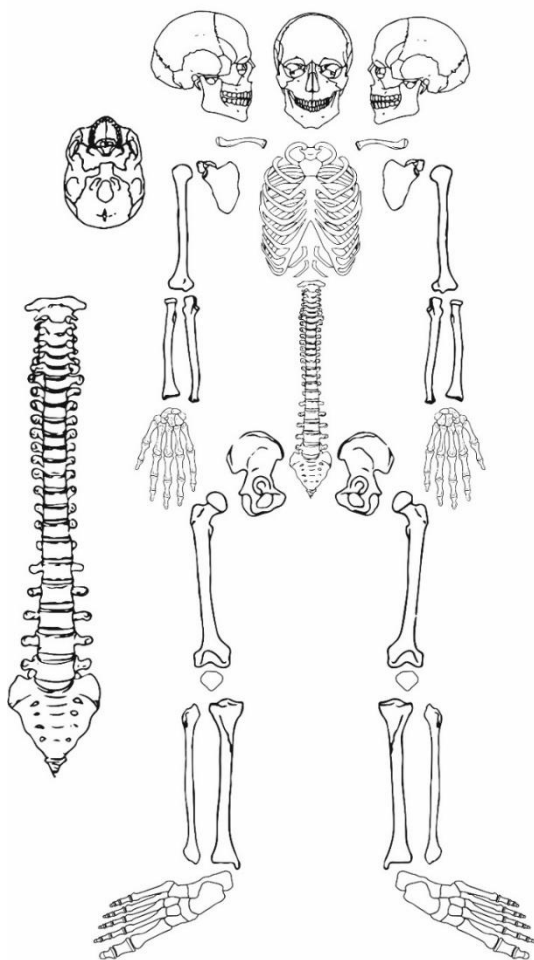
2º Molar esquerdo: \_\_\_

3º Molar esquerdo: \_\_\_

**Patologia dentária:**

Dente		Perda Ante mortem		Doença periodontal		Cálculo dentário		Cáries		Desgaste		Hipoplasias	
		E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D
I1	Sup.												
	Inf.												
I2	Sup.												
	Inf.												
C	Sup.												
	Inf.												
PM 1	Sup.												
	Inf.												
PM 2	Sup.												
	Inf.												
M1	Sup.												
	Inf.												
M2	Sup.												
	Inf.												
M3	Sup.												
	Inf.												
<b>Total</b>													

**Observações:**



**Patologias**

Osso	Patologia	Categoria da Patologia

Folhas de registo da osteoartrose e alterações de entese

OA		Grau		Osso		Grau	
Osso		Corpo	Apófises articulares	Osso		Corpo	Apófises articulares
Vértebras cervicais	1			Vértebras torácicas	1		
	2				2		
	3				3		
	4				4		
	5				5		
	6				6		
	7				7		
					8		
					9		
					10		
					11		
					12		

OA		Grau	
Osso		Corpo	Apófises articulares
Vértebras Lombares	1		
	2		
	3		
	4		
	5		

OA		Grau	
Osso		Esq.	Dir
Costelas	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		

Ligamentos amarelos			
Vértebras torácicas	Grau	Vértebras Lombares	Grau
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

OA		Grau				Grau				Grau	
		Es q	Dir			Es q	Dir			Es q	Dir
Escápula	Acrómio			Rádio	Proximal			Fíbula	Proximal		
	Cavidade glenoide				Distal				Distal		
Clavícula	Extremidade Esternal			Coxal	Sup. Auricular			Sacro	Condilo-mandibular		
	Extremidade acromial				Acetábulo				1ª vértebra sagrada		
Esterno-clavicular				Fémur	Proximal						
Úmero	Proximal				Distal						
	Distal				Patela						
Ulna	Proximal			Tíbia	Proximal						
	Distal				Distal						

OA		Esq.	Dir.			Esq.	Dir.	
Carpos	Capitato			Tarsos	Cuneiforme			
	Unciforme				Cuneiforme			
	Pisiforme				Cuneiforme			
	Piramidal				Navicular			
	Semilunar				Talus			
	Escafóide				Calcâneo			
	Trapézio				Cubóide			
	Trapezóide							
Metacarpos	1	Proximal		Metatarsos	1	Proximal		
		Distal				Distal		
	2	Proximal			2	Proximal		
		Distal				Distal		
	3	Proximal			3	Proximal		
		Distal				Distal		
	4	Proximal			4	Proximal		
		Distal				Distal		
	5	Proximal			5	Proximal		
		Distal				Distal		
Falanges proximais	1	Proximal		Falanges proximais	1	Proximal		
		Distal				Distal		
	2	Proximal			2	Proximal		
		Distal				Distal		
	3	Proximal			3	Proximal		
		Distal				Distal		
	4	Proximal			4	Proximal		
		Distal				Distal		
	5	Proximal			5	Proximal		
		Distal				Distal		
	1	Proximal		Falanges intermédias	1	Proximal		
						Distal		

Falanges intermédias	2	Distal			Falanges distais	2	Proximal		
		Proximal					Distal		
	3	Distal				3	Proximal		
		Proximal					Distal		
	4	Proximal				4	Proximal		
		Distal					Distal		
	Falanges distais		1				1		
			2				2		
		3			3				
		4			4				
		5			5				

Alteração de entese		Esquerdo		Direito	
		Zona 1	Zona 2	Zona 1	Zona 2
Clavícula	Ligamento costoclavicular				
	Tubérculo conóide				
Úmero	Epicôndilo medial (flexor comum)				
	Epicôndilo lateral (extensor comum)				
	Grande tubérculo (suprasspinatus)				
	Grande tubérculo (infrasspinatus)				
	Pequeno tubérculo (subscapularis)				
Ulna	Oleocrânio (tricipes brachii)				
Rádio	Tuberosidade bicipital				
Fémur	Pequeno trocânter (iliopsoas)				
	Grande trocânter (gluteus minimus) (anterior)				
	Grande trocânter (gluteus medius) (lateral)				

Tíbia	Tuberosidade anterior (patelar ligament)				
Patela	Face anterior (quadríceps femoris)				
Calcâneo	Tuberosidade calcânea (triceps surae)				

## Apêndice 2

**Tabela 7.1** - Zonas de inserção muscular, e respetivos ossos, observadas na análise das alterações de entese

<b>Osso</b>	<b>Entese</b>
<b>Clavícula</b>	Ligamento costoclavicular
	Tubérculo conóide
<b>Úmero</b>	Epicôndilo medial – <i>flexor comum</i>
	Epicôndilo lateral – <i>Extensor comum</i>
	Grande tubérculo – <i>Supraspinatus e Infraspinatus</i>
	Pequeno tubérculo – <i>Subscapularis</i>
<b>Ulna</b>	Oleocrânio – <i>Triceps brachii</i>
<b>Rádio</b>	Tuberosidade bicipital – <i>Biceps brachii</i>
<b>Fémur</b>	Pequeno trocânter – <i>Iliopsoas</i>
	Grande Trocânter – <i>Gluteus medius e Gluteus medius</i>
<b>Tíbia</b>	Tuberosidade anterior – <i>Patellar ligament</i>
<b>Patela</b>	Face anterior – <i>Quadríceps femoris</i>
<b>Calcâneo</b>	Tuberosidade calcânea – <i>Triceps surae</i>

### Apêndice 3

**Tabela 7.2** - Valores de significância encontrados entre as diferentes regiões anatómicas.

Grupos analisados		Significância
<b>Crânio</b>	Esqueleto axial	0,703
	Esqueleto apendicular	<b>0,001</b>
	Extremidades	0,996
<b>Esqueleto axial</b>	Esqueleto apendicular	<b>0,040</b>
	Extremidades	0,824
<b>Esqueleto apendicular</b>	Extremidades	<b>0,003</b>

### Apêndice 4

**Tabela 7.3**-Frequências da patologia oral por dente nos não adultos.

		Cálculo dentário		Cáries		Desgaste		Doença periodontal	
		Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.
<b>Incisivo central</b>	Sup.	50% (9/18)	50% (10/20)	5,6% (1/18)	15% (3/20)	22,2% (4/18)	35% (7/20)	0%	0%
	Inf.	<b>77,8%</b> <b>(14/18)</b>	73,7% (14/19)	5,6% (1/18)	0%	11,1% (2/18)	10,5% (2/19)	0%	0%
<b>Incisivo lateral</b>	Sup.	43,8% (7/16)	37,5% (6/16)	6,3% (1/16)	6,3% (1/16)	0%	0%	0%	0%
	Inf.	61,9% (13/21)	61,1% (11/18)	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Canino</b>	Sup.	61,1% (11/18)	45% (9/20)	0%	10% (2/20)	5,6% (1/18)	5% (1/20)	0%	0%
	Inf.	55% (11/20)	57,1% (12/21)	0%	4,8% (1/21)	5% (1/20)	4,8% (1/21)	5% (1/20)	5% (1/20)
<b>1º Prémolar</b>	Sup.	68,4% (13/19)	57,9% (11/19)	26,3% (5/19)	10,5% (2/19)	0%	10,5% (2/19)	0%	0%
	Inf.	45% (9/20)	36,8% (7/19)	5% (1/20)	10,5% (2/19)	0%	5,3% (1/19)	5% (1/20)	0%



<b>2º Pré-molar</b>	Sup.	57,9% (11/19)	31,8% (7/22)	10,5% (2/19)	13,6% (3/22)	5,3% (1/19)	0%	5,2% (1/19)	0%
	Inf.	47,6% (10/21)	36,8% (7/19)	4,8% (1/21)	15,8% (3/19)	0%	0%	<b>9,5%</b> <b>(2/21)</b>	0%
<b>1º Molar</b>	Sup.	<b>77,8%</b> <b>(14/18)</b>	60% (12/20)	22,2% (4/18)	20% (4/20)	22,2% (4/18)	40% (8/20)	0%	0%
	Inf.	42,1% (8/19)	40% (8/20)	<b>42,1%</b> <b>(8/19)</b>	20% (4/20)	<b>36,8%</b> <b>(7/19)</b>	25% (5/20)	5,2% (1/19)	0%
<b>2º Molar</b>	Sup.	65% (13/20)	30,4% (7/23)	5% (1/20)	4,3% (1/23)	0%	8,7% (2/23)	0%	0%
	Inf.	40,9% (9/22)	40% (8/20)	31,8% (7/22)	10% (2/20)	0%	5% (1/20)	0%	0%
<b>3º Molar</b>	Sup.	18,8% (3/16)	<b>15,8%</b> <b>(3/19)</b>	0%	5,3% (1/19)	0%	0%	0%	0%
	Inf.	35,3% (6/17)	22,2% (4/18)	11,8% (2/17)	16,7% (3/18)	0%	5,6% (1/18)	0%	0%

Sup. – Superior; Inf. – Inferior; Esq. – Esquerdo; Dir. - Direito

**Tabela 7.4-** Frequências da patologia oral por dente nos adultos.

		Cálculo dentário		Cáries		Desgaste		Doença periodontal	
		Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.	Esq.	Dir.
<b>Incisivo central</b>	Sup.	54,5% (6/11)	40% (4/10)	9,1% (1/11)	<b>0%</b>	36,3% (4/11)	40% (4/10)	0%	0%
	Inf.	90% (9/10)	<b>100%</b> <b>(11/11)</b>	10% (1/10)	9,1% (1/11)	30% (3/10)	18,2% (2/11)	0%	0%
<b>Incisivo lateral</b>	Sup.	54,5% (6/11)	45,5% (5/11)	9,1% (1/11)	9,1% (1/11)	27,3% (3/11)	9,1% (1/11)	0%	0%
	Inf.	76,9% (10/13)	92,3% (12/13)	7,7% (1/13)	<b>0%</b>	23,1% (3/13)	38,5% (5/13)	0%	7,7% (1/13)
<b>Canino</b>	Sup.	40% (4/10)	50% (6/12)	20% (2/10)	8,3% (1/12)	20% (2/10)	25% (3/12)	0%	0%

	Inf.	50%	69,2%	<b>0%</b>	<b>0%</b>	50%	53,8%	0%	7,7%
		(7/14)	(9/13)			(7/14)	(7/13)		(1/13)
<b>1º Prémolar</b>	Sup.	54,5%	60%	27,3%	20%	9,1%	<b>0%</b>	<b>18,2%</b>	0%
		(6/11)	(6/10)	(3/11)	(2/10)	(1/11)		<b>(2/11)</b>	
	Inf.	50%	72,7%	16,7%	9,1%	<b>0%</b>	<b>0%</b>	0%	0%
		(6/12)	(8/11)	(2/12)	(1/11)				
<b>2º Prémolar</b>	Sup.	54,5%	58,3%	9,1%	8,3%	18,2%	16,7%	9,1%	0%
		(6/11)	(7/12)	(1/11)	(1/12)	(2/11)	(2/12)	(1/11)	
	Inf.	41,7%	54,5%	8,3%	<b>0%</b>	8,3%	18,2%	0%	0%
		(5/12)	(6/11)	(1/12)		(1/12)	(2/11)		
<b>1º Molar</b>	Sup.	44,4%	53,8%	22,2%	38,5%	44,4%	38,5%	11,1%	7,7%
		(4/9)	(7/13)	(2/9)	(5/13)	(4/9)	(5/13)	(1/9)	(1/13)
	Inf.	57,1%	33,3%	<b>42,9%</b>	33,3%	<b>57,1%</b>	33,3%	0%	0%
		(4/7)	(2/6)	<b>(3/7)</b>	(2/6)	<b>(4/7)</b>	(2/6)		
<b>2º Molar</b>	Sup.	42,9%	70%	<b>0%</b>	30%	<b>0%</b>	20%	0%	0%
		(3/7)	(7/10)		(3/10)		(2/10)		
	Inf.	54,5%	50%	36,4%	20%	18,2%	40%	0%	10%
		(6/11)	(5/10)	(4/11)	(2/10)	(2/11)	(4/10)		(1/10)
<b>3º Molar</b>	Sup.	44,4%	54,5%	11,1%	18,2%	11,1%	<b>0%</b>	0%	0%
		(4/9)	(6/11)	(1/9)	(2/11)	(1/9)			
	Inf.	50%	<b>22,2%</b>	12,5%	11,1%	<b>0%</b>	<b>0%</b>	0%	11,1%
		(4/8)	<b>(2/9)</b>	(1/8)	(1/9)				(1/9)

Sup. – Superior; Inf. – Inferior; Esq. – Esquerdo; Dir. - Direito

**Tabela 7.5** -Frequências da patologia oral por dente nos casos particulares.

		<b>Cálculo dentário</b>		<b>Cáries</b>		<b>Desgaste</b>	
		<b>Esq.</b>	<b>Dir.</b>	<b>Esq.</b>	<b>Dir.</b>	<b>Esq.</b>	<b>Dir.</b>
<b>Incisivo central</b>	Sup.	75%	<b>100%</b>	50%	0%	0%	0%
		(3/4)	<b>(4/4)</b>	(2/4)			
	Inf.	<b>100%</b>	<b>100%</b>	0%	0%	0%	0%
		<b>(4/4)</b>	<b>(4/4)</b>				
<b>Incisivo lateral</b>	Sup.	75%	25%	25%	25%	0%	0%
		(3/4)	(1/4)	(1/4)	(1/4)		

	Inf.	<b>100%</b> <b>(3/3)</b>	<b>100%</b> <b>(3/3)</b>	0%	0%	0%	0%
<b>Canino</b>	Sup.	0%	0%	0%	33,3%	0%	0%
					(1/3)		
	Inf.	66,7%	66,7%	0%	33,3%	0%	0%
		(2/3)	(2/3)		(1/3)		
<b>1º Pré-molar</b>	Sup.	66,7%	66,7%	0%	0%	0%	0%
		(3/4)	(2/3)				
	Inf.	50%	25%	25%	0%	0%	0%
		(2/4)	(1/4)	(1/4)			
<b>2º Pré-molar</b>	Sup.	50%	33,3%	0%	33,3%	0%	<b>33,3%</b>
		(1/2)	(1/3)		(1/3)		<b>(1/3)</b>
	Inf.	50%	<b>100%</b>	25%	0%	25%	0%
		(2/4)	<b>(3/3)</b>	(1/4)		(1/4)	
<b>1º Molar</b>	Sup.	66,7%	66,7%	<b>66,7%</b>	33,3%	0%	0%
		(2/3)	(2/3)	<b>(2/3)</b>	(1/3)		
	Inf.	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>2º Molar</b>	Sup.	66,7%	33,3%	33,3%	33,3%	<b>33,3%</b>	0%
		(2/3)	(1/3)	(1/3)	(1/3)	<b>(1/3)</b>	
	Inf.	66,7%	50%	33,3%	0%	0%	0%
		(2/3)	(1/2)	(1/3)			
<b>3º Molar</b>	Sup.	0%	50%	0%	0%	0%	0%
			(1/2)				
	Inf.	25%	0%	0%	66,7%	0%	0%
		(1/4)			(2/3)		

Sup. – Superior; Inf. – Inferior; Esq. – Esquerdo; Dir. - Direito

**Tabela 7.6** – Frequência de hipoplasias lineares por dente, nas diferentes classes etárias.

Dente (FDI)	Não adulto			Adulto			Casos particulares		
	N	n	%	N	n	%	N	n	%
<b>21</b>	18	1	5,6%	11	0	0%	4	2	<b>50%</b>
<b>11</b>	20	2	10%	10	2	20%	4	1	25%
<b>22</b>	16	2	12,5%	11	2	18,2%	4	1	25%
<b>12</b>	16	1	6,3%	11	1	9,1%	4	1	25%
<b>23</b>	18	1	5,6%	10	1	10%	3	0	0%
<b>13</b>	19	1	5,3%	11	2	18,2%	3	0	0%
<b>31</b>	21	3	14,3%	13	1	15,4%	4	1	25%
<b>41</b>	18	3	<b>16,7%</b>	13	1	7,7%	4	1	25%
<b>32</b>	18	2	11,1%	10	3	30%	3	1	33,3%
<b>42</b>	20	2	10%	12	3	25%	3	1	33,3%
<b>33</b>	20	2	10%	14	3	21,4%	3	1	33,3%
<b>43</b>	21	3	14,3%	13	4	<b>30,8%</b>	3	0	0%

N-número total de indivíduos; n- número de indivíduos com as patologias orais; %-frequência de indivíduos com as patologias orais