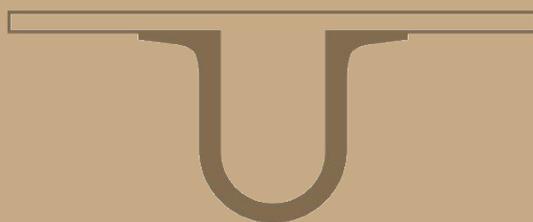




UNIVERSIDADE D  
COIMBRA



Andreia Alexandra da Silva e Sá

**ESTUDO PALEOPATOLÓGICO DE UMA  
AMOSTRA ESQUELÉTICA PROVENIENTE DAS  
VALAS COMUNS DO SÉC. XIX JUNTO AO  
CONVENTO DE SÃO FRANCISCO, COIMBRA**

Dissertação no âmbito do Mestrado em Evolução e Biologia Humanas  
orientada pela Professora Doutora Rosa Sofia da Conceição Neto Wasterlain e  
pela Professora Doutora Maria Teresa dos Santos Ferreira e apresentada ao  
Departamento de Ciências da Vida da Faculdade de Ciências e Tecnologia da  
Universidade de Coimbra

Outubro de 2021



Andreia Alexandra da Silva e Sá

Estudo paleopatológico de uma amostra esquelética proveniente das valas comuns do séc. XIX junto ao Convento de São Francisco, Coimbra

Dissertação no âmbito do Mestrado em Evolução e Biologia Humanas orientada pela Professora Doutora Rosa Sofia da Conceição Neto Wasterlain e pela Professora Doutora Maria Teresa dos Santos Ferreira e apresentada ao Departamento de Ciências da Vida da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

Outubro de 2021

## **Agradecimentos**

Antes de mais, tenho que agradecer às minhas orientadoras, a professora Sofia Wasterlain e a professora Maria Teresa Ferreira, pela disponibilidade, pela ajuda e por me incentivarem a querer mais de mim.

A toda a equipa da Dryas Arqueologia Lda. por todo o apoio que me deram e por disponibilizarem as suas instalações para a realização deste estudo.

De seguida quero agradecer aos meus pais, Luísa e Luís, porque sem vocês nada deste percurso seria possível. Ao meu irmão, Miguel, por tudo, aos meus avós, avó Donzília, Avô Alcino, Avó Lurdes e Avô António, por serem os melhores exemplos que poderia ter. À minha prima, Esmeralda, que mesmo mais distantes nos últimos anos, nunca me deixou sozinha.

Às amigas que Coimbra me deu para a vida toda, Leonor, Andreia, Dulce e Mara sem cada uma de vocês esta caminhada não teria sido a mesma coisa. Obrigada de coração pelos sorrisos, por me ampararem sempre que eu precisava e por me mostrarem que podia alcançar tudo o que queria. A vossa força é contagiante.

E por fim, ao Valdemar, que nos últimos anos me fez crescer tanto como pessoa, que nunca me deixou desistir mesmo quando eu achava que era impossível, tem sido uma honra caminhar contigo nesta aventura.

## Resumo

No decorrer da intervenção arqueológica preventiva no convento de São Francisco (localizado em Coimbra, na margem esquerda do Mondego) efetuada no âmbito do projeto “ESPAÇO CULTURAL E DE CONVENÇÕES NO CONVENTO DE S. FRANCISCO EM COIMBRA – auditório, convento, restaurante”, promovido pela Câmara Municipal de Coimbra, foram encontradas várias zonas que correspondem à época contemporânea, entre elas as zonas G e F, onde foi identificada uma necrópole (Corga et al., 2014). Dessa necrópole foram exumados 601 indivíduos adultos e não adultos de ambos os sexos, datados da primeira metade do século XIX, um período bastante instável para Portugal (invasões francesas, guerras liberais e epidemias) (Corga et al., 2014). Foi possível identificar duas fases distintas de utilização da necrópole (Corga et al., 2014).

Este estudo foca-se numa amostra de 60 indivíduos adultos de ambos os sexos da segunda fase de enterramentos, cronologicamente situada na primeira metade do século XIX. O objetivo deste trabalho consiste em realizar uma análise paleopatológica geral da amostra, descrever detalhadamente cada lesão, analisar a relação entre o tipo de lesão e cada peça óssea/parte anatómica, analisar o tipo de patologia que lhe pode ter estado na origem, e a relação entre o tipo de patologia e o grupo etário e, nalguns casos, clarificar as circunstâncias da morte destes indivíduos. O trabalho foi realizado com recurso à observação macroscópica.

Os resultados obtidos mostram que as lesões mais comuns são a formação de osso novo e a destruição de osso. As peças ósseas com mais evidências de lesões são as vértebras torácicas e lombares, o úmero direito, os fémures, as tíbias e ambas as fíbulas. É no esqueleto pós-craniano que se observa o maior número de lesões. O tipo de patologia mais encontrada é a infecciosa, seguida da traumática, em todos os grupos etários.

Para futuros trabalhos será importante realizar uma análise mais pormenorizada das patologias para toda a coleção.

**Palavras-chave:** Paleopatologia, Século XIX, Lesões, Convento de São Francisco, Coimbra.

## **Abstract**

During the preventive archaeological intervention in the convent of São Francisco (located in Coimbra, on the left bank of the Mondego) carried out under the project “CULTURAL AND CONVENTION SPACE IN THE CONVENT OF S. FRANCISCO IN COIMBRA - auditorium, convent, restaurant”, promoted by the Municipality of Coimbra, several zones were found that correspond to the contemporary period, including zones G and F, where a structured necropolis was identified (Corga et al., 2014). From this necropolis, 601 adults and non-adults of both sexes were exhumed, dating from the first half of the 19th century, a very unstable period for Portugal (invasions, liberal wars and epidemics) (Corga et al., 2014). It was possible to identify two distinct phases of use of the necropolis (Corga et al., 2014).

This study focuses on a sample of 60 adult individuals of both sexes from the second phase of burials, chronologically located in the beginning of the 19th century. The objective is to carry out a general paleopathological analysis of the sample, describe each lesion in detail, analyze the relationship between the type of lesion and each bone piece/anatomical part, analyze the type of pathology that may have been at its origin, and the relationship between the type of pathology and the age group and, in some cases, clarify the circumstances of the death of these individuals. The work was carried out using macroscopic observation.

The results obtained show that the most common injuries are new bone formation and bone destruction. The bone pieces with the most evidence of injury are the thoracic and lumbar vertebrae, the right humerus, the femurs, the tibia and both fibulae. It is in the postcranial skeleton that the greatest number of lesions are observed. The most common type of pathology is infectious, followed by traumatic, in all age groups.

For future work, it will be important to carry out a more detailed analysis of the pathologies for the entire collection.

**Keywords:** Paleopathology, 19th century, Lesions, Convent of São Francisco, Coimbra.

# Índice

<b>Agradecimentos .....</b>	<b>ii</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>iii</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>iv</b>
<b>Índice de figuras.....</b>	<b>vii</b>
<b>Índice de tabelas.....</b>	<b>ix</b>
<b>1-Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1- Estado da arte .....</b>	<b>2</b>
1.1.1-Portugal no século XIX .....	2
1.1.2- Coimbra no século XIX.....	4
1.1.3-Invasões Francesas .....	4
1.1.4-Guerra civil – Liberais e Absolutistas .....	6
1.1.5-Epidemias .....	6
1.1.6-O Convento de São Francisco, Coimbra .....	8
<b>1.2-Paleopatologia.....</b>	<b>9</b>
1.2.1- Patologia traumática .....	10
1.2.2- Doenças infecciosas .....	11
1.2.3- Doenças congénitas .....	12
1.2.4- Doenças metabólicas .....	13
1.2.5- Doenças degenerativas .....	13
1.2.6- Doenças endócrinas.....	13
1.2.7- Neoplasias .....	13
1.2.8- Indicadores de stress fisiológico.....	14
<b>1.3- Objetivos .....</b>	<b>15</b>

<b>2- Materiais e Métodos</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1- Amostra:</b> .....	<b>15</b>
<b>2.2-Métodos:</b> .....	<b>17</b>
2.2.1- Índice de Conservação Anatômica .....	17
2.2.2- Estimativa do sexo e da idade à morte .....	19
2.2.3- Análise das Patologias .....	19
<b>3- Resultados</b> .....	<b>21</b>
3.1- Estimativa do sexo e da idade à morte .....	21
3.2- Índice de Conservação Anatômica .....	21
3.3- Análise Paleopatológica .....	22
<b>4- Discussão</b> .....	<b>42</b>
<b>5-Conclusão</b> .....	<b>46</b>
<b>6-Referências Bibliográficas</b> .....	<b>48</b>
<b>7-Apêndice</b> .....	<b>52</b>
Apêndice 1 .....	52
Apêndice 2 .....	59
Apêndice 3 .....	60

## Índice de figuras

Figura 3.1- Valores do I.C.A. da amostra .....	22
Figura 3.2- Distribuição dos tipos de lesões por peça óssea da amostra.....	23
Figura 3.3- A- Vista anterior do terço distal do úmero direito do indivíduo CSF4'11 FI330 (sexo masculino, adulto maduro), é possível observar crescimento de osso novo (excessivo) em forma de espícula. B- Vista posterior do terço distal do úmero direito onde é possível observar-se crescimento de osso novo. E duas pequenas cloacas.....	24
Figura 3.4- Vista posterior do terço proximal da diáfise do fêmur direito do indivíduo CSF4'11 FI473 (sexo masculino, adulto jovem), onde se pode observar crescimento de osso <i>woven</i> , junto ao pequeno trocânter.....	24
Figura 3.5- Vista anterior do terço distal da diáfise do úmero esquerdo do indivíduo CSF4'11 FI329 (sexo masculino, adulto maduro), onde é possível observar um calo ósseo.....	25
Figura 3.6- A- Vista posterior do terço distal da fíbula direita do indivíduo CSF4'11 FI242 (sexo masculino, adulto jovem), onde se pode observar excessivo crescimento de osso lamelar. B- Vista anterior do terço distal da fíbula direita, onde se observa um crescimento de osso novo (lamelar) bastante agressivo.....	25
Figura 3.7- Vista anterior de um segmento da diáfise da tíbia direita do indivíduo CSF4'11 FI55 (sexo masculino, adulto jovem), onde se observa crescimento de osso novo (lamelar).....	26
Figura 3.8- Tábua interna do parietal direito do indivíduo CSF4'11 FI327, onde se pode observar uma lesão circular (destruição de osso) .....	26
Figura 3.9- A- Vista anterior da diáfise da tíbia direita do indivíduo CSF4'11 FI34, onde se pode observar uma fratura já remodelada (linha de fratura), espessamento do tecido cortical. B- Vista transversal dos lados proximal e distal da tíbia direita, onde se observa que o canal medular se encontra encerrado por uma densa rede óssea.....	27
Figura 3.10- A- Vista posterior da diáfise da fíbula direita do indivíduo CSF4'11 FI34, onde se pode observar crescimento de osso lamelar, espessamento do tecido cortical. B- Vista anterior da diáfise da fíbula direita, onde se observa crescimento de osso novo e espessamento do tecido cortical.....	27
Figura 3.11- Vista anterior da diáfise da tíbia direita do indivíduo CSF4'11 FI473, onde se pode observar crescimento de osso novo, espessamento do tecido cortical ao longo da diáfise e duas cloacas, uma mais pequena que a outra.....	30

Figura 3.12- Segmento de diáfise da fíbula direita do indivíduo CSF4'11 FI473, onde se pode observar crescimento de osso novo ao longo da diáfise.....	30
Figura 3.13- Segmento do terço proximal da diáfise da tíbia direita do indivíduo CSF4'11 FI517 (vista medial), com aparente calo ósseo e crescimento de osso lamelar, (possível tíbia em sabre) .....	31
Figura 3.14- Lado direito da mandíbula do indivíduo CSF4'11 FI517 em que se observa crescimento de osso <i>woven</i> (leve camada de osso novo) .....	32
Figura 3.15- A- Vista transversal do fémur direito do indivíduo CSF4'11 FI517. Observa-se que o canal medular se encontra encerrado por uma densa rede óssea. B e C- Vista posterior do fémur direito do indivíduo CSF4'11 FI517, em que se observa crescimento de osso novo (disposições de osso lamelar) e espessamento diafisário.....	32
Figura 3.16- Presença de corte transversal na abóbada craniana do indivíduo CSF4'11 FI46, sugestivo de autópsia .....	33
Figura 3.17- Vista superior da epífise proximal da tíbia esquerda do indivíduo CSF4'11 FI294, em que se observa o que parece uma fratura que provocou uma “rachadura” no côndilo e que levou a um crescimento de osso novo (labiação) no rebordo da epífise....	34
Figura 3.18- Na tábua externa do parietal do indivíduo CSF4'11 FI312, é possível observar micro porosidade, provavelmente hiperostose porótica.....	35
Figura 3.19- Teto da órbita do indivíduo CSF4'11 FI312, onde é possível observar micro porosidade (o que parece <i>cribra orbitalia</i> ) .....	35
Figura 3.20- Vista transversal do diploide do indivíduo CSF4'11 FI312, onde é possível observar um espessamento.....	36
Figura 3.21- Vista da tábua interna (entre o parietal e o frontal) do indivíduo CSF4'11 FI230, em que é possível observar uma espécie de “botão” ósseo (possível osteoma) ...	37
Figura 3.22- Vértebra torácica do indivíduo CSF4'11 FI588, onde se observa destruição de osso no corpo da vertebra (possíveis nódulos de Schmorl) .....	38

## Índice de tabelas

Tabela 2.1- Partes anatómicas consideradas na avaliação do I.C.A. adaptado de Garcia.....	18
Tabela 2.2- Códigos para o registo do índice de conservação adaptado de Garcia (2005/2006) .....	18
Tabela 2.3- Classificações do I.C.A. de acordo com Dutour (1989), adaptado de Garcia.....	19
Tabela 2.4- Tipos de patologias e respetivas descrições com base nas obras de Ortner (2003); Aufderheide e Rodríguez-Martin (1998) e Waldron (2009) .....	20
Tabela 3.1- Estimativa do sexo e da idade à morte da amostra .....	21
Tabela 3.2- Distribuição dos tipos de lesões por parte anatómica da amostra .....	28
Tabela 3.3- Número de ossos com lesões por tipo de patologias.....	29
Tabela 3.4- Número de peças ósseas observadas e percentagem de ossos afetados por patologias.....	39
Tabela 3.5- Distribuição do tipo de patologias pelas peças ósseas.....	40
Tabela 3.6- Tipos de patologias distribuídos por grupo etário.....	41
Tabela 7.1- Classificação do I.C.A. para a amostra .....	59
Tabela 7.2- Distribuição do I.C.A. por parte anatómica.....	59
Tabela 7.3- Valores do I.C.A. para cada esqueleto.....	59
Tabela 7.4- Distribuição dos tipos de lesão por peça óssea.....	60

## **1-Introdução**

Com os trabalhos de Arqueologia preventiva no convento de São Francisco (localizado na área urbana de Coimbra, na margem esquerda do Mondego), efetuados no âmbito do projeto “ESPAÇO CULTURAL E DE CONVENÇÕES NO CONVENTO DE S. FRANCISCO EM COIMBRA – auditório, convento, restaurante”, promovidos pela Câmara Municipal de Coimbra, foram subdivididas sete zonas de intervenção, as zonas A, B, C, D e E, que resultaram no reconhecimento da estratificação relacionadas maioritariamente com ocupações da época contemporânea, e as zonas F e G, que resultaram na identificação (sondagem e escavação) de uma vasta área de necrópole estruturada (Corga et al., 2014). Durante os trabalhos de exumação foram recuperados 601 indivíduos adultos e não adultos de ambos os sexos e 13 conjuntos de ossos humanos (Corga et al., 2014). O número mínimo de indivíduos estimado em campo desses ossários é de 24 adultos, do início do século XIX (Corga et al., 2014). Foi possível identificar duas fases distintas de intensa utilização da necrópole (Corga et al., 2014). Esta intensa utilização parece ter estado relacionada com um grande número esperado de mortalidade que cronologicamente pode corresponder a um período conturbado das invasões francesas e das lutas liberais (Corga et al., 2014). A primeira fase (314 indivíduos) revela disposições tipo vala comum, com a inumação simultânea de vários indivíduos adultos do sexo masculino e robustos (Corga et al., 2014). Esta fase foi cortada pelas 14 valas comuns tipo trincheira da segunda fase (Corga et al., 2014). A quase totalidade destes indivíduos foi deposta em decúbito dorsal (Corga et al., 2014). Nas sepulturas foram encontrados projéteis e pederneiras de armas pirobásticas (Corga et al., 2014). A segunda fase (287 indivíduos) mostra um período de intensa ocupação com inumação de indivíduos de várias idades e de ambos os sexos, em inumações individuais, duplas, múltiplas, simultâneas de diversos indivíduos com corpos dispostos em decúbito dorsal, ventral ou lateral (Corga et al., 2014). Nesta fase encontram-se níveis: os primeiros denotam um tratamento reduzido ao cadáver sem cuidado aparente, apenas atirando os corpos e cobrindo com terra; os níveis seguintes apresentando um maior cuidado e com o número de indivíduos mais reduzido (Corga et al., 2014). O espólio funerário encontrado na segunda fase compreende projéteis e pederneiras de arma de fogo e também ornamentos relacionados com o vestuário e objetos de cariz religioso (Corga et al., 2014). Nesta segunda fase, previa-se que houvesse muitos óbitos, sendo as valas

abertas para enterramento de vários corpos, que no princípio eram em grande número, mas que com o tempo foram diminuindo, sendo até possível ter um maior cuidado nos enterramentos (Corga et al., 2014). O facto de preverem muitos óbitos poderá ser compatível com um período de guerra ou de epidemias (Corga et al., 2014). Já na primeira fase, houve a necessidade de enterrar indivíduos em simultâneo, mas de uma forma mais ou menos ordenada (Corga et al., 2014).

O objetivo da dissertação consiste em realizar uma análise paleopatológica geral de uma amostra de 60 indivíduos adultos de ambos os sexos do convento de São Francisco em Coimbra (CSF4'11), descrever detalhadamente cada lesão e tipo de patologia, a sua distribuição no esqueleto, qual a peça óssea mais afetada pelas lesões e se possível tentar clarificar as circunstâncias da morte destes indivíduos, pois existe uma hipótese de estes indivíduos pertencerem a corpos militares das invasões francesas.

## **1.1- Estado da arte**

### **1.1.1-Portugal no século XIX**

No começo do século XIX, Portugal estava dividido em 43 comarcas, sendo que a comarca era administrativa e judicial (Sousa, 1979). A população que habitava o nosso país era maioritariamente rural (Sousa, 1979). No século XIX, a população agrícola era maioritária e os operários constituíam uma minoria (Lopes, 2000). A esperança média de vida no século XIX era muito baixa, poucas crianças chegavam à idade adulta (Almeida, 2020).

Como iremos ver no decorrer deste trabalho, Portugal no início do século XIX, graças às invasões francesas, era um país com mal-estar económico e social, que se agravou em 1808 (Vinhas, 2012). As fábricas entraram em declínio, a agricultura em decadência, o que originou entre 1808 e 1820 um colapso de rendas públicas (Vinhas, 2012). As tropas de Napoleão saquearam, roubaram e queimaram casas e palácios, deixando o país numa total desorganização e mais pobre (Vinhas, 2012). Os ingleses, que tinham vindo ajudar os portugueses a lutar contra os franceses, permaneceram no reino e comandavam os postos mais importantes (como por exemplo no exército), controlavam o comércio e prejudicavam os próprios portugueses (Vinhas, 2012). O regime liberal começou então a crescer por causa do descontentamento do controle dos ingleses e também porque o rei não voltou a Portugal mesmo depois de vencidas as tropas de Napoleão (Vinhas, 2012).

Neste contexto, iniciou-se uma guerra civil, as chamadas lutas liberais entre absolutistas e liberais que duraram aproximadamente dois anos (Vinhas, 2012).

Entre 1835 e 1850, assistiu-se a uma renovação da atividade económica que se desenrolou numa nova estrutura socioeconómica (Pereira, 1969). Como resultado, houve um crescimento demográfico no país (Pereira, 1969). As primeiras décadas do século foram problemáticas, devido às três invasões francesas, à guerra civil e a um violento surto de cólera (Pereira, 1969). Ultrapassados os anos de instabilidade, Portugal sofreu alterações que, do ponto de vista demográfico, foram significantes (Veiga, 2004). Os anos de 1850 foram marcados por uma estabilidade, mas só em 1860 começou um aumento demográfico crescente e gradual, graças à estabilidade política, uma melhoria nas condições económicas e ainda quase a terminar o século a redução da mortalidade (Veiga, 2004).

A alimentação da população portuguesa era à base de pão de milho acompanhado por batatas e legumes (Lopes, 2000). As classes mais ricas alimentavam-se à base de gorduras, mas eram refeições desequilibradas (Vinhas, 2012). Em contrapartida as classes mais pobres tinham défices alimentares (Vinhas, 2012). Mulheres e crianças passavam privações e havia, por parte dos operadores, um consumo excessivo de álcool (Vinhas, 2012). Os alojamentos eram deficientes, o vestuário era um bem cobiçado, os cuidados de saúde eram ainda realizados por curandeiros (Lopes, 2000). Em 1806, a coroa ajudou a nível económico misericórdias, hospitais e rodas de expostos, provavelmente por causa da guerra que se avizinhava (Lopes, 2010). Só no final do século se assistiu a uma preocupação do governo liberal para acabar com as epidemias que até então tinham feito muitos óbitos, tendo sido criada uma comissão de saúde (Vinhas, 2012). Ainda assim, assistiu-se a um desenvolvimento lento da saúde, dos hábitos de higiene e do conhecimento científico (Vinhas, 2012). O crescimento do setor industrial aumentou nos fins do século, mas não o suficiente para recompensar o atraso que Portugal tinha face aos outros países (Martins, 1997). A agricultura mantinha-se como a principal atividade económica, fazendo de Portugal um país rural e agrícola (Martins, 1997). A indústria fabril aumentou o número de postos de trabalho entre 1852 e 1910, enquanto o setor agrícola enfrentou uma crise entre 1853 e 1857 (Martins, 1997).

O custo de vida na década de 1850 subiu, mantendo-se igual até 1870, teve um aumento ligeiro entre 1876 e 1882, depois disso desceu e voltou a subir de forma acentuada e contínua até 1910 (Martins, 1997). Mesmo assim, como já foi referido

anteriormente, este crescimento económico e a modernização do país não foram suficientes para recuperar do atraso que Portugal tinha face aos outros países da Europa (Martins, 1997).

### **1.1.2- Coimbra no século XIX**

Na época moderna, a cidade de Coimbra era antiga, tinha uma malha urbana densa com ruas, ruelas, becos e quelhas (Mota, 2010). As casas aglomeravam-se pela encosta acima ou na parte baixa mais insalubre por causa das inundações do rio (Mota, 2010). A cidade era marcada pela penetração do campo, com as suas quintas, quinchosos e animais pelas ruas (Mota, 2010). Os mosteiros e colégios ocupavam uma boa área da paisagem citadina (Mota, 2010). Apesar da população coimbrã se dedicar a atividades urbanísticas ainda tinha muitas raízes no solo (Mota, 2010). A nobreza vivia em casas na cidade, mas detinha quintas espalhadas pelos aros (Mota, 2010). Em volta da urbe imperava a vida rural (Mota, 2010). A alta de Coimbra era dominada pela Universidade, onde habitavam professores, estudantes e pessoas com estatuto social mais elevado (Mota, 2010). Já a baixa da cidade era o mundo dos trabalhadores onde se concentravam homens de negócios, mercadores, gente de ofícios e de serviços (Mota, 2010). No fundo da escala social encontravam-se os mendigos, muitas vezes vagabundos que andavam pelas ruas, que não tinham amparo familiar nem moradia fixa (Mota, 2010). A partir de 1880 romperam-se os limites tradicionais e começaram a surgir novos espaços urbanísticos (Roque, 1990). Em 1864 a população limitava-se a cerca de 13 000 habitantes (Roque, 1990).

### **1.1.3-Invasões Francesas**

Com a Batalha de Trafalgar, a 21 de outubro de 1805, a Inglaterra reforçava a sua posição no domínio marítimo, retirando a Napoleão a capacidade de levar a cabo operações navais (Araújo, 2012). Sem meios navais, Napoleão não tinha capacidade militar para o exterior só lhe restando arruinar a economia da Inglaterra (Araújo, 2012). Por isso, decretou o Bloqueio Continental (a 21 de novembro de 1806) aos navios e comércios ingleses (Araújo, 2012), tendo sido acatado por todos os governantes europeus com exceção do Papa Pio VII e do Regente D. João, futuro rei de Portugal (Araújo, 2012). Portugal optou por uma postura de neutralidade e foi neste contexto que sucederam as três invasões francesas (Araújo, 2012). Portugal procurou apoio britânico

contra as tropas comandadas por Junot que já caminhavam em direção a Lisboa (Araújo, 2012).

A primeira invasão francesa decorreu de novembro de 1807 a agosto de 1808, com as tropas de Junot a utilizarem a Estremadura espanhola para entrar na região da Beira Baixa (Araújo, 2012). Em novembro de 1807, a família real Portuguesa embarcou para o Brasil. Como consequência, o povo português sentiu-se abandonado (Araújo, 2012). D. João VI pediu aos portugueses que não mostrassem resistência e recebessem as tropas francesas como amigas (Araújo, 2012). A segunda invasão decorreu de março a maio de 1809, comandada por Soult, e ocorreu na sequência da derrota inglesa na Galiza (Araújo, 2012). Com esta segunda invasão, o exército francês queria ocupar o Porto e as províncias do Norte e avançar o exército para o centro-Sul de Portugal (Araújo, 2012). Esta operação falhou devido à falta de comunicações dos comandos franceses e desistência de Napoleão de se deslocar de Madrid a Lisboa (Araújo, 2012). Em julho de 1810 começou a terceira invasão francesa que decorreu até abril de 1811 (Castro, 1908). Com uma maior grandeza de meios, Napoleão reuniu um dispositivo militar gigante, com tropas numerosas comandadas pelo marechal Massena (Castro, 1908). A terceira invasão foi a que teve mais baixas para a população civil (Castro, 1908). Desta vez, as ordens para os portugueses eram para resistir e defender a pátria (Castro, 1908). Foram obrigados a abandonar as suas habitações e a queimar e destruir bens e culturas (Castro, 1908). A ideia era que Massena se deparasse com um país deserto sem habitantes e alimentos que pudessem ajudar o seu exército (Castro, 1908). A batalha do Buçaco em setembro de 1810 foi uma reviravolta (Raimundo, 2010). A derrota dos franceses foi decidida nas linhas de Torres Vedras (Raimundo, 2010). Comandada pelo General Wellington, ofuscou pela primeira vez a glória militar de Massena (Castro, 1908). As tropas francesas entraram em Portugal e o seu primeiro passo foi o cerco de Almeida (Castro, 1908). O marechal Massena ordenou que fizessem colheitas para 17 dias, os dias que achava que precisava para conquistar Portugal (Castro, 1908). Massena acampou as tropas junto à cidade de Viseu onde observou que não havia habitantes nem mantimentos (Castro, 1908; Lopes, 2010, 2011). O seu objetivo era marchar até Lisboa (Castro, 1908). No dia 26 de novembro agrupou-se todo o exército francês na serra do Buçaco e, nesse dia, as tropas luso-britânicas também se reuniram, no entanto, as tropas francesas eram em maior número (Castro, 1908). A vitória luso-britânica foi aclamada em Coimbra, onde Wellington anteviu a chegada dos inimigos e posicionou-se a sul da cidade (Lopes, 2010, 2011). Mesmo assim

as tropas francesas ocuparam Coimbra e, durante três dias, pilharam casas, palácios e mosteiros, mataram e vandalizaram a universidade (Lopes, 2010, 2011). Com a passagem do exército por Coimbra, as tropas francesas deixaram para trás doentes e feridos que eram incapazes de seguir com o restante exército (Castro, 1908). Em outubro de 1810, as tropas francesas tinham militares em quatro hospitais de Coimbra, S. Bento, S. Tomás, Sta. Clara e S. Francisco (Corga et al., 2014).

A guerra trouxe consigo os desalojados, os órfãos, a fome e, claro, as epidemias (Lopes, 2010, 2011). Quando regressaram às suas casas, as populações encontraram destruição e campos estéreis (Lopes, 2010, 2011). A miséria era geral (Lopes, 2010, 2011). Em Coimbra, a recorrente passagem de tropas, a imundice acumulada, a escassez de alimentos e os altos preços, conduziam à miséria e à doença de grande parte da população (Lopes, 2010, 2011). As vítimas mortais pelas epidemias eram em número arrasador (Lopes, 2010, 2011). De acordo com o provisor da diocese de Coimbra (290 paróquias), faleceram três mil pessoas às mãos dos soldados e no mínimo 35 mil devido à epidemia (Lopes, 2000, 2011).

#### **1.1.4-Guerra civil – Liberais e Absolutistas**

O período entre os anos de 1828 (início do governo de D. Miguel) e 1832 (desencadeamento da guerra civil em Portugal) opôs liberais e absolutistas (Faria, 2015). A guerra civil Portuguesa entre os anos 1832 e 1834 desencadeou-se muito por causa das três invasões francesas que ocorreram em Portugal onde se perderam muitos bens materiais e vidas humanas, a fuga do rei e sua família para o Brasil, a consequente influência inglesa após a vitória sobre as tropas napoleónicas e ainda a recusa do rei D. João VI em regressar a Portugal (Faria, 2015). O fim do antigo regime e a instauração do liberalismo produziram várias mudanças sociais, políticas e judiciais, o estado cada vez mais centralizado e uma economia mais capitalista (Bittencourt, 2020).

#### **1.1.5-Epidemias**

O século XIX foi um período conturbado em Portugal. Para além das invasões francesas e da consequente guerra entre liberais e absolutistas (24 de agosto de 1820 até 1834), o nosso país vivia uma crise económica, política e social (Cunha-Oliveira et al., 2017). No fim das três invasões francesas, veio a miséria e as doenças que vitimaram

grande parte da população (Cunha-Oliveira et al., 2017). No século XIX, as doenças sociais mais comuns eram o alcoolismo, a tuberculose e a sífilis, sendo esta última a mais temida (Cunha-Oliveira et al., 2017). No entanto, neste período, a Europa foi assolada, em intervalos decenais, por seis epidemias, entre elas, peste bubónica, varíola, lepra, febre-amarela e cólera (*cholera morbus*) (Garnel, 2009). Esta última era nova e propagava-se com rapidez (Garnel, 2009), a sua transmissão faz-se pela ingestão de águas ou alimentos contaminados (Almeida, 2020). Os sintomas são fortes diarreias, febres altas, desidratação, vômitos, dores abdominais e a queda da temperatura corporal (Almeida, 2020). As trocas comerciais intensificadas (Garnel, 2009) e o desembarque dos soldados belgas vindos para ajudar os liberais na guerra civil (Almeida, 2020) provocaram a sua irradiação para fora do foco original indiano (Garnel, 2009). A medicina e os estados estavam impotentes face a esta epidemia (Silva, 2004; Garnel, 2009). Ao longo deste século houve vários surtos de cólera (nove vagas epidémicas) (Silva, 2004; Garnel, 2009). O primeiro surto ocorreu em 1833-1834, período que corresponde ao final da guerra civil portuguesa (Silva, 2004; Garnel, 2009). Para socorrer esta epidemia existiu um hospital no convento de S. Francisco da Ponte (Coimbra) aberto pela comissão da saúde da cidade (Lopes, 2012). Em 1853-1856, o segundo surto de cólera apareceu vindo de Espanha (Silva, 2004; Garnel, 2009). No primeiro surto de cólera faleceram 40 mil indivíduos em Portugal, um terço dos quais em Lisboa (Vinhas, 2012), um número de mortes mais elevado do que o provocado pela própria guerra (Almeida, 2020). Já no segundo surto, esse número diminuiu para nove mil mortes (Vinhas, 2012). Também nas décadas de 50 e 60 do século XIX, para além da cólera, houve um surto de febre-amarela, provocando pânico nas populações (Almeida, 2014). Paralelamente a estes surtos, existiam outros de doenças já mais conhecidas como o tifo (apresentava sintomas parecidos à cólera) e a tuberculose, por exemplo (Almeida, 2014).

A febre-amarela, que já tinha chegado a Portugal em 1721, voltou a aparecer em 1857. A partir de 1865, a febre tifoide começou a regredir (Vinhas, 2012). A varíola, que já era conhecida em Portugal, continuou a fazer muitas vítimas mortais (Vinhas, 2012). No Porto, surgiram indícios da peste bubónica que, em três meses, matou 37 indivíduos (Vinhas, 2012). No século XIX, a tuberculose tornou-se mais frequente e grave, vitimando a população mais nova e trabalhadora (Vinhas, 2012).

O meio ambiente (falta de cuidados higiénicos, falta de cuidados de saúde e doentes em pequenos espaços) e as invasões francesas foram apontados como as principais causas

para o aparecimento da cólera, febre-amarela e tuberculose (Vinhas, 2012). No caso da malária, a principal causa do aparecimento foi a expansão dos arrozais (Vinhas, 2012).

As doenças mais conhecidas na época mantiveram uma esperança média de vida muito baixa, que só no fim do século XIX atingiu os 30-35 anos (Vinhas, 2012). A esperança média de vida aumentou no fim do século por causa da melhoria das condições de higiene, alimentação e saúde das populações (Vinhas, 2012). A mortalidade infantil era elevada (Vinhas, 2012). Na altura, as doenças mais comuns eram contagiosas e infecciosas, como as anginas e esquinências, febres, diarreias, pneumonias, reumatismo, sarna e sarampo (Vinhas, 2012).

### **1.1.6-O Convento de São Francisco, Coimbra**

A comunidade franciscana instalou-se na margem do rio Mondego em 1247 (Costa, 2018). O convento de São Francisco da Ponte na margem poente do rio Mondego, perto da ponte, foi mandado construir por D. Pedro que fica impedido de terminar a construção deixando a sua irmã, D. Constança, com a tarefa de o concluir, razão pela qual a obra demorou a ser concluída (Costa, 2018). Da implementação do primeiro convento de São Francisco da Ponte só se sabe que se localizava junto da ponte de pedra e que foi mandado construir por D. Afonso Henriques (Costa, 2018).

Em 1602, depois da destruição do antigo convento franciscano na margem esquerda do rio Mondego, o convento de São Francisco começou a ser construído, mas só foi concluído em 1609, ou seja, sete anos depois, isto porque a construção do convento era subsidiada por esmolas (Costa, 2018).

O convento manteve a mesma função até à extinção das ordens religiosas em Portugal, em 1834 (Costa, 2018). A partir desta data, o edifício teve várias funções desde sede de junta de freguesia a edifício fabril (Costa, 2018). Em 1986, a Câmara Municipal de Coimbra comprou o edifício, mas só em 1996 abriu um concurso para a sua recuperação, tendo sido proposto um centro de convenções e um espaço cultural (Costa, 2018).

## 1.2-Paleopatologia

A paleopatologia é o estudo do antigo (paleo) sofrimento ou doença (phátos). O uso do termo foi usado pelo médico e ornitólogo Robert Wilson Shufeldt em 1892 (Santos e Matos, 2019). Ele propôs este termo que " [...] descreve todas as doenças ou condições patológicas encontradas fossilizadas em restos de animais extintos ou fósseis" (Santos e Matos, 2019: 48). Hoje é uma subdisciplina da Antropologia Biológica e estuda a história das doenças, onde os dados biológicos são interpretados num contexto cultural em que os restos mortais são encontrados (Santos e Matos, 2019). A paleopatologia é estudada através de evidências primárias, (ossos, corpos preservados, tecidos calcificados e crofólitos) e por evidências secundárias (documentos, representações iconográficas como as obras de arte, registros médicos e históricos) (Santos e Matos, 2019). A partir de 1990 houve um aumento no interesse desta disciplina e os restos humanos têm sido alvo de inúmeros e variados estudos (Santos e Matos, 2019). Na paleopatologia humana, a descrição e a classificação de anormalidades nos restos humanos eram o principal foco da disciplina nos seus inícios e ainda o são hoje em dia (Ortner, 2011). No entanto, é importante realizar estudos interdisciplinares e ir mais além do que descrever e classificar (Ortner, 2011). A paleopatologia humana é importante pois pode dar informações acerca das interações entre as doenças e os seres humanos, evolução das doenças, sua epidemiologia na ausência de cuidados médicos, entre outros (Ortner, 2011).

Um dos desafios da paleopatologia é fazer a distinção entre o que é de carácter normal e patológico em determinadas alterações ósseas (Matos, 2007/2008). Contudo, apenas raras vezes, as lesões são patognomónicas (Matos, 2007/2008), ou seja, exclusivas de determinada doença (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). Diversas lesões patológicas são comuns a muitas doenças, o que dificulta o diagnóstico diferencial (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). Um diagnóstico diferencial depende da interpretação de determinadas alterações ósseas e da sua distribuição no esqueleto (Ortner, 2011). Identificar a presença de doenças no esqueleto requer que o observador entenda da anatomia do esqueleto e do seu desenvolvimento (Ortner, 2003, 2011). Evidências de doença no esqueleto incluem alterações ósseas ao nível do tamanho, forma e densidade, ou até formação de osso novo e destruição óssea. Neste caso, é necessário distinguir entre lesão *ante mortem* e danos *post mortem* em resultado de fatores

ambientais (sol, água, etc.) ou problemas durante a escavação (antrópicos) (Ortner, 2003, 2011).

Outro desafio da paleopatologia é que a maioria das doenças não afeta o esqueleto (Ortner, 2011), e as que o fazem podem não afetar de maneira igual os indivíduos (Ortner, 2011). Outro fator problemático para realizar o diagnóstico diferencial é que podem aparecer lesões no esqueleto que não aparecem na literatura médica pois não se vêem nas radiografias (Ortner, 2011).

Os esqueletos podem não apresentar lesões patológicas por duas razões, ou por os indivíduos terem falecido de condições que não afetam o esqueleto, ou por terem falecido antes de a doença se ter manifestado no esqueleto (Grauer, 2017).

Alguns paleopatologistas acham desencorajador o paradoxo osteológico publicado em 1992 (Grauer, 2017). Este consiste em três conceitos de interpretação de saúde e doença em esqueletos humanos (Grauer, 2017). A mortalidade seletiva, a demografia e a heterogeneidade individual (Grauer, 2017). As amostras arqueológicas não permitem as estimativas demográficas diretas, devido à heterogeneidade dos indivíduos ou de subgrupos populacionais (Wood et al., 1992). Numa mesma população podem existir indivíduos que quando expostos a uma determinada patologia reagem de formas distintas (Wood et al., 1992). Na mortalidade seletiva, os indivíduos que constituem uma coleção osteológica não são representativos da população, uma vez que nunca teremos uma amostra com toda a população que esteve em risco de doença e que faleceu numa determinada idade (Wood et al., 1992).

Existem vários tipos de patologias, como por exemplo infecciosas, congénitas, metabólicas, endócrinas, neoplásticas e traumáticas (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998).

### **1.2.1- Patologia traumática**

As lesões traumáticas podem ocorrer através de acidentes, violência interpessoal ou atividades culturais (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). A identificação destas lesões pode indicar informações importantes acerca das populações do passado assim como conhecimentos sobre aspetos da vida quotidiana (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). É essencial que ao identificar a lesão traumática se tenha o cuidado de verificar se a lesão ocorreu antes da morte (*ante mortem*), *peri mortem* ou se é uma alteração *post*

*mortem* (Ortner, 2003). O termo “fratura” é usado para referir um evento traumático que resulta numa descontinuidade do osso tanto parcial como completa (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998; Ortner, 2003). As fraturas completas são aquelas que quebram totalmente o osso, enquanto as fraturas parciais são aquelas que não quebram totalmente o osso (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998; Ortner, 2003). A fratura pode ser o resultado de uma força externa, direta ou indireta no osso que ultrapassa a elasticidade da estrutura esquelética (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998), de um stress prolongado ou da fragilidade dos ossos devido a uma doença como a osteoporose (Roberts, 2000b). Quando ocorre uma fratura, é ativado o processo de recuperação, sendo que o resultado do processo de cura (a lesão que observamos no esqueleto) vai dar informação sobre a morbidade a mortalidade, a movimentação do indivíduo e os cuidados médicos (Roberts, 2000b). O stress no osso pode ser provocado por vários tipos de forças como a tensão (contração violenta do músculo), a compressão (a força é aplicada na direção axial resultando num impacto ou numa batida), a torção (produz uma fratura em espiral), dobragem (ramo verde, força aplicada na perpendicular que produz uma fratura com um ângulo transversal ou oblíquo) e o cisalhamento (duas forças opostas perpendicularmente que produzem fraturas de linha horizontal) (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998; Ortner, 2003). Consoante a força aplicada, as fraturas podem ser transversais, longitudinais, cominutivas, em ramo verde, oblíquo, em espiral, fechadas ou abertas/expostas (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998; Ortner, 2003).

### **1.2.2- Doenças infecciosas**

As doenças infecciosas mataram muitas pessoas no passado, principalmente crianças (Waldron, 2009). Várias doenças infecciosas que se desenvolvem nos tecidos moles podem não deixar vestígios no esqueleto e por isso serem quase impossíveis de detetar a não ser que se realizem testes de ADN nos ossos (Waldron, 2009). Para além disso, o indivíduo com uma doença infecciosa pode morrer na fase aguda da doença, o que faz com que osso não tenha tempo de reagir à infeção (Ortner, 2003). As doenças infecciosas ocorrem devido a parasitas, fungos, vírus e bactérias (Waldron, 2009). A vulnerabilidade de um indivíduo à infeção depende de vários fatores intrínsecos e extrínsecos, como a patogenicidade do agente infeccioso, o modo de transmissão da doença, a resposta do hospedeiro, a idade, o sexo, a predisposição genética, o estado nutricional, o clima, as condições sanitárias e a densidade populacional (Roberts, 2000a). Na maioria das vezes,

a inflamação acontece em resposta a agentes patogénicos, mas os traumas e as neoplasias também podem desencadear uma resposta inflamatória no material ósseo (Ortner, 2003). As doenças infecciosas encontradas no esqueleto podem ser classificadas de duas formas: as específicas, quando o organismo patogénico é conhecido, e que, normalmente, apresentam uma distribuição particular no esqueleto ou estão localizadas numa parte característica do esqueleto; e as não específicas, que são causadas por vários organismos (Roberts, 2000a). A tuberculose, a sífilis, a pólio, a lepra e a osteomielite são exemplos de doenças que deixam vestígios no esqueleto (Waldron, 2009).

Na maioria dos casos, a osteomielite resulta da introdução de bactérias piogénicas no interior do osso. Estes agentes infecciosos podem atingir o osso através da infeção direta de uma ferida provocada por um trauma, pelo contacto de infeções dos tecidos moles ou pela via hematogénica a partir de um foco distante (Ortner, 2003). Na clínica, a osteomielite tem três estágios: aguda, subaguda e crónica (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998).

Existem duas hipóteses para a origem da sífilis: a hipótese colombiana, que diz que a doença existia na América e foi introduzida no velho mundo depois das viagens de Cristóvão Colombo; e a hipótese pré-colombiana que sugere que a sífilis já existia no velho mundo antes de 1492 (Rosa, 2017). As infeções por *Treponema* manifestam-se em quatro doenças distintas, sífilis venérea e congénita, sífilis endémica, sífilis framboesia e pinta (Rosa, 2017). A sífilis é uma patologia infecciosa crónica causada pelo agente *Treponema pallidum pallidum*, adquirida por transmissão do parceiro infetado ou de mãe para filho (Rosa, 2017).

### **1.2.3- Doenças congénitas**

As doenças congénitas formam-se ainda no útero e são mudanças patológicas durante a vida intrauterina (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). A maioria das malformações afeta o esqueleto (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). Do ponto de vista genético, três categorias afetam o desenvolvimento, como a desordem de um único gene, a desordem de cromossomas e as desordens multifatoriais (interação entre fatores intrínsecos e fatores extrínsecos) (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). Alguns exemplos de doenças congénitas são a microcefalia, a macrocefalia, o nanismo, a espinha bífida, entre outras (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998).

#### **1.2.4- Doenças metabólicas**

As doenças metabólicas têm em comum um problema nutricional: os indivíduos podem ter problemas de absorção dos nutrientes que ingerem (Ortner, 2003) ou ainda podem ter um desequilíbrio hormonal (Waldron, 2009). Algumas doenças metabólicas são a osteoporose, a doença de Paget, a deficiência de vitamina C, o raquitismo ou a osteomalacia (Ortner, 2003; Waldron, 2009).

#### **1.2.5- Doenças degenerativas**

Doenças degenerativas são doenças não inflamatórias, crônicas com um processo patológico progressivo caracterizado pela perda de cartilagem nas articulações resultando em lesões de contacto direto entre os ossos, que produzem normalmente a formação de osso novo (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). São doenças normalmente detetadas durante ou a partir da quarta década de vida (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998).

#### **1.2.6- Doenças endócrinas**

Doenças endócrinas consistem em várias glândulas que sintetizam hormonas no sistema circulatório (Ortner, 2003). Estes controlam uma variedade de processos metabólicos pelo corpo (Ortner, 2003). A secreção destas glândulas afeta o crescimento e a manutenção do esqueleto (Ortner, 2003). Uma secreção anormal pode afetar o tamanho a forma e a biomecânica do osso (Ortner, 2003).

#### **1.2.7- Neoplasias**

As neoplasias são definidas como o crescimento de uma massa de tecido localizado que tem uma proliferação celular que já não está sujeito ao efeito normal de crescimento (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). O grau de crescimento autónomo pode variar: a neoplasia pode formar uma massa pequena de tecido que é incapaz de destruir as células que a rodeiam ou pode migrar para outras partes do corpo (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). Os tumores podem ser primários ou secundários e ainda ser benignos ou malignos (Waldron, 2009). O tumor primário é aquele que se origina no tecido que é encontrado, já o tumor secundário é aquele que é encontrado num tecido diferente do que o originou (Waldron, 2009). Um tumor benigno não se espalha para um tecido que não é

o tecido de origem (Waldron, 2009). Já o tumor maligno tem como característica espalhar-se para os tecidos que não são o tecido de origem, e causam a morte (Waldron, 2009). Um tumor secundário é por definição um tumor maligno, mas um tumor primário pode ser um tumor benigno ou maligno (Waldron, 2009). O tumor benigno é mais comum do que o maligno (Waldron, 2009). Os osteomas (tumor benigno) são comuns e fáceis de reconhecer pois houve um crescimento excessivo do osso normal (Waldron, 2009). São pequenos e podem ser encontrados em qualquer osso, mas são mais comuns no frontal (Waldron, 2009). O osteoide osteoma (tumor benigno) é composto por um núcleo vascular de osteoide rodeado de osso woven (tecido ósseo imaturo ou primário) (Waldron, 2009). É uma patologia rara (Waldron, 2009). Os osteblastomas são formados por boas conectividades de tecido vascular, que produzem osso woven (Waldron, 2009). Os osteossarcomas (tumor maligno) ocorrem na adolescência, afetam normalmente a metáfise dos ossos longos e produzem uma grande massa de tecido (Waldron, 2009). O sarcoma de Ewing é o segundo tumor maligno mais comum nos ossos das crianças e adolescentes (Waldron, 2009). É um tumor agressivo, que normalmente aparece na pélvis, tíbia e fêmur (Waldron, 2009). Os fibrossarcomas são tumores raros compostos por tecido fibroso, estão presentes nos ossos longos normalmente abaixo do joelho de indivíduos entre os 30 e os 50 anos (Waldron, 2009). São tumores grandes e destrutivos (Waldron, 2009). Os linfomas são tumores que surgem das células do sistema linfático (Waldron, 2009). Com o aumento da idade dos indivíduos, existe uma maior probabilidade de contraírem linfomas (Waldron, 2009). As lesões podem ser múltiplas ou singulares (Waldron, 2009). O cancro da mama afeta mulheres a partir dos 50-60 anos, no entanto pode afetar mulheres na faixa etária mais baixa, dos 30-40 anos. Pode ainda ocorrer em homens apesar de ser raro (Waldron, 2009). O cancro do pulmão pode ocorrer em pessoas que fumam, apesar de também poder afetar pessoas que nunca fumaram (Waldron, 2009). Afeta frequentemente as costelas, vertebrae e crânio (Waldron, 2009).

### **1.2.8- Indicadores de stresse fisiológico**

Os indicadores de stresse fisiológico são determinados por uma extensão de fatores genéticos e pela influência de fatores hormonais (crescimento hormonal) (Waldron, 2009). O fator significativo é o estado de nutrição durante o período de crescimento na puberdade (Waldron, 2009). Algumas evidências que se podem encontrar no esqueleto sobre indicadores de stresses fisiológico são a *cribra orbitalia*, hiperostose porótica,

linhas de Harris, hipoplasias do esmalte dentário, entre outras (Waldron, 2009). A *cribra orbitalia* e a hiperostose porótica são lesões do esqueleto relacionadas com desordens hematológicas. As células sanguíneas formam-se no interior dos ossos pelo que é de esperar que um distúrbio na produção sanguínea provoque mudanças estruturais no tecido ósseo. Deste modo, a anemia constitui a causa mais comum para o aparecimento de hiperostose porótica (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). A hiperostose porótica caracteriza-se por lesões no crânio que normalmente se distribuem de forma simétrica na tábua externa do frontal e dos parietais (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). A *cribra orbitalia* é similar à hiperostose porótica mas é mais comum e as lesões localizam-se no teto das órbitas (Aufderheide e Rodríguez-Martin, 1998). Alguns estudos associam o aparecimento da *cribra orbitalia* à anemia. No entanto, estudos mais recentes dizem que a *cribra orbitalia* não está necessariamente associada à anemia, nem reflete a frequência de anemia na população (Wapler et al., 2004).

### **1.3- Objetivos**

Os objetivos deste trabalho são: avaliar a distribuição das lesões no esqueleto e em cada peça óssea, analisar que peça óssea é mais afetada pelas lesões, analisar que tipo de patologia está mais presente na amostra, avaliar que peça óssea é mais afetada pelas patologias e avaliar a relação entre o tipo de patologia e o grupo etário. Para a realização do presente trabalho, analisou-se uma amostra de 60 indivíduos, da 2ª fase, do convento de São Francisco, Coimbra.

## **2- Materiais e Métodos**

### **2.1- Amostra:**

A coleção de indivíduos da necrópole do convento de São Francisco em Coimbra (acrónimo da intervenção – CSF4'11) é constituída por 601 indivíduos adultos e não adultos de ambos os sexos e 13 conjuntos de ossos humanos. Esta coleção está armazenada na empresa Dryas Arqueologia Lda., responsável pelos trabalhos de campo.

Para a análise deste estudo foram observados 60 esqueletos adultos de ambos os sexos que pertenciam à segunda fase de enterramentos.

Nesta necrópole foi possível identificar duas fases distintas de intensa utilização (Corga et al., 2014). A primeira fase (314 indivíduos) revela disposições tipo vala comum, com inumação simultânea, mas de uma forma mais ou menos ordenada de vários indivíduos adultos do sexo masculino e robustos (Corga et al., 2014). A quase totalidade destes indivíduos foi deposta em decúbito dorsal (Corga et al., 2014). Nas sepulturas foram encontrados projéteis e pederneiras de armas pirobalísticas (Corga et al., 2014). Esta fase foi cortada pelas 14 valas comuns tipo trincheira da segunda fase (Corga et al., 2014). A segunda fase (287 indivíduos) mostra um período de intensa ocupação com inumação de indivíduos de várias idades e de ambos os sexos, em inumações individuais, duplas, múltiplas, simultâneas de diversos indivíduos com corpos dispostos em decúbito dorsal, ventral ou lateral (Corga et al., 2014). Nesta fase, encontram-se níveis, os primeiros denotam um tratamento reduzido ao cadáver sem cuidado aparente (Corga et al., 2014). O tratamento reduzido ao cadáver pode ser compatível com um período de guerra ou de epidemias (Corga et al., 2014). Os níveis a seguir já apresentam um maior cuidado e com um número mais reduzido de indivíduos (Corga et al., 2014). O espólio funerário encontrado na segunda fase de enterramentos era composto por projéteis e pederneiras de arma de fogo e também ornamentos relacionados com o vestuário e objetos de cariz religioso (Corga et al., 2014). Ainda na segunda fase foram identificadas duas moedas de D. João VI, posteriores a 1815 (Corga et al., 2014). O material ósseo relacionado com a primeira fase encontra-se com fragmentação *post mortem*, fissuras, sinais de esmagamento e escamação da superfície óssea (Corga et al., 2014). As lesões tafonómicas devem-se a fatores ambientais e fatores antrópicos (Corga et al., 2014). Vários esqueletos foram recuperados incompletos (Corga et al., 2014). Nesta primeira fase, 159 (53,4%) mostram uma preservação muito má, 117 (39,3%) má preservação, 21 (7,0%) preservação razoável e apenas 1 (0,3%) apresenta uma preservação boa (Corga et al., 2014). Dos 314 indivíduos da primeira fase, seis (1,9%) aparentavam ser não-adultos, em dez (3,2%) não foi possível avaliar o desenvolvimento esquelético, e 298 (94,9%) eram adultos, dos quais 174 (58,4%) do sexo masculino e 12 (4,0%) do sexo feminino (Corga et al., 2014). Não foi possível estimar o sexo em 112 (37,6%) indivíduos (Corga et al., 2014). O material ósseo da segunda fase recuperou-se em estado razoável de preservação, tendo mesmo assim fragmentação *post mortem*, fissuras e escamação da

superfície óssea (Corga et al., 2014). Os esqueletos mais superficiais mostravam-se mais mal preservados (Corga et al., 2014). Desta segunda fase apenas nove (3,4%) mostram uma preservação muito má, 29 (10,9%) má, 167 (62,5%) razoável e 62 (23,2%) boa (Corga et al., 2014). Os dados de campo apontam para que na segunda fase (287 indivíduos), 20 (7,0%) fossem não-adultos e 267 (93,0%) adultos, dos quais 196 (73,4%) seriam do sexo masculino, 65 (24,3%) do sexo feminino e seis (2,2%) de sexo indeterminado devido à má preservação (Corga et al., 2014).

Como se pode observar nos dados acima referidos, os esqueletos da segunda fase apresentam estar mais bem preservados e por esse motivo foram selecionados para a realização do presente estudo.

## **2.2-Métodos:**

Numa primeira fase, procedeu-se à limpeza dos esqueletos e à sua marcação. Alguns dos esqueletos analisados já estavam limpos e tinham sido marcados por antigas alunas do Mestrado em Evolução e Biologia Humanas. De seguida os esqueletos foram avaliados macroscopicamente, para calcular o Índice de Conservação Anatômica (I.C.A.), utilizando o método adaptado de Dutour (1989) adaptado por Garcia (2005/2006). Seguiu-se a respetiva avaliação do perfil biológico e, por último, analisou-se macroscopicamente cada peça óssea para a existência de lesões (formação de osso novo, destruição de osso, alterações na densidade do osso e alterações na forma ou tamanho) e procedeu-se à sua descrição detalhada.

### **2.2.1- Índice de Conservação Anatômica**

A avaliação do Índice de Conservação Anatômica (I.C.A.) foi feita com base na metodologia de Dutour (1989) adaptada por Garcia (2005/2006). Para a realização do I.C.A. utilizou-se uma folha de registo (apêndice 1) com as respetivas avaliações de cada peça óssea de acordo com a metodologia referida anteriormente.

O objetivo da análise do I.C.A. é classificar o grau de conservação do indivíduo e posteriormente da coleção. Para isso é necessário avaliar cada peça óssea, sendo atribuída uma classificação: 0 corresponde a osso ausente, 0,25 a um quarto do osso, 0,5 a metade

do osso, 0,75 a três quartos do osso e 1 a osso completo ou quase completo (tabelas 2.1 e 2.2).

Os ossos avaliados dividem-se em grupos: esqueleto craniano, esqueleto axial, esqueleto apendicular e extremidades, conforme mostra a tabela 2.1. A média dos valores de cada peça óssea resulta no I.C.A. de cada indivíduo, classificando-se em seis estados de conservação: classe 1- mau estado, classe 2- estado medíocre, classe 3- estado razoável, classe 4- bom estado, classe 5- muito bom estado e classe 6- estado excelente (tabela 2.3).

$$\text{I.C.A.} = 100 \times \frac{\Sigma \text{Valor atribuído a cada parte anatômica}}{\text{número de partes anatômicas}}$$

Tabela 2.1 Partes anatômicas consideradas na avaliação do I.C.A. adaptado de Garcia (2005/2006).

<b>Esqueleto Craniano</b>	<b>Esqueleto Axial</b>	<b>Esqueleto Apendicular</b>	<b>Extremidades</b>
Frontal	V. Cervicais	Clavícula dir.e esq.	Mão dir. e esq.
Parietal dir. e esq.	V. Torácicas	Escápula dir. e esq.	Pé dir. e esq.
Temporal dir.e esq.	V. Lombares	Úmero dir. e esq.	Calcâneo dir. e esq.
Occipital	Coxal esq. e dir.	Rádio dir. e esq.	Talus dir. e esq.
Mandíbula	Sacro	Ulna dir. e esq.	
Dentes	Externo	Fémur dir. e esq.	
	Costelas	Tíbia dir. e esq.	
		Perónio dir. e esq.	
		Rótula dir. e esq.	

Tabela 2.2 Códigos para o registo do índice de conservação adaptado de Garcia (2005/2006).

<b>Códigos para cada peça Óssea</b>	<b>Índice de Conservação</b>
0	Osso ausente
0,25	Um quarto ou fragmento de osso
0,5	Metade do osso
0,75	Três quartos do osso
1	Osso completo ou quase

Tabela 2.3 Classificações do I.C.A. de acordo com Dutour (1989), adaptado de Garcia (2005/2006).

<b>Classe</b>	<b>Pontuação</b>
1-Mau estado	0-10
2-Estado medíocre	11-20
3-Estado razoável	21-40
4-Bom estado	41-60
5-Muito bom estado	61-80
6-Estado excelente	81-100

### **2.2.2- Estimativa do sexo e da idade à morte**

Após o cálculo do I.C.A, foram estimados dois parâmetros do perfil biológico: sexo e idade à morte. Os métodos que utilizam medições foram feitos com craveira digital, fita métrica e tábua osteométrica.

Para a estimativa sexual foi utilizada a morfologia dos ilíacos e do crânio, aplicando os métodos de Ferembach e colaboradores (1980), Bruzek (2002) e ainda Buikstra e Ubelaker (1994). Para a análise métrica dos ossos longos utilizou-se o método de Wasterlain (2000), e para o comprimento máximo do calcâneo e talus o método de Silva (1995).

Para a estimativa da idade à morte, utilizou-se o método de Suchey-Brooks (1990) para as alterações degenerativas da sínfise púbica, Lovejoy e colaboradores (1985) para a superfície auricular e Webb e Suchey (1985) para a união epifisária da clavícula. Os indivíduos foram classificados em três classes etárias: adultos jovens (menos de 30 anos), adultos maduros (30-60 anos), adultos idosos (mais de 60 anos).

### **2.2.3- Análise das Patologias**

Na análise paleopatológica (para realizar o diagnóstico diferencial) observou-se macroscopicamente cada peça óssea, seguindo as obras de Ortner (2003) e de Aufderheide e Rodríguez-Martin (1998). Tentou-se diferenciar as lesões causadas por diferentes patologias, nomeadamente infecciosas, traumáticas, congénitas, metabólicas, endócrinas, neoplásicas e indicadores de stresse fisiológico (tabela 2.4).

Neste trabalho não foram analisadas as patologias orais nem as patologias degenerativas.

Tabela 2.4- Tipos de patologias e respectivas descrições com base nas obras de Ortner (2003); Aufderheide e Rodríguez-Martin (1998) e Waldron (2009).

<b>Tipos de patologias</b>	<b>Descrição</b>
<b>Infeciosa</b>	Ocorrem devido a parasitas, a fungos, a vírus e a bactérias. A tuberculose, a sífilis, a pólio, a lepra e a osteomielite são exemplos de doenças que deixam vestígios no esqueleto.
<b>Traumática</b>	Podem ocorrer através de acidentes, violência interpessoal ou atividades culturais. Trepanações, crucificações, amputações e etc.
<b>Congénita</b>	Formam-se ainda no útero e são mudanças patológicas durante a vida intrauterina. Microcefalia, macrocefalia, espinha bífida e etc.
<b>Metabólica</b>	Ocorre devido a problemas de absorção dos nutrientes que ingerem ou de um desequilíbrio hormonal que pode afetar o osso. Algumas doenças são a osteoporose, a doença de Paget, deficiência de vitamina C, raquitismo ou osteomalacia.
<b>Endócrina</b>	Consistem em várias glândulas que sintetizam hormonas no sistema circulatório. Uma secreção anormal pode afetar o tamanho a forma e a biomecânica do osso.
<b>Neoplástica</b>	Crescimento de uma massa de tecido localizado que tem uma proliferação celular que já não está sujeito ao efeito normal de crescimento. Os tumores podem ser primários ou secundários e ainda serem benignos ou malignos.
<b>Indicadores de stresse fisiológico</b>	Ocorre devido a fatores genéticos, fatores hormonais (crescimento hormonal) e o estado de nutrição durante o período de crescimento (durante a puberdade). Evidências que se podem encontrar no esqueleto são a <i>cribra orbitalia</i> , linhas de Harris, hipoplasias do esmalte dentário, hiperostose porótica.

### 3- Resultados

#### 3.1- Estimativa do sexo e da idade à morte

No total, foram analisados 60 indivíduos da coleção CSF4'11. Como se observa na tabela 3.1, 49 dos indivíduos observados são do sexo masculino, seis do sexo feminino e cinco indeterminados. Por classe etária foram observados 21 indivíduos adultos jovens, 24 indivíduos adultos maduros, dois indivíduos adultos idosos e 13 indivíduos adultos não específicos (aparentam ter mais de 30 anos devido à união epifisária da clavícula, no entanto não foi possível ser mais específico quanto ao grupo etário, devido à fragmentação das peças ósseas).

Tabela 3.1- Estimativa do sexo e da idade à morte da amostra.

	<b>Adultos jovens</b>	<b>Adultos Maduros</b>	<b>Adultos idosos</b>	<b>Adultos não específicos</b>	<b>Total</b>
<b>Masculino</b>	28,33% (17)	36,67% (22)	3,33% (2)	13,33% (8)	81,67% (49)
<b>Feminino</b>	1,67% (1)	3,33% (2)	0,00% (0)	5% (3)	10% (6)
<b>Indeterminado</b>	5% (3)	0,00% (0)	0,00% (0)	3,33% (2)	8,33% (5)
<b>Total</b>	35% (21)	40% (24)	3,33% (2)	21,67% (13)	100% (60)

#### 3.2- Índice de Conservação Anatômica

Os resultados do I.C.A. para a presente amostra foram os seguintes: 11,67% estado excelente (classe 6), 56,67% estado muito bom (classe 5), 16,67% estado bom (classe 4), 15% estado razoável (classe 3), estado medíocre (classe 2) e estado mau (classe 1) ambos com 0,00%. Como se pode observar na tabela 7.1 (apêndice 2) e, na figura 3.1, o I.C.A. mais frequente, é o de muito bom estado (classe 5), o que se pode dever ao facto de a amostra escolhida pertencer à segunda fase de enterramentos que se encontra em melhor estado de preservação.

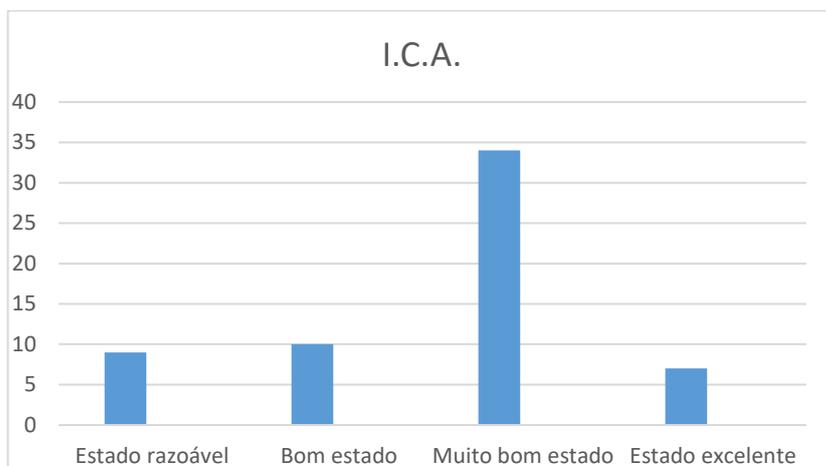


Figura 3.1- Valores do I.C.A. da amostra.

Analisando o I.C.A. por partes anatómicas (tabela 7.2, apêndice 2), é notório que as extremidades e o esqueleto apendicular estão mais bem preservadas que o resto do esqueleto, sendo bastante evidente que as extremidades exibem uma preservação muito boa (80,68%). A diferença mais evidente com valores mais díspares é entre o esqueleto craniano e as extremidades com 47,36% e 80,68% respectivamente.

Esta amostra apresenta uma boa preservação nas extremidades e também nos ossos longos que, regra geral, se mantêm completos, sendo que o remanescente das peças ósseas está bastante fragmentado, principalmente os ossos do crânio, as escápulas e as costelas.

### 3.3- Análise Paleopatológica

Como se observa na figura 3.2, as peças ósseas onde existe uma maior concentração de lesões são as vértebras torácicas e lombares, as tíbias, fíbulas, úmeros e fêmures. As alterações que mais frequentemente se observam são a formação de osso e a destruição de osso. As que menos se registam são relacionadas com a densidade e o tamanho do osso. Na face, existem dez (23,25%) indivíduos que apresentam, na sua maioria micro porosidade no teto das orbitas, que pode corresponder a *cribra orbitalia*, sinais de crescimento e/ou tafonomia. As vértebras torácicas e lombares apresentam um grande

número de lesões. Para as vértebras torácicas, 14 (32,55%) indivíduos mostram formação de osso novo e 28 (65,11%) apresentam destruição de osso. Nas vértebras lombares, 19 (44,18%) indivíduos mostram formação de osso novo e 17 (39,53%) apresentam destruição de osso. Os ossos longos apresentam também um grande número de lesões, principalmente, formação de osso novo. Sendo as tíbias direitas e esquerdas [de 18 (41,86%) e 17 (39,53%) indivíduos, respetivamente], mais afetadas pela formação de osso novo, seguindo-se ambas as fíbulas [com 14 (32,55%) indivíduos], o úmero direito [com 10 (23,25%) indivíduos] e os fémures [com 9 (20,93%) indivíduos] (tabela 7.2, apêndice 3).

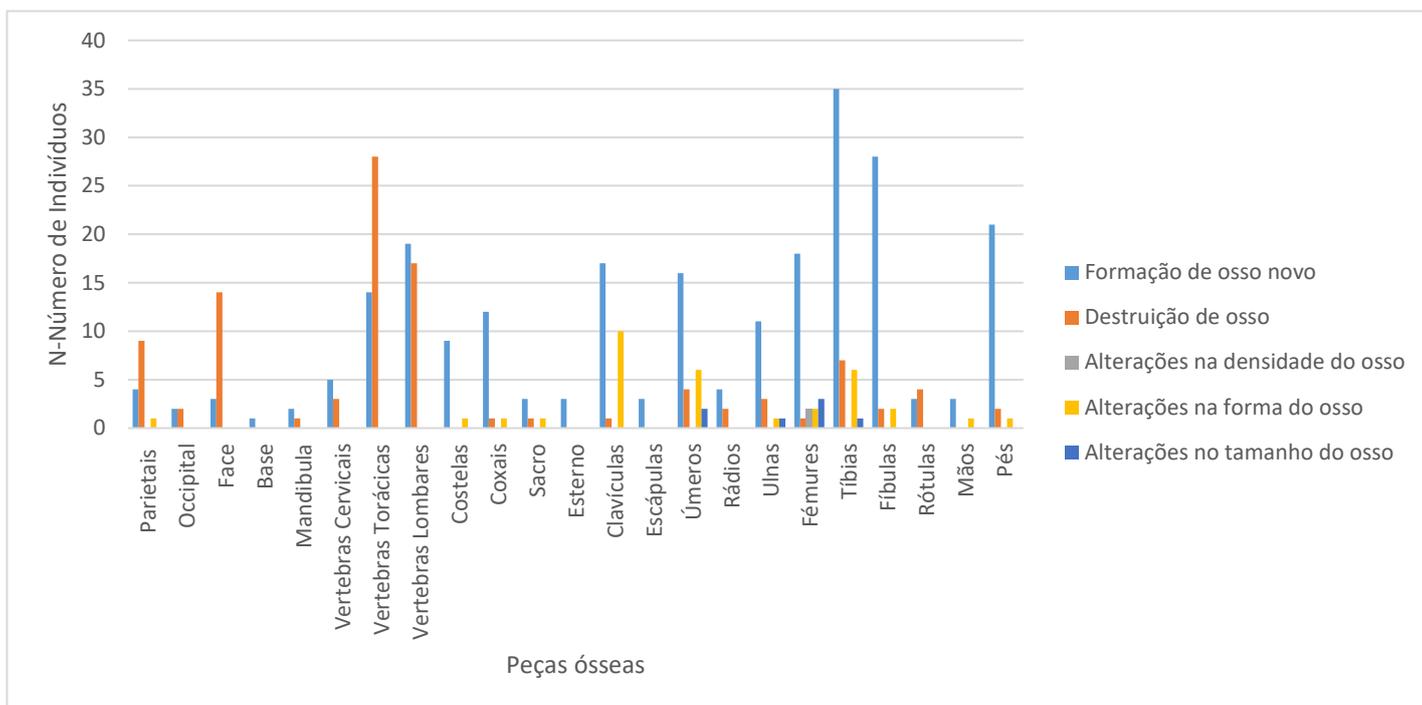


Figura 3.2- Distribuição dos tipos de lesões por peça óssea da amostra.

Nas próximas figuras, observam-se exemplos de formação de osso novo em alguns indivíduos da presente amostra. Na figura 3.3 observa-se crescimento excessivo de osso novo em forma de espícula. Na figura 3.4 observa-se um leve crescimento de osso novo (*woven*). Na figura 3.5 observa-se um calo ósseo. E nas figuras 3.6 e 3.7 observa-se crescimento de osso novo (lamelar).

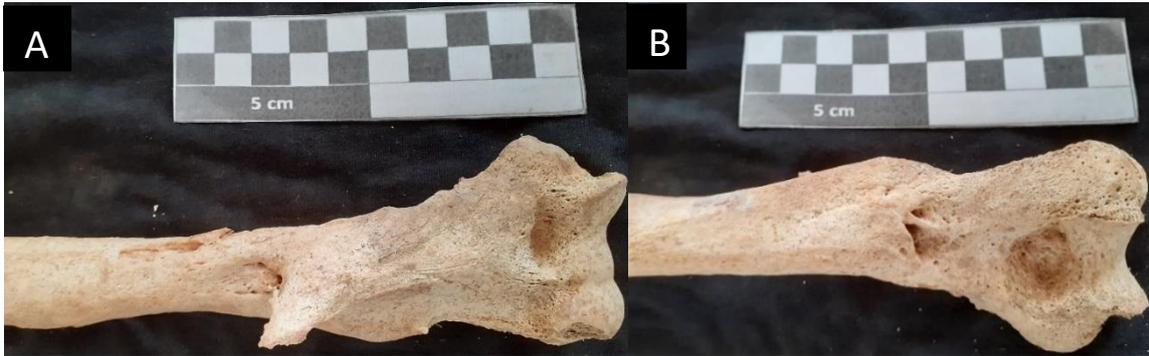


Figura 3.3- A- Vista anterior do terço distal do úmero direito do indivíduo CSF4'11 FI330 (sexo masculino, adulto maduro), é possível observar crescimento de osso novo (excessivo) em forma de espícula. B- Vista posterior do terço distal do úmero direito onde é possível observar-se crescimento de osso novo. E duas pequenas cloacas.



Figura 3.4- Vista posterior do terço proximal da diáfise do fêmur direito do indivíduo CSF4'11 FI473 (sexo masculino, adulto jovem), onde se pode observar crescimento de osso *woven*, junto ao pequeno trocânter.



Figura 3.5- Vista anterior do terço distal da diáfise do úmero esquerdo do indivíduo CSF4'11 FI329 (sexo masculino, adulto maduro), onde é possível observar um calo ósseo.



Figura 3.6- A- Vista posterior do terço distal da fíbula direita do indivíduo CSF4'11 FI242 (sexo masculino, adulto jovem), onde se pode observar excessivo crescimento de osso lamelar. B- Vista anterior do terço distal da fíbula direita, onde se observa um crescimento de osso novo (lamelar) bastante agressivo.



Figura 3.7- Vista anterior de um segmento da diáfise da tíbia direita do indivíduo CSF4'11 FI55 (sexo masculino, adulto jovem), onde se observa crescimento de osso novo (lamelar).

Na figura 3.8 observa-se um exemplo de destruição de osso (lesão circular) do indivíduo CSF4'11 FI327 (sexo masculino, adulto maduro).



Figura 3.8- Tábua interna do parietal direito do indivíduo CSF4'11 FI327, onde se pode observar uma lesão circular (destruição de osso).

O indivíduo CSF4'11 FI34, sexo masculino, adulto não específico (figuras 3.9 e 3.10), para além de ser exemplo de crescimento de osso novo também é exemplo de alteração na densidade do osso e tamanho do osso.

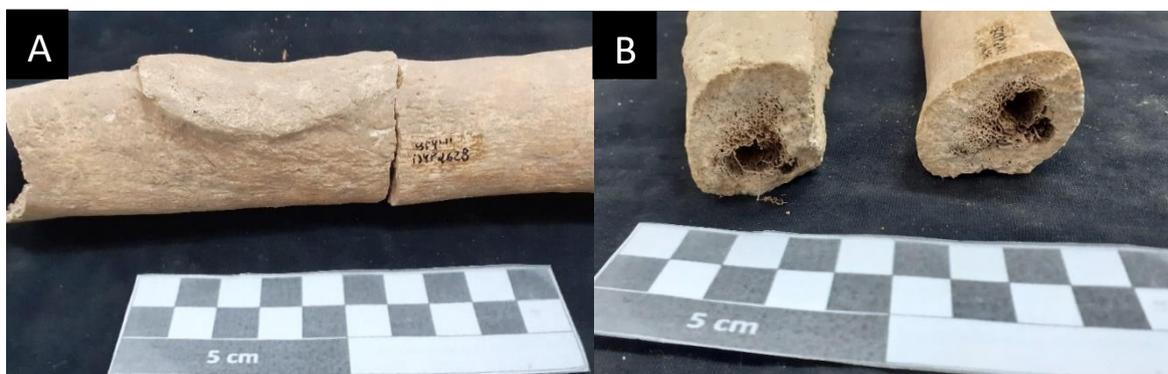


Figura 3.9- A- Vista anterior da diáfise da tíbia direita do indivíduo CSF4'11 FI34, onde se pode observar uma fratura já remodelada (linha de fratura), espessamento do tecido cortical. B- Vista transversal dos lados proximal e distal da tíbia direita, onde se observa que o canal medular se encontra encerrado por uma densa rede óssea.

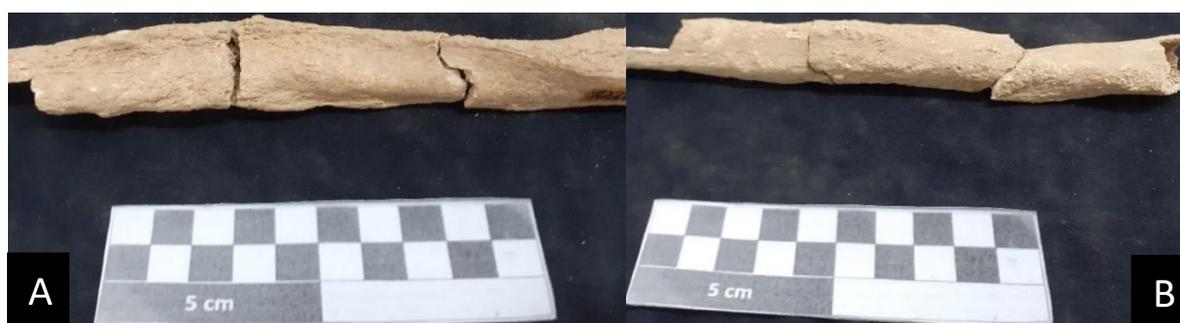


Figura 3.10- A- Vista posterior da diáfise da fíbula direita do indivíduo CSF4'11 FI34, onde se pode observar crescimento de osso lamelar, espessamento do tecido cortical. B- Vista anterior da diáfise da fíbula direita, onde se observa crescimento de osso novo e espessamento do tecido cortical.

Dividindo o tipo de lesão por parte anatómica (tabela 3.2), observa-se que é no esqueleto axial e no apendicular que se observa a maior parte das lesões (20,53%), sendo que a formação de osso novo no esqueleto axial mostra ser elevada. No esqueleto craniano

é onde se observa a menor percentagem com 3,09% (formação de osso novo). A destruição de osso no esqueleto axial é mais elevada, sendo que 18,98% exibem lesões. Nas extremidades é onde se observa a menor percentagem de destruição de osso com 0,87%. É no esqueleto apendicular que se observa uma percentagem mais elevada com 3,25% nas alterações da forma do osso e 0,81% no tamanho do osso.

Tabela 3.2- Distribuição dos tipos de lesões por parte anatómica da amostra.

<b>Tipos de lesões</b>	<b>Esqueleto Craniano</b>	<b>Esqueleto Axial</b>	<b>Esqueleto Apendicular</b>	<b>Extremidade</b>
<b>Formação de osso novo</b>	3,09%	20,53%	17,09%	6,97%
<b>Destruição de osso</b>	6,71%	18,98%	2,91%	0,87%
<b>Alterações na densidade do osso</b>	0,00%	0,00%	0,23%	0,00%
<b>Alterações na forma do osso</b>	0,25%	0,77%	3,25%	0,58%
<b>Alterações no tamanho do osso</b>	0,00%	0,00%	0,81%	0,00%

Como se observa na tabela 3.3, o tipo de patologia mais encontrada na amostra foi a infecciosa, com 140 ossos (4,75%) afetados, seguida da patologia traumática com 37 ossos (1,26%), afetados. Os indicadores de stress fisiológico foram observados em nove peças ósseas (0,31%) da amostra. As patologias congénitas, neoplásticas e metabólicas foram pouco observadas na amostra, apenas em dois ossos (0,07%). As patologias endócrinas não foram observadas nos esqueletos da amostra.

O diagnóstico diferencial só foi possível em alguns casos. Três esqueletos evidenciaram lesões compatíveis com osteomielite (CSF4'11 FI55, CSF4'11 FI327 e CSF4'11 FI473). Nesta condição, a infeção produz um local de inflamação com formação

de um abscesso, grande parte do osso sofre necrose isquêmica, há formação de um sequestrum, ou seja, uma área de osso necrótico rodeado de osso vivo, que pode separar-se do resto do osso, e eventualmente de involucrum, ou seja, osso novo que tende a cercar a porção afetada e que pode ser perfurado por cloacas (canais por onde o abscesso pode drenar).

Dois esqueletos (CSF4'11 FI385 e CSF4'11 FI517) mostraram lesões compatíveis com sífilis (tíbia em forma de sabre). Dois esqueletos mostraram sinais de amputação com remodelação (CSF4'11 FI408 e CSF4'11 FI588). Vinte e três, esqueletos apresentavam nódulos de Schmorl. Cinco, esqueletos (CSF4'11 FI273, CSF4'11 FI312, CSF4'11 FI315, CSF4'11 FI328 e CSF4'11 FI438) mostraram sinais de stress fisiológico (*cribra orbitalia*). Um esqueleto mostrou evidências de uma possível espinha bífida (CSF4'11 FI458) e pelo menos um esqueleto mostrou um eventual osteoma (CSF4'11 FI230).

Tabela 3.3- Número de ossos com lesões por tipo de patologias.

<b>Tipo de patologias</b>	<b>Nº de ossos com lesões</b>	<b>% de ossos com lesões</b>
<b>Infeciosa</b>	140	4,75%
<b>Traumática</b>	37	1,26%
<b>Congênita</b>	2	0,07%
<b>Metabólica</b>	2	0,07%
<b>Endócrina</b>	0	0,00%
<b>Neoplástica</b>	2	0,07%
<b>Indicadores de stress fisiológico</b>	9	0,31%

\*Nº total de ossos observados da amostra 2947

Nas figuras 3.11 e 3.12, ilustra-se um dos possíveis casos de osteomielite: o indivíduo CSF4'11 FI473 (sexo masculino, adulto jovem). Neste indivíduo foram observadas diversas lesões: na parte posterior do terço proximal da diáfise junto ao pequeno trocânter do fêmur direito, observou-se uma ligeira formação de osso novo (*woven*); ao longo da diáfise da tíbia direita, observou-se crescimento de osso novo e duas cloacas, uma maior que a outra, na fíbula direita, observou-se crescimento de osso novo (lamelar) ao longo de toda a diáfise.



Figura 3.11- Vista anterior da diáfise da tíbia direita do indivíduo CSF4'11 FI473, onde se pode observar crescimento de osso novo, espessamento do tecido cortical ao longo da diáfise e duas cloacas, uma mais pequena que a outra.



Figura 3.12- Segmento de diáfise da fíbula direita do indivíduo CSF4'11 FI473, onde se pode observar crescimento de osso novo ao longo da diáfise.

Nas figuras 3.13, 3.14 e 3.15, ilustra-se um possível caso de sífilis na amostra estudada, o indivíduo CSF4'11 FI517 (sexo masculino, adulto maduro). Neste indivíduo foram observadas quatro lesões: no terço proximal da diáfise da tíbia direita observou-se crescimento de osso novo (lamelar), o que corresponde a possível tíbia em forma de sabre; no lado direito da mandíbula, tanto na parte interna quanto externa, observou-se uma leve camada de crescimento de osso novo (*woven*); nos dois fêmures (esquerdo e direito)

observou-se crescimento de osso novo por toda a diáfise (que se apresenta muito espessa) e pequenas cloacas na parte posterior, sendo que o canal medular se encontra completamente encerrado por uma densa rede óssea. Esta última alteração contribuiu certamente para o nítido aumento de peso constatado nestes ossos. As lesões observadas no fêmur direito são mais exuberantes que as do fêmur esquerdo.



Figura 3.13- Segmento do terço proximal da diáfise da tíbia direita do indivíduo CSF4'11 FI517 (vista medial), com aparente calo ósseo e crescimento de osso lamelar, (possível tíbia em sabre).



Figura 3.14- Lado direito da mandíbula do indivíduo CSF4'11 FI517 em que se observa crescimento de osso *woven* (leve camada de osso novo).

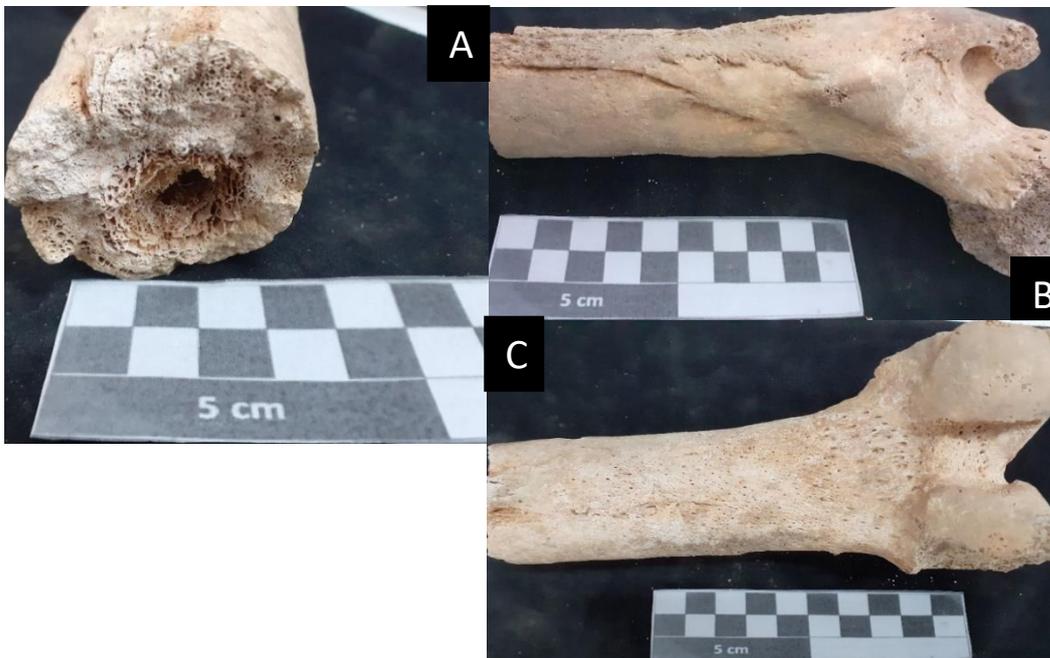


Figura 3.15- A- Vista transversal do fêmur direito do indivíduo CSF4'11 FI517. Observa-se que o canal medular se encontra encerrado por uma densa rede óssea. B e C- Vista posterior do fêmur direito do indivíduo CSF4'11 FI517, em que se observa crescimento de osso novo (disposições de osso lamelar) e espessamento diafisário.

Um exemplo de lesão traumática (figura 3.16) é o indivíduo CSF4'11 FI46 (sexo masculino, adulto jovem), que apresenta um corte transversal na abóbada craniana, sugestivo de autópsia.

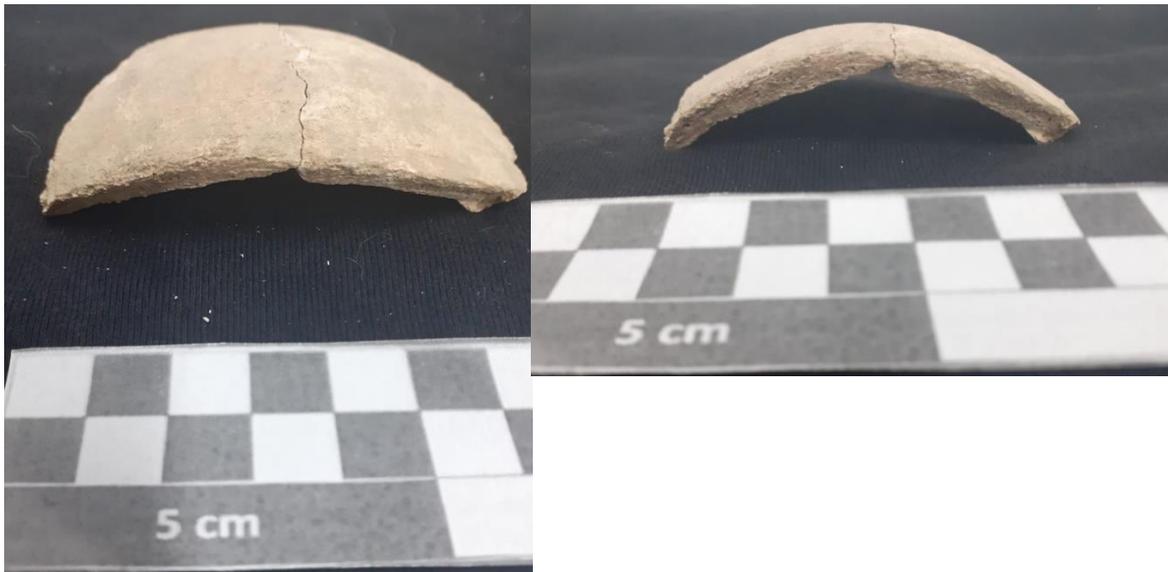


Figura 3.16- Presença de corte transversal na abóbada craniana do indivíduo CSF4'11 FI46, sugestivo de autópsia.

Um outro exemplo de lesão traumática (figura 3.17) é o indivíduo CSF4'11 FI294 (sexo feminino, adulto não específico). Neste indivíduo observou-se, na epífise proximal da tíbia esquerda, uma possível fratura (rachadura no côndilo medial) e crescimento de osso novo (labiação) no rebordo do côndilo (para possivelmente dar apoio à parte que ficou mais desnivelada).



Figura 3.17- Vista superior da epífise proximal da tíbia esquerda do indivíduo CSF4'11 FI294, em que se observa o que parece uma fratura que provocou uma “rachadura” no côndilo e que levou a um crescimento de osso novo (labiação) no rebordo da epífise.

Exemplo de indicadores de stress fisiológico (figuras 3.18, 3.19 e 3.20) é o indivíduo CSF4'11 FI312 (sexo masculino, adulto não específico). Neste indivíduo foram observadas três lesões: micro porosidade na tábua externa (possível hiperostose porótica) e um ligeiro espessamento do diploide nos parietais; ligeira micro porosidade (poderá ser *cribra orbitalia*) no teto da órbita esquerda.

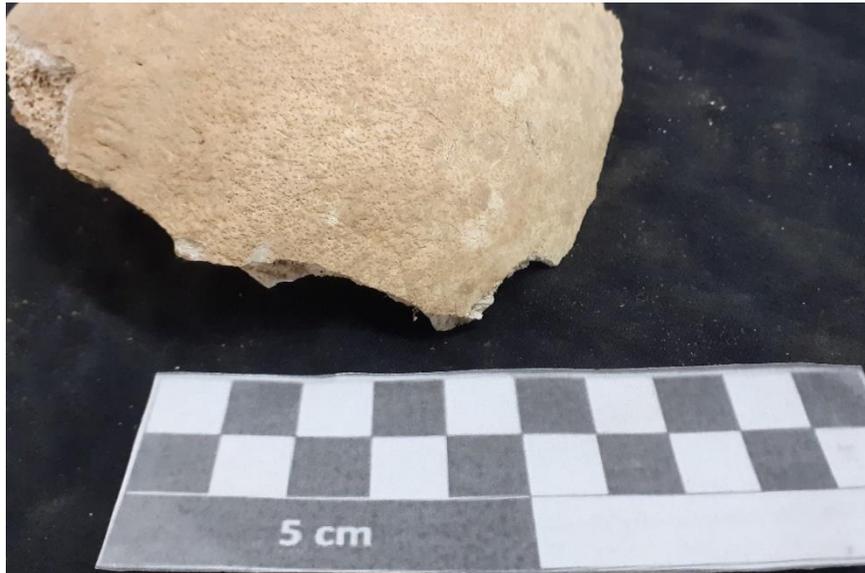


Figura 3.18- Na tábua externa do parietal do indivíduo CSF4'11 FI312, é possível observar micro porosidade, provavelmente hiperostose porótica.



Figura 3.19- Teto da órbita do indivíduo CSF4'11 FI312, onde é possível observar micro porosidade (o que parece *cribra orbitalia*).

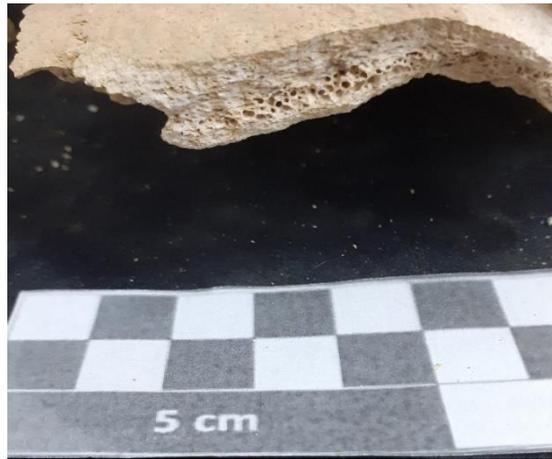


Figura 3.20- Vista transversal do diploide do indivíduo CSF4'11 FI312, onde é possível observar um espessamento.

Um possível caso de neoplasia (figura 3.21) é apresentado pelo indivíduo CSF4'11 FI230 (sexo masculino, adulto não específico), em que foi observada uma pequena depressão em forma de círculo na tábua interna do crânio, próximo da sutura sagital, entre o parietal e o frontal. Ao lado observa-se uma espécie de “botão” ósseo, que possivelmente corresponderá a um osteoma.

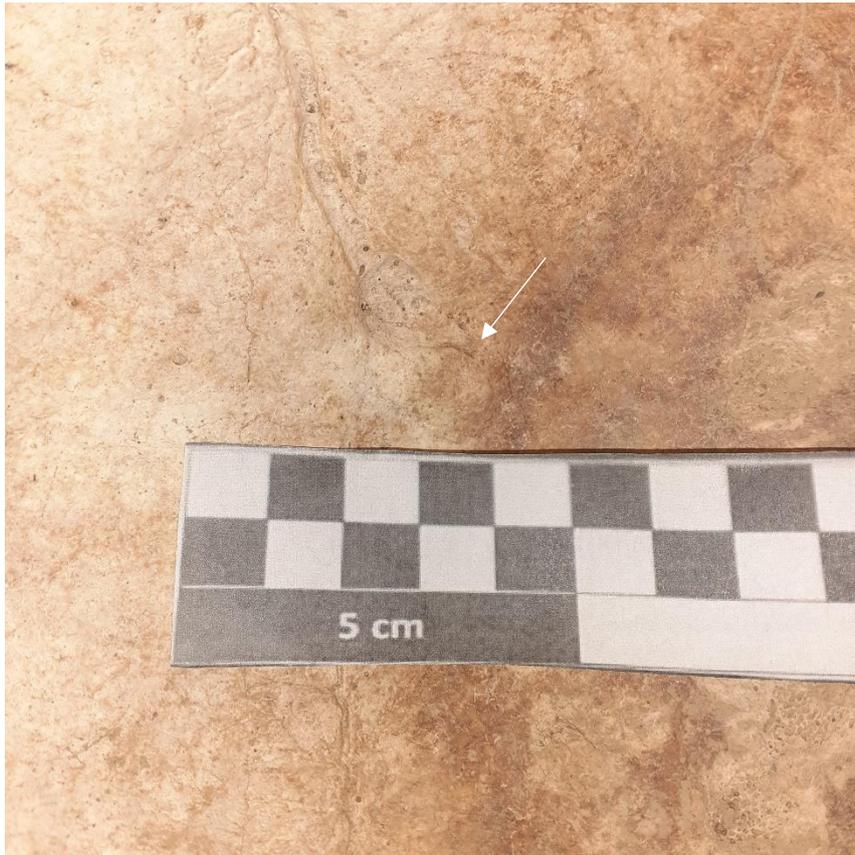


Figura 3.21- Vista da tábua interna (entre o parietal e o frontal) do indivíduo CSF4'11 FI230, em que é possível observar uma espécie de “botão” ósseo (possível osteoma).

Possíveis nódulos de Schmorl (figura 3.22) foram observados no indivíduo CSF4'11 FI588 (sexo masculino, adulto jovem). Nos corpos das vértebras torácicas, (T6, T7, T8, T9, T10, T11 e T12) observaram-se depressões/destruição nos corpos das vértebras.



Figura 3.22- Vértebra torácica do indivíduo CSF4'11 FI588, onde se observa destruição de osso no corpo da vertebra (possíveis nódulos de Schmorl).

Na tabela 3.4 observa-se que a tíbia é a peça óssea mais afetada por patologias, com 32,43%, seguida da fíbula (27,92%). Os ossos da amostra menos afetados por patologias foram as costelas (1,02%) e as patelas (0,96%).

Nas patologias infecciosas, as peças ósseas mais afetadas são a tíbia e a fíbula (ambas com 22,52%), conforme se pode observar na tabela 3.5. As menos afetadas são as costelas (0,58%) e os ossos da mão (0,90%). Nas patologias traumáticas, o osso que foi mais afetado foi a tíbia com 8,10% (8/111), seguindo-se os fêmures com 4,54% (5/110) e as fíbulas 4,50% (6/111). Os ossos menos afetados foram os úmeros (2,77%; 3/108), as mãos (1,80%), os rádios (0,90%), os coxais (0,90%), os parietais (0,90%) e as costelas (0,43%). Nas patologias congénitas, os ossos afetados são, as mãos com 0,90% e a 2ª vertebra torácica (0,14%). As patologias neoplásticas afetaram mais os parietais e as patologias metabólicas afetaram mais as tíbias. Nos indicadores de stress fisiológico, é nas órbitas (teto das órbitas) que se verifica a maior parte das lesões (11,53%).

3.4- Número de peças ósseas observadas e percentagem de ossos afetados por patologias.

<b>Peças ósseas</b>	<b>Nº de ossos observados</b>	<b>Ossos afetados (%/n)</b>
Parietais	110	9,09 (10)
Occipital	54	3,70 (2)
Face	52	19,23 (10)
Mandíbula	52	3,84 (2)
Clavículas	108	12,03 (13)
Úmeros	108	12,96 (14)
Ulnas	111	10,81 (12)
Rádios	111	3,60 (4)
Esterno	43	6,97 (3)
Costelas	684	1,02 (7)
Sacro	55	3,64 (2)
Coxais	110	6,36 (7)
Mão	111	3,60 (4)
Fémures	110	15,45 (17)
Patelas	104	0,96 (1)
Tíbias	111	32,43 (36)
Fíbulas	111	27,03 (30)
Pés	106	15,09 (16)

Tabela 3.5- Distribuição do tipo de patologias pelas peças ósseas.

<b>Tipo de Patologia</b>	<b>Peças ósseas</b>	<b>Ossos afetados por patologia (%)</b>
<b>Infeciosa</b>	Face	7,69
	Occipital	1,85
	Mandíbula	3,84
	Parietais	4,54
	Ulnas	7,20
	Rádios	2,70
	Úmeros	10,18
	Escapula	0,90
	Tíbias	22,52
	Fíbula	22,52
	Fémur	10,90
	Patela	0,96
	Clavícula	12,03
	Esterno	6,97
	Sacro	3,63
	Coxal	5,45
	Mão	0,90
	Pé	12,26
	Costelas	0,58
<b>Traumática</b>	Ulnas	3,60
	Úmeros	2,77
	Rádio	0,90
	Coxal	0,90
	Fémures	4,54
	Tíbias	8,10
	Fíbulas	4,50
	Parietal	0,90
	Mão	1,80
	Costelas	0,43
	Pés	2,83
<b>Congénita</b>	Mão	0,90
	Vértebra torácica	0,14
<b>Metabólica</b>	Tíbias	1,80
<b>Endócrina</b>		0,00
<b>Neoplástica</b>	Parietais	1,81
<b>Indicadores de stress fisiológico</b>	Face	11,53
	Parietal	1,81
	Occipital	1,85

Na tabela 3.6 observam-se os tipos de patologia distribuídos por grupo etário. Nos grupos etários adultos jovens e adultos maduros, as patologias mais comuns são as infecciosas seguida das patologias traumáticas. Nos adultos idosos e adultos não específicos, as patologias infecciosas e traumáticas apresentam o mesmo valor. Os indicadores de stress fisiológico nos jovens adultos e nos adultos não específicos apresentam valores significantes.

Tabela 3.6- Tipos de patologias distribuídos por grupo etário.

<b>Tipos de patologias</b>	<b>Adultos jovens</b>	<b>Adultos maduros</b>	<b>Adultos idosos</b>	<b>Adultos não específicos</b>
<b>Infecciosa</b>	(n=15) 71,42%	(n=15) 62,5%	(n=1) 50,00%	(n=6) 46,15%
<b>Traumática</b>	(n=6) 28,57%	(n=10) 41,66%	(n=1) 50,00%	(n=6) 46,14%
<b>Congénita</b>	(n=1) 9,52%	(n=1) 4,16%	(n=0) 0,00	(n=0) 0,00%
<b>Metabólica</b>	(n=1) 4,76%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Endócrina</b>	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Neoplástica</b>	(n=1) 4,76%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=1) 7,69%
<b>Indicadores de stress fisiológico</b>	(n=3) 14,28%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=2) 15,38%

## 4- Discussão

Avaliar o tipo de patologia de cada indivíduo e fazer o diagnóstico diferencial não são tarefas fáceis. Como muitas lesões não são patognomônicas, ou seja, não são específicas de uma doença, o diagnóstico diferencial torna-se complicado. Para além disso, existem doenças que são multifatoriais, ou seja, podem ser provocadas por diferentes fatores. Alguns dos esqueletos da amostra podem ter vários tipos de patologia em diferentes ossos. Por exemplo, um indivíduo pode ter uma lesão traumática num osso e ter uma patologia infecciosa num outro osso.

O I.C.A. da amostra apresenta valores que a classificam em muito bom estado de preservação, o que se deve provavelmente ao facto de os esqueletos terem sido escolhidos da segunda fase de enterramentos, que estão mais bem preservados. Mesmo que na maioria da presente amostra o índice de conservação anatómica seja de classe 5 (muito bom estado), não foi possível saber o sexo de cinco indivíduos nem o intervalo de idade de 13 indivíduos, uma vez que esses esqueletos estão bastantes fragmentados principalmente nos ilíacos e no crânio, sendo que essa fragmentação na maioria dos casos ocorreu após o levantamento dos esqueletos.

Na presente amostra, a formação de osso novo e a destruição de osso são as lesões mais comuns, o que vai ao encontro do que diz Ortner (2003). Para este autor as lesões do perióstio nos ossos longos estão entre as mais comuns encontradas em esqueletos arqueológicos. Segundo Ortner (2003), existem diferenças entre a experiência clínica e a paleopatologia. A principal razão é que as reações do perióstio em pacientes vivos podem identificar uma doença específica, enquanto em esqueletos, as reações do perióstio podem não ser suficientes para fazer um diagnóstico específico. Isso faz aumentar a frequência de periostite não específica nas coleções esqueléticas. E foi isso que se verificou na amostra em estudo: na maioria dos esqueletos não foi possível fazer um diagnóstico diferencial.

Na amostra em estudo, os ossos mais afetados por processos infecciosos ou por traumatismo foram a tíbia e a fíbula, o que vai ao encontro das informações dadas por Larsen (1999). Segundo este autor, os estudos realizados sobre reação do perióstio (patologia infecciosa) afirmam que o osso mais afetado é a tíbia. Mesmo que não seja evidente o porquê de a tíbia ter valores mais elevados do que as restantes peças ósseas, o autor diz que reações do perióstio associadas à sífilis (tíbia, crânio e clavícula) mostram

que os ossos mais afetados não têm grande quantidade de tecidos moles e por isso têm temperaturas mais baixas o que faz com que estejam mais suscetíveis a contrair uma infecção. Outra explicação é a parte medial e lateral da diáfise da tíbia terem grande parte das vascularizações do esqueleto o que pode levar ao aparecimento de bactérias e infecções. O fluxo circulatório é mais lento nas tíbias, por causa da gravidade, o que potencializa a “colonização” de bactérias. Para além das infecções, as tíbias também são mais propensas aos traumatismos devido à sua localização anatómica e à pouca proteção dos tecidos moles (Larsen, 1999). As fraturas das fíbulas estão muitas vezes associadas a traumatismos na tíbia.

Segundo Cunha e Silva (1997), os sinais de conflito violento podem ser vistos maioritariamente nas tíbias e fémures. Encontrar casos de amputação em contexto arqueológico não é comum. No entanto, na presente amostra foram encontrados dois indivíduos com sinais evidentes de amputações com remodelação (ambos jovens adultos), um no membro inferior e outro no membro superior. Outro indivíduo (jovem adulto) apresentava sinais de corte transversal na abóboda craniana, sugestivos de autópsia. Há conhecimento de que no período marcado pelas invasões francesas, o exército francês esteve em Coimbra, depois da derrota na Batalha do Buçaco, utilizando o convento de Santa Clara como hospital militar (Corga et al., 2014). A escavação arqueológica da necrópole do convento de São Francisco em Coimbra pode indicar a possibilidade de um alargamento sepulcral para implementar um cemitério para os militares que estariam instalados nos hospitais dos conventos de Santa Clara-a-Nova e de S. Francisco (Corga et al., 2014). Não se pode afirmar que os esqueletos da amostra fossem de militares, mas o facto de se ter encontrado indivíduos com amputações pode indicar uma aproximação a um contexto hospitalar. Segundo Waldron (2009), no século XIX (no hospital de Londres), a causa mais comum para se realizar amputações era o traumatismo provocado por acidentes de trabalho. Isto pode ir ao encontro das lesões traumáticas analisadas na amostra, pois a grande maioria da população em Coimbra trabalhava na agricultura e por isso tinha trabalhos ocupacionais com maiores riscos.

Peneda (2014), que realizou um estudo sobre fraturas acidentais e intencionais violentas (Impressões médicas de arquivo de Coimbra e Lisboa entre os séculos XIX-XX), chegou à conclusão que, na segunda metade do século XIX, em Coimbra, a precariedade económica das famílias impelia a uma maior participação das mulheres nos trabalhos rurais, situação que se refletia numa maior aproximação da frequência de

fraturas entre homens e mulheres, apesar de a sociedade manter uma mentalidade patriarcal. No presente estudo, a relação entre sexos (homens e mulheres) não foi possível uma vez que a representatividade entre os sexos não era semelhante. Penada (2014) também sugere que existia, no século XIX, uma maior proporção de fraturas no fêmur entre os homens jovens, o que revela uma ocupação de maiores riscos. Os grupos etários com maior frequência de fraturas eram os adultos, pois estavam expostos a mais riscos acidentais de natureza ocupacional ou violentos (violência interpessoal). Entre os adultos, o grupo etário que mais se expõem a riscos eram os jovens adultos, vítimas principalmente de armas de fogo, explosões, animais, máquinas e mecanismos. As quedas em altura seriam responsáveis por fraturas na coluna vertebral e nos membros inferiores. Na presente amostra, os adultos maduros mostram ter uma maior proporção de fraturas. No entanto, a amostra apresenta ter mais indivíduos adultos maduros do que adultos jovens, o que poderá influenciar os resultados.

A presente amostra vai ao encontro da premissa de Aufderheide e Rodríguez-Martin (1998), segundo a qual a *cribra orbitalia* é mais comum do que a hiperostose porótica.

Na presente amostra, os dois indivíduos que têm indícios de sífilis não apresentavam a lesão *caries sicca* (que se localiza no crânio) e é uma lesão patognomónica. Segundo Ortner (2003), as localizações mais comuns das lesões associadas à sífilis são o crânio, as áreas nasais e perinasal e a abóbada craniana. Nos ossos longos as lesões podem ou não ser patognomónicas, estas últimas podem ser a chamada tibia em sabre, uma das primeiras manifestações. Na presente amostra, apesar de dois indivíduos não apresentarem *caries sicca*, ambos tinham o que poderá ser a tibia em forma de sabre.

Na amostra os indivíduos que possivelmente apresentam lesões compatíveis com osteomielite são, na sua maioria, jovens adultos. Segundo Aufderheide e Rodríguez-Martin (1998), a osteomielite crónica afeta mais as crianças. O osso mais afetado é a tibia seguindo-se o fêmur. É mais comum afetar apenas um osso e normalmente afeta apenas um lado da diáfise (no entanto pode afetar múltiplas áreas do osso). A osteomielite aguda afeta com maior frequência o fêmur, seguindo-se a tibia, úmero e rádio. É raro em adultos (neste caso, afeta indivíduos com mais de 50 anos e/ou que tenham outras condições debilitantes associadas).

Os nódulos de Schmorl foram observados em diversos esqueletos da amostra, tanto em jovens adultos como em adultos maduros. Estes formam-se quando o dano à placa

terminal vertebral descomprime o núcleo adjacente, transferindo a carga para o anel, resultando numa hérnia na parte danificada da placa terminal. São extremamente comuns nas vértebras torácicas e lombares. Segundo Waldron (2009), são várias as causas para o aparecimento dos nódulos de Schmorl, sendo bastante comuns nos indivíduos que causam muito stress nas vértebras. Estudos mais recentes parecem implicar os nódulos de Schmorl como secundários da necrose isquémica do osso trabecular sob a placa terminal. No entanto, segundo Waldron (2009), encontrar uma causa para os nódulos de Schmorl em esqueletos é quase impossível.

## 5-Conclusão

Após uma intervenção arqueológica preventiva no convento de São Francisco, Coimbra, foi descoberta uma necrópole com duas fases distintas de enterramentos em valas comuns, da qual foram exumados 601 indivíduos de ambos os sexos e várias classes etárias. Estes indivíduos datam dos inícios do século XIX, quando Portugal estava a passar um período conturbado entre epidemias, as invasões francesas e as lutas liberais. A forma como foram realizados os enterramentos parece indicar que se esperava um grande número de mortes, que foram diminuindo com o tempo. Estes dados podem indicar uma guerra e/ou uma epidemia.

Neste trabalho foi observada uma amostra de 60 indivíduos, correspondentes à segunda fase de enterramentos, proveniente das valas comuns do Convento de São Francisco, Coimbra. Dos 60 indivíduos, 49 são do sexo masculino, seis do sexo feminino e cinco de sexo indeterminados. Por classe etária, 21 são jovens adultos, 24 adultos maduros, dois adultos idosos e 13 adultos não específicos. A maioria da amostra apresenta muito boa preservação (classe 5).

Foi possível identificar que a formação de osso novo e a destruição de osso são as lesões mais comuns na amostra. As peças ósseas com mais evidências de lesões são as vértebras, tíbias, fíbulas, úmeros e fémures. Os tipos de patologia mais comuns nos indivíduos da amostra são as patologias infecciosas, seguidas das traumáticas. Os indicadores de stress fisiológico (cribra orbitalia e hiperostose porótica) também mostram ter valores significantes. As peças ósseas mais afetadas na presente amostra pelas infeções são as tíbias e as fíbulas. Os ossos mais afetados nas patologias traumáticas são a tíbia, a fíbula e o fémur. Já os indicadores de stress fisiológico são visíveis no teto das órbitas. Na relação entre as patologias e os grupos etários observa-se que nos adultos jovens e adultos maduros as patologias infecciosas são as que afetam mais os esqueletos seguidas das patologias traumáticas. Os adultos idosos e os adultos não específicos mostram valores iguais nas patologias infecciosas e traumáticas.

O esqueleto retém uma parte importante da história do indivíduo quando vivo, por exemplo pode indicar um período de stress fisiológico durante o crescimento. A existência de algumas patologias, como as neoplasias (que se encontram em número reduzido na amostra) podem contribuir para um melhor conhecimento da história evolutiva das doenças. Relativamente à patologia infecciosa, a presente amostra mostrou

níveis elevados desta condição, o que pode indicar uma qualidade de vida mais baixa. Os indicadores de stress fisiológico também se encontram difundidos na amostra o que pode mostrar deficiências a nível nutricional ou a prevalência de estados de doença.

Este estudo foi limitado uma vez que analisou apenas uma pequena parte da amostra. Além disso, não foi possível fazer comparações entre os sexos pois não foram estudados muitos esqueletos do sexo feminino, o que limita o conhecimento mais geral da população daquela época.

Para futuros trabalhos, como ainda existem poucas informações acerca desta coleção, é importante realizar uma análise antropológica mais global.

## 6-Referências Bibliográficas

- Almeida, M. A. (abr.-jun. 2014). As epidemias nas notícias em Portugal: cólera, peste, tifo, gripe e varíola, 1854-1918. Em *História, ciência, saúde- Manguinhos*; v21, n.2 (pp. 687-708). Rio de Janeiro.
- Araújo, A. C. (2012). Crise Política e Militarização do Estado Em Inícios Do Séc.XIX. Em *Revista de Histórias de Ideias*, v.33 (pp. 373-376). Instituto de História e Teoria das Ideias- Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- Aufderheide, A. C., & Rodríguez-Matin, C. (1998). *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge : Cambridge University press.
- Bittencourt, R. d. (2020). O liberalismo e o capitalismo no Portugal do Século XIX: expectativas e decepções . Em *Revista de História, Juiz de Fora*, v.26, n.1 (pp. 288-311).
- Bruzek, J. 2002. A method for visual determination of sex, using the human hip bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 117: 157-168.
- Buikstra, J. E.; Ubelaker, D. 1994. Standards for data collection from human skeletal remains. Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History. Arkansas Archaeological Survey Research Series.
- Castro, A. M. (1908). A Batalha do Bussaco. Em *Capítulo especial e outros trechos, Guia Histórico do Viajante no Bussaco* (pp. 1-16). Universidade de Coimbra: 4ª edição.
- Corga, M., Basílio, L., Almeida, M., & Dias, G. (Julho de 2014). *Intervenção de Arqueologia Preventiva Convento de S. Francisco*. Coimbra.
- Costa, Â. D. (2018). *Convento de São Francisco de Coimbra: da construção no século XVII à recuperação no século XXI*. Mestrado Integrado em Arquitetura- Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.
- Cunha, E.; Silva, M. A. 1997. War lesions from the famous Portuguese Medieval Battle of Aljubarota. *International journal of Osteoarchaeology*. Vol 7: 595-599.
- Cunha-Oliveira, A., Cunha-Oliveira, J., & Queirós, P. J. (2017). Desafios sanitários do Séc.XIX e o Desenvolvimento da Enfermagem: O Caso da Sífilis. *Revista de Enfermagem- Painel II: A Arte da Enfermagem do Séc.XIX* , 138-149.
- Faria, F. A. (2015). *Circulações Internacionais e Liberalismo. O Exílio Liberal Português, 1828-1832*. Instituto Universitário de Lisboa.

- Garcia, S. 2005/2006. Conservação diferencial dos esqueletos humanos da série medieval de S. Martinho (Leiria): implicações para a paleodemografia e para a paleopatologia. *Antropologia Portuguesa*: 273-294.
- Garnel, M. R. (2009). Portugal e as Conferências Sanitárias Internacionais (em torno das epidemias oitocentistas de cholera-morbus. Em *Revista de História da Sociedade e da Cultura* (pp. 229-251). Universidade de Coimbra : Coimbra.
- Graver, A. L. (2017). A Century of paleopathology. *American journal of Physical Anthropology*, 904-914.
- Larsen, C. S. 1999. Bioarcheology: interpreting behavior from the human skeleton. 2ª Edição. Cambridge, Cambridge University Press.
- Lopes, M. A. (2000). Pobreza, Assistência e Política Social em Portugal nos Sécs. XIX e XX- Perspectiva Historiográficas. Em *A Cidade e o Campo. Colectânea de Estudos Coimbra, Centro de História da Sociedade e da Cultura* (pp. 63-83). Coimbra.
- Lopes, M. A. (2010). Política assistência em Portugal no "Despotismo Iluminado" e na Monarquia Liberal . *IX Congresso da Associação de Demografia Histórica*. Ponta Delgada.
- Lopes, M. A. (2011). Sofrimento das populações na terceira invasão francesa. De Gouveia a Pombal. Em *O Exército Português e as Comemorações dos 200 Anos da Guerra Peninsular, Volume III* (pp. 299-323). Lisboa/Parede.
- Lopes, M. 2012. Os hospitais de Coimbra e a alimentação dos seus enfermos e funcionários (meados do séc. XVIII- meados do séc. XIX). *História da saúde e das doenças*. Edições Colibri.
- Lovejoy, C. O.; Meindl, R. S.; Pryzbeck, T. R.; Mensforth, R. P. 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 15-28.
- Martins, C. A. (1997). Trabalho e Condições de Vida em Portugal (1850-1913). Em *Análise Social, Vol. XXXII (142) (3º)* (pp. 299-323).
- Matos, V. M. 2007/2008. A obsessão do diagnóstico? Fronteiras da interpretação paleopatológica a propósito de um estudo de caso da Coleção de Esqueletos identificados do Museu Bocage (Museu Nacional de História Natural, Lisboa). *Antropologia Portuguesa*, 24/25:95-108.

- Mota, G. (2010). Famílias em Coimbra nos Séculos XVIII e XIX. Em *Revista de História da Sociedade e da Cultura* (pp. 353-384). Coimbra.
- Ortner, D. J. (2003). *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, 2<sup>o</sup>. Academic press.
- Ortner, D. J. (2011). Human Skeletal paleopathology. *International Journal of Paleopathology*, 4-11.
- Peneda, M. P. R. C. 2014. Fraturas acidentais e intencionais violentas: impressões médicas de arquivo de Coimbra e Lisboa entre os séculos XIX-XX. Tese de doutoramento em Antropologia. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Pereira, M. H. (1969). Demografia e desenvolvimento em Portugal na segunda metade do século XIX. Em *Análise Social*, Vol.7 NO. 25/26 (pp. 85-117). Instituto Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, Lisboa .
- Raimundo, O. (2010). *Vila Franca de Xira-Saber mais Sobre... As linhas Defensivas de Torres Vedras*, (Volume 2). Vila Franca de Xira : Câmara Municipal Vila Franca de Xira, Praça Afonso de Albuquerque, 2 2600- 093 Vila Franca de Xira.
- Roberts, C. 2000a. Infections disease in biocultural perspective: past present and future work in Britain. In: Cox, M.; Mays, S (eds.) *Human osteology in Archeology and Forensic Science*. London, Greenwich Medical Media Ltd: 145-162.
- Roberts, C. 2000b. Trauma in biocultural perspective: past present and future work in Britain. In: Cox, M.; Mays, S (eds.) *Human osteology in Archeology and Forensic Science*. London, Greenwich Medical Media Ltd: 337-356.
- Roque, J. L. (1990). Coimbra de meados do séc. XIX a inícios do séc. XX: imagens de sociabilidade urbana . Em *Revista de História das Ideias* v.12 (pp. 301-337). Instituto de História das Ideias, Faculdade de Letras, Coimbra.
- Rosa, S., Henriques, R. F., António, T., Curate, F. 2017. Um possível caso de sífilis adquirida num esqueleto oriundo da Ermida do Espírito Santo (séculos XV- XIX, Almada, Portugal). *Antropologia Portuguesa* vol. 35: 83-96.
- Santos, A. L., & Matos, V. M. (2019). Contribution of paleopathology to the knowledge of origin and spread of tuberculosis: evidence from Portugal. *Antropologia Portuguesa* vol. 36, 47-65.
- Silva, J. 2004. O imaginário social das epidemias em Portugal no século XIX. Lusíadas. Lisboa: 95-125.

- Sousa, F. A. (1979). *A População Portuguesa nos Inícios do Século XIX*. Dissertação de Doutoramento em História Moderna e Contemporânea- Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra .
- Weiga, T. R. (2004). *A População Portuguesa no Século XIX, Economia e sociedade* . Edições Afrontamento .
- Vinhas, M. E. (2012). *Assistência em Fim de Vida em Portugal, no Século XIX*. Dissertação Instituto de Ciências da Saúde- Universidade Católica Portuguesa .
- Waldron, T. (2009). *Paleopathology*. University of Cambridge: Graeme Barker, University of Cambridge .
- Walper, U.; Crubézy, E.; Schultz, M. 2004. Is cribra orbitalia synonymous with anemia? Analysis and interpretation of cranial pathology in Sudan. *Am. J. Phys. Anthropol.* 123:333-339.
- Wasterlain, SN. 2000. Morphé: análise das proporções entre os membros, dimorfismo sexual e estatura de uma amostra da colecção de esqueletos identificados do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra. Dissertação de Mestrado em Evolução Humana, Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra.
- Webb, O.; Suchey, M. 1985. Epiphyseal union of the anterior iliac crest and medial clavicle in a modern multiracial sample of American males and females. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 457-466.
- Wood, W. J.; Milner, R.G.; Harpending, C.H.; Weiss, M.K. 1992. The Osteological Paradox: Problems of Inferring Prehistoric Health from. *Current Anthropology*, 33: 343-370.

**7-Apêndice**  
**Apêndice 1**

**Folha de Registro**

**I.C.A (Índice de conservação anatômica)**

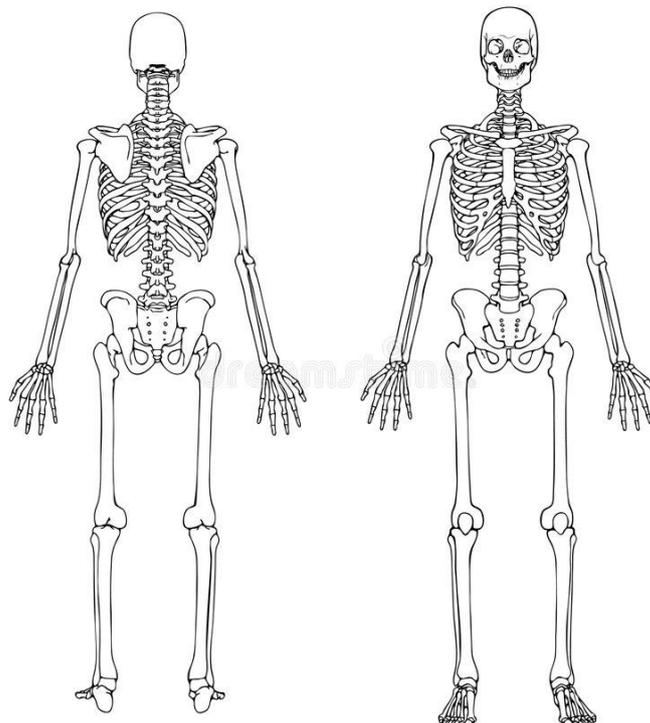
Proveniência do material \_\_\_\_\_

Indivíduo nº \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_



Osso Completo

Um quarto ou fragmento

Três quartos do osso

Osso ausente

Metade do osso

Partes anatómicas	Índice de conservação anatómica (I.CA)				
	Osso Ausente (0)	Um quarto ou fragmento de osso (0,25)	Metade do osso (0,5)	Três quartos de osso (0,75)	Osso completo ou quase completo (1)
Parietal direito					
Parietal esquerdo					
Temporal direito					
Temporal esquerdo					
Occipital					
Base					
Face					
Mandíbula					
Dentes					
Ráquis cervical					
Ráquis dorsal					
Ráquis lombar					
Coxal direito					
Coxal esquerdo					
Sacro					
Esterno					
Costelas					
Clavícula direita					
Clavícula esquerda					
Escapula direita					
Escapula esquerda					
Úmero direito					
Úmero esquerdo					
Rádio direito					
Rádio esquerdo					
Cúbito direito					
Cúbito esquerdo					
Fémur direito					
Fémur esquerdo					

Tíbia direita					
Tíbia esquerda					
Perónio direito					
Perónio esquerdo					
Rótula direita					
Rótula esquerda					
Mão direita					
Mão esquerda					
Tálus direito					
Tálus esquerdo					
Calcâneo direito					
Calcâneo esquerdo					
Pé direito					
Pé esquerdo					

# Folha de Registo Paleopatológico

Proveniência do material \_\_\_\_\_

Indivíduo nº \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Partes anatómicas	Tipo de Lesões					Descrição
	Formação de osso novo	Destruição de osso	Alterações na densidade do osso	Alterações na forma do osso	Alterações no tamanho do osso	
Parietal direito						
Parietal esquerdo						
Temporal direito						
Temporal esquerdo						
Occipital						
Base						
Face						
Mandibula						
Ráquis cervical						
Ráquis dorsal						
Ráquis lombar						
Coxal direito						
Coxal esquerdo						
Sacro						
Esterno						
Costelas						
Clavícula direita						

Clavícula esquerda						
Escapula direita						
Escapula esquerda						
Úmero direito						
Úmero esquerdo						
Rádio direito						
Rádio esquerdo						
Cúbito direito						
Cúbito esquerdo						
Fémur direito						
Fémur esquerdo						
Tíbia direita						
Tíbia esquerda						
Perónio direito						
Perónio esquerdo						
Rótula direita						
Rótula esquerda						
Mão direita						
Mão esquerda						
Tálus direito						
Tálus esquerdo						
Calcâneo direito						

Calcâneo esquerdo						
Pé direito						
Pé esquerdo						

<b>Tipos de patologia</b>	<b>Descrição das lesões</b>
Infeciosa	
Traumática	
Congénita	
Metabólica	
Endócrina	
Neoplásica	
Indicadores de stresse fisiológico	

**Comentários:**

# Folha de Registo Paleopatológico

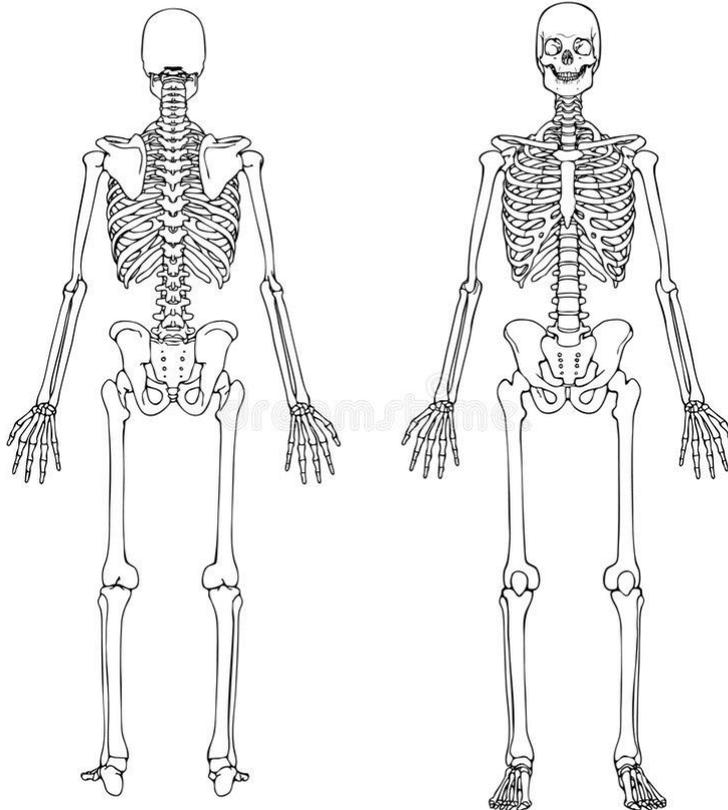
Proveniência do material \_\_\_\_\_

Indivíduo nº \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_



Formação de osso novo

Alterações na forma do osso

Destruição de osso

Alterações no tamanho do osso

Alterações na densidade do osso

## Apêndice 2

Tabela 7.1- Classificação do I.C.A. para a amostra.

	<b>Mau Estado</b>	<b>Estado Mediocre</b>	<b>Estado Razoável</b>	<b>Bom Estado</b>	<b>Muito Bom Estado</b>	<b>Estado Excelente</b>
<b>Amostra CSFC</b>	(n=0)	(n=0)	(n=9)	(n=10)	(n=34)	(n=7)
	0,00%	0,00%	15%	16,67%	56,67%	11,67%

Tabela 7.2- Distribuição do I.C.A. por parte anatómica.

	<b>Esqueleto Craniano</b>	<b>Esqueleto Axial</b>	<b>Esqueleto Apendicular</b>	<b>Extremidade</b>
<b>CSFC</b>	47,36%	54,06%	66,25%	80,68%

Tabela 7.3.- Valores do I.C.A para cada esqueleto.

<b>Nº esqueleto</b>	<b>I.C.A.</b>										
217	79,7	10	40,7	517	62,8	475	61,6	328	70,9	438	76,7
354	74,4	46	45,3	242	51,7	34	37,8	121	75	373	77,9
265	76,7	312	23,8	408	27,3	315	26,2	299	82,5	55	38,9
118	54,7	416	77,3	539	88,9	143	81,9	197	66,7	33	74,4
399	45,9	435	86,6	437	84,8	173	66,3	248	67,4	450	61,6
474	27,3	588	30,8	178	66,9	458	83,4	330	66,8	115	48,2
461	51,74	239	56,9	502	77,3	473	33,1	385	65,1	102	44,7
80	74,4	231	68	249	79,6	235	65,1	218	73,8	273	69,7
253	75,5	230	76,1	271	87,2	329	61,6	236	73,8	288	67,4
327	74,4	294	74,4	194	70,9	232	63,9	83	57,5	79	54,6

### Apêndice 3

Tabela 7.4- Distribuição dos tipos de lesões por peça óssea.

Peças ósseas	Tipos de lesões				
	Formação de osso novo	Destruição de osso	Alterações na densidade do osso	Alterações na forma do osso	Alterações no tamanho do osso
<b>Parietal direito</b>	(n=2) 4,65%	(n=5) 11,62%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Parietal esquerdo</b>	(n=2) 4,65%	(n=4) 9,30%	(n=0) 0,00%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%
<b>Temporal direito</b>	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Temporal esquerdo</b>	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Occipital</b>	(n=2) 4,65%	(n=2) 4,65%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Frontal</b>	(n=1) 2,32%	(n=4) 9,30%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Crânio</b>		*			
<b>Face</b>	(n=2) 4,65%	(n=10) 23,25%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Base</b>	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Mandíbula</b>	(n=2) 4,65%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Vértebras cervicais</b>	(n=5) 11,62%	(n=3) 6,97%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Vértebras torácicas</b>	(n=14) 32,55%	(n=28) 65,11%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Vértebras Lombares</b>	(n=19) 44,18%	(n=17) 39,53%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Costelas</b>	(n=9) 20,93%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%
<b>Coxal direito</b>	(n=8) 18,60%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%
<b>Coxal esquerdo</b>	(n=4) 9,30%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%

<b>Sacro</b>	(n=3) 6,97%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%
<b>Esterno</b>	(n=3) 6,97%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Clavícula esquerda</b>	(n=8) 18,60%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=4) 9,30%	(n=0) 0,00%
<b>Clavícula direita</b>	(n=9) 20,93%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=6) 13,95%	(n=0) 0,00%
<b>Escápula direita</b>	(n=2) 4,65%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Escápula esquerda</b>	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Úmero esquerdo</b>	(n=6) 13,95%	(n=2) 4,65%	(n=0) 0,00%	(n=3) 6,97%	(n=1) 2,32%
<b>Úmero direito</b>	(n=10) 23,25%	(n=2) 4,65%	(n=0) 0,00%	(n=3) 6,97%	(n=1) 2,32%
<b>Rádio esquerdo</b>	(n=3) 6,97%	(n=2) 4,65%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Rádio direito</b>	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Ulna esquerda</b>	(n=5) 11,62%	(n=2) 4,65%	(n=0) 0,00%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%
<b>Ulna direita</b>	(n=6) 13,95%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=1) 2,32%
<b>Fémur esquerdo</b>	(n=9) 20,93%	(n=1) 2,32%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=1) 2,32%
<b>Fémur direito</b>	(n=9) 20,93%	(n=0) 0,00%	(n=1) 2,32%	(n=2) 4,65%	(n=2) 4,65%
<b>Tíbia esquerda</b>	(n=17) 39,53%	(n=4) 9,30%	(n=0) 0,00%	(n=3) 6,97%	(n=1) 2,32%
<b>Tíbia direita</b>	(n=18) 41,86%	(n=3) 6,97%	(n=0) 0,00%	(n=3) 6,97%	(n=0) 0,00%
<b>Fíbula esquerda</b>	(n=14) 32,55%	(n=2) 4,65%	(n=0) 0,00%	(n=2) 4,65%	(n=0) 0,00%
<b>Fíbula direita</b>	(n=14) 32,55%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Rótula direita</b>	(n=2) 4,65%	(n=2) 4,65%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%

<b>Rótula esquerda</b>	(n=1) 2,32%	(n=2) 4,65%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Mão direita</b>	(n=3) 6,97%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Mão esquerda</b>	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%
<b>Talus direito</b>	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Talus esquerdo</b>	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Calcâneo direito</b>	(n=3) 6,97%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Calcâneo esquerdo</b>	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%
<b>Pé esquerdo</b>	(n=9) 20,93%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%
<b>Pé direito</b>	(n=8) 18,60%	(n=1) 2,32%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%	(n=0) 0,00%

\*Autopsia