



DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

O Manifesto do Reumatismo:

Estudo da osteoartrose nas mãos e pés em indivíduos da Colecção de Esqueletos Identificados da Universidade de Coimbra



Mónica Carapinha

2011

Imagens da capa:

Figura superior-esquerda:

(Foto da Praça 8 de Maio e rua Visconde da Luz, Coimbra, nas primeiras décadas do século XX)
<http://historiasabores.blogspot.com/2008/03/praa-8-de-maio.html>

Figura inferior-esquerda e figura centro:

(Foto da Vista de Sta Claro, ano de 1900 e postal da Baixa de Coimbra no início do século XX)
<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=368636>

Figura superior-direita:

(Foto da Praça da República em 1893, Coimbra)

http://www.google.pt/imgres?imgurl=http://lh4.ggpht.com/_a-lZfYSMO20/SZBe0FH_oII/AAAAAAAAAao/-oW7ruvIDEA/pr%C3%A7a%20de%20Rep%C3%BAblica%201893.jpg&imgrefurl=http://picasaweb.google.com/lh/photo/3II1zLPSRaDIFxytqUp5yw&usq=__5GlrIdllnpeakfR6CZLkCUqIQ-M=&h=567&w=793&sz=115&hl=pt-pt&start=98&zoom=1&tbnid=C3yAkv7xWO09M:&tbnh=119&tbnw=166&prev=/images%3Fq%3DPra%25C3%25A7a%2Bda%2Brep%C3%BAblica%2Bantiga%2Bde%2Bcoimbra%26um%3D1%26hl%3Dpt-pt%26sa%3DG%26biw%3D1280%26bih%3D589%26tbs%3Disch:10%2C2545&um=1&itbs=1&iact=hc&vpx=118&vpy=231&dur=7298&hovh=190&hovw=266&tx=127&ty=125&ei=RGAKTc_8FeGJ4Abkt5XrAQ&oei=NWAKTYWSHMal8QOmiOn-DQ&esq=6&page=6&ndsp=21&ved=1t:429,r:14,s:98&biw=1280&bih=589

Fotografias de alguns ossos das mãos e pés da Colecção de Esqueletos Identificados da Universidade de Coimbra.



DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

O Manifesto do Reumatismo:

Estudo da osteoartrose nas mãos e pés em indivíduos da Colecção de Esqueletos Identificados da Universidade de Coimbra

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

Mónica Carapinha

2011

Índice

<i>Lista de figuras</i>	vii
<i>Lista de tabelas</i>	ix
<i>Lista de gráficos</i>	xiii
<i>Lista de abreviaturas</i>	xv
<i>Resumo e palavras-chave</i>	xvi
<i>Abstract e keywords</i>	xvii
<i>Agradecimentos</i>	xviii
1. Introdução	1
1.1. O desafio da Paleopatologia	2
1.2. Osteoartrose: abordagem clínica	3
1.3. O testemunho da osteoartrose no esqueleto	9
1.4. Objectivos	12
2. Material	13
2.1. A Colecção de Esqueletos Identificados (C.E.I.)	14
2.2. Selecção e caracterização da amostra estudada	15
2.2.1. Número de indivíduos, idade à morte e proporção sexual	15
2.2.2. Naturalidade dos indivíduos	16
2.2.3. Anos de Nascimento e morte	17
2.2.4. Categorias profissionais	19
3. Métodos	21
3.1 Laboratório: primeiros passos	22
3.2. Metodologia aplicada para o diagnóstico da osteoartrose e das alterações da entese	22
3.3. Procedimento estatístico	28
4. Resultados	29
4.1. Estado de preservação dos ossos nas mãos e pés	30
4.2. Análise do erro intra-observador	32

4.3. Osteoartrose nas mãos e/ou nos pés	33
4.3.1. Indivíduos afectados pela osteoartrose de acordo com o grupo etário, a idade à morte, o sexo e a profissão	33
4.4. Análise da osteoartrose nas mãos	36
4.4.1. Distribuição da osteoartrose por sexo, idade à morte e categoria profissional	36
4.4.2. Indivíduos afectados pela osteoartrose bilateral por sexo, idade à morte e profissão	39
4.4.3. Ossos afectados pela osteoartrose	40
4.4.4. Estudo por tipo de lesões	41
4.4.4.1. Lesões nos ossos do carpo	41
4.4.4.2. Lesões nos metacárpicos	44
4.4.4.3. Lesões nas falanges	46
4.4.5. Estudo da relação das alterações da entese com a osteoartrose	49
4.5. Análise da osteoartrose nos pés	51
4.5.1. Distribuição da osteoartrose por sexo, idade à morte e categoria profissional	51
4.5.2. Indivíduos afectados pela osteoartrose bilateral por sexo, idade à morte e profissão	54
4.5.3. Ossos afectados pela osteoartrose	56
4.5.4. Estudo por tipo de lesões	57
4.5.4.1. Lesões nos ossos do tarso	57
4.5.4.2. Lesões nos metatársicos	60
4.5.4.3. Lesões nas falanges	62
4.5.5. Estudo da relação das alterações da entese com a osteoartrose	65
4.6. Bilateralidade da osteoartrose entre mãos e pés	67
5. Discussão	70
5.1. Estudo por tipo de lesões	71
5.2. Frequências da doença	75
5.3. A osteoartrose e o sexo	77
5.4. A osteoartrose e a idade à morte	79
5.5. A osteoartrose e a profissão	81
5.6. Distribuição da osteoartrose nos ossos	84
5.7. Análise da relação das alterações da entese com a osteoartrose	87
6. Conclusão	91

Lista de figuras

I

Figura 1.1. Ilustração dos nódulos de Heberden e de Bouchard.	5
Figura 1.2. Rizartrose na mão direita.	6
Figura 1.3. Osteoartrose nos pés (<i>Hallux Rigidus</i>)	7
Figura 1.4 Osteoartrose nos pés (<i>Hallux valgus</i>)	7

II

Figura 2.1. Depósito da Colecção de Esqueletos Identificados do Museu Antropológico do Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra.	15
---	----

III

Figura 3.1 Graus de intensidade da labiação/osteófitos, de 1 a 4, da esquerda para a direita. O grau 1 é representado por uma falange proximal da mão direita; o grau 2 por uma falange distal da mão direita; o grau 3 por um 1º metatársico do pé direito e o grau 4 por 3ºmetatársico do pé esquerdo.	23
Figura 3.2 Graus de intensidade da porosidade, de 1 a 3, da esquerda para a direita. O grau 1 observa-se na articulação distal do 3º metatársico do pé direito; no grau 2, na articulação distal do 3º metacárpico da mão direita e no grau 3, articulação proximal do 1º metatársico do pé direito.	23
Figura 3.3 Graus de intensidade da eburnação, de 1 a 2, da esquerda para a direita. Presença de um grau 1 no 3º metacárpico da mão direita e um grau 2 num 5º metacárpico da mão direita.	24
Figura 3.4 Graus de intensidade para a eburnação. Grau 3, numa falange proximal da mão esquerda.	24
Figura 3.5 Marcação do número do indivíduo numa das articulações do calcâneo esquerdo.	26

Figura 3.6 Vestígios de cal no 1º metacárpico da mão direita, vista palmar. 27

Figura 3.7 Destruição *post-mortem* na articulação distal do 2º metatársico esquerdo, vista palmar. 27

V

Figura 5.1 Ilustração das alterações ósseas provocadas pela OA numa articulação. 72

Figura 5.2 Presença de labiação (osteófitos na margem articular) e eburnação (circulo) na articulação distal e de alterações da entese (setas) numa falange proximal da mão esquerda, vista palmar. 75

Figura 5.3 Osteoartrose no primeiro dígito do pé esquerdo, vista palmar. 87

Figura 5.4. Presença de alterações da entese (tendão de Aquiles) no calcâneo do pé esquerdo. 90

Lista de tabelas

I

Tabela 1.1 Osteoartrose secundária (Direcção-Geral de Saúde, 2004).	8
---	---

II

Tabela 2.1 Distribuição da amostra por grupos etários	16
---	----

Tabela 2.2 Distribuição dos indivíduos por local de nascimento	17
--	----

III

Tabela 3.1 Adaptação por Alves-Cardoso (2008), do protocolo para a avaliação das alterações degenerativas ósseas, segundo Buikstra e Ubelaker (1994).	25
---	----

IV

Tabela 4.1 Frequências absolutas e relativas dos ossos esperados e observados das mãos.	31
---	----

Tabela 4.2 Frequências absolutas e relativas dos ossos esperados e observados dos pés.	32
--	----

Tabela 4.3 Análise do erro intra-observador em 20 escafóides da mão direita.	33
--	----

Tabela 4.4 Distribuição dos indivíduos afectados pela osteoartrose (OA) por intervalos etários.	34
---	----

Tabela 4.5 Distribuição dos indivíduos afectados pela osteoartrose (OA) por sexo e resultado da análise estatística do qui-quadrado.	34
--	----

Tabela 4.6 Média de idade à morte dos indivíduos com osteoartrose (OA) presente/ausente em geral e resultados do teste estatístico de Mann-Whitney.	35
---	----

Tabela 4.7 Distribuição dos indivíduos afectados pela osteoartrose (OA) em geral por profissão.	35
---	----

Tabela 4.8 Frequências da distribuição da osteoartrose (OA) nas mãos por lateralidade.	36
--	----

Tabela 4.9 Frequências dos indivíduos afectados pela osteoartrose (OA) nas mãos por sexo e lateralidade.	37
Tabela 4.10 Média de idade à morte dos indivíduos com osteoartrose (OA) presente/ausente nas mãos e resultados do teste de Mann-Whitney.	37
Tabela 4.11 Frequências dos indivíduos afectados pela osteoartrose (OA) na mão direita e na mão esquerda por profissão.	38
Tabela 4.12 Distribuição da bilateralidade da OA nas mãos por sexo.	39
Tabela 4.13 Média de idade à morte dos indivíduos com presença de osteoartrose (OA) bilateral e unilateral nas mãos.	39
Tabela 4.14 Frequências dos indivíduos afectados pela osteoartrose (OA) bilateral nas mãos por profissão.	40
Tabela 4.15 Frequências absolutas e relativas dos ossos observados e dos ossos afectados pela OA.	41
Tabela 4.16 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à OA do carpo da mão direita.	43
Tabela 4.17 Distribuição das lesões relativas e absolutas lesões associadas à OA do carpo da mão esquerda.	43
Tabela 4.18 Distribuição das lesões relativas aos metacárpicos da mão direita.	45
Tabela 4.19 Distribuição das lesões relativas aos metacárpicos da mão esquerda.	45
Tabela 4.20 Distribuição das lesões relativas e absolutas das falanges da mão direita.	48
Tabela 4.21 Distribuição das lesões relativas e absolutas das falanges da mão esquerda.	48
Tabela 4.22 Frequência da relação das alterações da entese com a osteoartrose (OA) por osso.	50
Tabela 4.23 Análise estatística (qui-quadrado) entre os indivíduos afectados pela OA que têm alterações da entese nas mãos.	51
Tabela 4.24 Frequências da distribuição da OA nos pés por lateralidade.	52
Tabela 4.25 Frequências dos indivíduos afectados pela OA nos pés por sexo e lateralidade.	52

Tabela 4.26 Média de idade à morte dos indivíduos com OA presente/ausente nos pés e resultados do teste de Mann-Whitney.	53
Tabela 4.27 Frequências dos indivíduos afectados pela OA nos pés por profissão e lateralidade.	54
Tabela 4.28 Distribuição da bilateralidade da OA nos pés por sexo.	55
Tabela 4.29 Média de idade à morte dos indivíduos com presença de osteoartrose (OA) bilateral e unilateral nos pés.	55
Tabela 4.30 Frequências dos indivíduos afectados pela OA bilateral nas mãos por profissão.	56
Tabela 4.31 Frequências absolutas e relativas dos ossos observados e dos ossos afectados pela OA.	57
Tabela 4.32 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à osteoartrose (OA) dos ossos do tarso do pé direito.	59
Tabela 4.33 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à osteoartrose (OA) dos ossos do tarso do pé esquerdo.	59
Tabela 4.34 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à osteoartrose (OA) dos ossos do metatarso do pé direito.	61
Tabela 4.35 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à osteoartrose (OA) dos ossos do metatarso do pé esquerdo.	61
Tabela 4.36 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à osteoartrose (OA) dos ossos das falanges do pé direito.	64
Tabela 4.37 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à osteoartrose (OA) dos ossos das falanges do pé direito.	64
Tabela 4.38 Frequência relativas e absolutas do número de ossos afectados pela osteoartrose (OA) com presença de alterações da entese.	66
Tabela 4.39 Análise estatística (qui-quadrado) entre os indivíduos afectados pela OA que têm alterações da entese nos pés.	67
Tabela 4.40 Distribuição das frequências relativas à lateralidade da OA entre mão e pés por sexo e idade à morte.	68
Tabela 4.41 Distribuição das frequências relativas à lateralidade da OA entre mão e pés por categorias profissionais.	69

Tabela 5.1 Média de idade à morte nos indivíduos com osteoartrose (OA) nas mãos e pés.

81

Lista de gráficos

II

Gráfico 2.1 Disposição dos indivíduos por ano de nascimento e morte.	18
Gráfico 2.2 Disposição dos anos de nascimento dos indivíduos por sexo.	18
Gráfico 2.3 Disposição dos anos de morte dos indivíduos por sexo.	19
Gráfico 2.4 Distribuição dos indivíduos por categorias profissionais	20

IV

Gráfico 4.1 Distribuição das lesões observadas por ossos do carpo da mão direita.	42
Gráfico 4.2 Distribuição das lesões observadas por ossos do carpo da mão esquerda.	42
Gráfico 4.3 Distribuição das lesões observadas pelo número de ossos do metacarpo da mão direita.	44
Gráfico 4.4 Distribuição das lesões observadas pelo número de ossos do metacarpo da mão esquerda.	44
Gráfico 4.5 Distribuição das lesões observadas pelo número de ossos das falanges da mão direita.	46
Gráfico 4.6 Distribuição das lesões observadas pelo número de ossos das falanges da mão esquerda.	47
Gráfico 4.7 Distribuição das alterações da entese com a osteoartrose nas mãos por indivíduo.	51
Gráfico 4.8 Distribuição das lesões observadas por ossos do tarso do pé direito.	58
Gráfico 4.9 Distribuição das lesões observadas por ossos do tarso do pé esquerdo.	58
Gráfico 4.10 Distribuição das lesões observadas por ossos do metatarso do pé direito.	60
Gráfico 4.11 Distribuição das lesões observadas por ossos do metatarso do pé esquerdo.	60
Gráfico 4.12 Distribuição das lesões observadas por ossos das falanges do pé direito.	62
Gráfico 4.13 Distribuição das lesões observadas por ossos das falanges do pé esquerdo.	63

Gráfico 4.14 Distribuição das alterações da entese com a osteoartrose nas mãos por indivíduo. 67

V

Gráfico 5.1 Percentagens da relação da presença da osteoartrose (OA) entre mãos e pés. 77

Lista de abreviaturas

C.E.I.	Colecção de Esqueletos Identificados
M.O.S.	Marcadores de Stresse Ocupacional
OA	Osteoartrose
O.M.S.	Organização Mundial de Saúde

Resumo

A osteoartrose é uma doença reumática caracterizada pela degenerescência da cartilagem articular (hialina), seguida pela reacção do osso subcondral através do aumento da porosidade na superfície articular, da formação de osteófitos marginais, da esclerose óssea e da eburnação. Os objectivos desta investigação incidiram-se na análise da osteoartrose nas mãos e pés procurando compreender a sua frequência, testando a relação entre o sexo, a idade à morte, a profissão, o surgimento da doença e o desenvolvimento de alterações da entese. Para o efeito, foram seleccionados 123 indivíduos da Colecção de Esqueletos Identificados da Universidade de Coimbra (séculos XIX-XX).

Através dos resultados constatou-se que a osteoartrose está presente em 76,4% (n=94/123) dos indivíduos, afectando mais, nas mulheres, a mão esquerda (54,0% [n=33/61]), o pé direito (50,8% [31/61]) e o pé esquerdo (55,7% [n=34/61]) e nos homens, a mão direita (50,8% [n=31/62]). Contrariamente a outros estudos, na associação da OA com o sexo não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas. Como se esperaria, comprovou-se através dos resultados que a idade influencia o desenvolvimento da doença, entendendo que a presença da OA aumenta com o avanço da idade. Não foi provada a associação da profissão com a doença porque não foi exequível retirar conclusões. Nas frequências dos ossos existem poucas diferenças entre as duas mãos, sendo mais atingidos, na direita, o primeiro metacárpico, as falanges proximais e mediais enquanto na esquerda foi o primeiro metacárpico e as falanges proximais. Nos pés, os ossos mais afectados pela OA foram o astrágalo e o primeiro metatársico. Neste estudo, mostrou-se existir apenas associação de alterações da entese na mão direita.

Este trabalho contribuiu para ampliar o conhecimento da OA nos ossos das mãos e dos pés.

Futuramente, seria importante concretizar mais trabalhos em Paleopatologia sobre a OA nas mãos e pés, valorizando a observação de todas as articulações.

Palavras-Chave: Osteoartrose, Paleopatologia, mãos e pés, Colecção de Esqueletos Identificados, Coimbra.

Abstract

Osteoarthritis is a rheumatic disease characterized by articular cartilage degeneration (hyaline), followed by the reaction of the subchondral bone through the increasing of porosity on its surface, along with the formation of marginal osteophytes, sclerosis and eburnation. This research is focused on the analysis of osteoarthritis in hands and feet in order to understand its frequency, looking for probable connections between sex, age at death, professions, and the emergence of the disease as well as the development of enthesis changes. To achieve our goal, 123 identified individuals were selected from the Collection of Skeletons at University of Coimbra (19th and 20th centuries).

Through the samples we can see that osteoarthritis is present in 76.4% (n = 94/123) of individuals. In women, it mainly affects the left hand (54.0% [n = 33/61]), the right foot (50.8% [31/61]) and the left foot (55.7% [n = 34/61]). As for men, the right hand is mostly affected (50.8% [n = 31/62]). Compared to other studies, the association of OA with sex differences was not statistically significant. As expected, it was shown that age has a major influence on the development of the disease, meaning that the presence of OA increases with advancing age. The association between osteoarthritis and professional activities remains unproven, once the results were inconclusive. As it was shown, there are few differences between right and left hands, being mostly affected the first metacarpal and the proximal and medial phalanges in the right hand, whereas the first metacarpal and proximal phalanges are mostly affected in the left one. In feet, the astragalus and the first metatarsal bones were mostly affected by OA. In this study, we could only verify association of enthesis changes in the right hand.

This work contributes to increasing knowledge of OA in hands and feet bones.

In the future, it will be important to keep working in Palaeopathology on OA in the hands and feet, emphasizing the observation of all joints.

Keywords: Osteoarthritis, Palaeopathology, hands and feet, Identified Skeletal Collection, Coimbra.

Agradecimentos

À memória do meu pai, Francisco Carapinha, que sempre acreditou em mim e me incentivou a seguir os meus sonhos.

O meu sincero obrigado à minha orientadora Doutora Ana Luísa Santos pelo voto de confiança na realização do presente estudo, das críticas construtivas que me deu e a motivação que sempre me soube transmitir.

À Mestre Carina Marques um especial agradecimento pela disponibilidade e orientação que me foi prestada ao longo da elaboração do trabalho.

Ao Doutor Victor Matos pela ajuda no planeamento da base de dados imprescindível para a concretização deste estudo.

À Doutora Cláudia Sousa que me motivou através das disciplinas de Antropologia Biológica e Biologia e Cultura, leccionadas na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas a prosseguir os meus estudos em Antropologia Biológica.

À Mestre Ana Luísa Rosa pela preciosa e inesquecível ajuda na compreensão do tratamento estatístico.

À minha irmã e ao meu cunhado pelo apoio, ao meu querido Sérgio Morais por tudo, à minha mãe pela paciência, às minhas queridas amigas Sandra Costa, Diana Damião, Constança Espírito Santo e Larissa Sperandio pela eterna amizade, à Andreia Figueiredo, à Telma Palavra, à Vânia Graça pela amizade e companhia que tanto precisei, a algumas meninas da Residência dos Combatentes, à Dona Lina e à Dona Isabel da biblioteca do Departamento de Ciências da Vida pela simpatia e ajuda, ao senhor da casa de cópias dos “Arcos” pela simpatia sempre presente, aos meus colegas de mestrado e a mim pela enorme motivação em nunca desistir apesar das grandes dificuldades por que passei.

1. Introdução

“A forma do osso depende de como os elementos se posicionam na direcção da pressão funcional, e aumenta ou diminui a sua massa de forma a reflectir a pressão funcional exercida.” (Iskan e Kennedy, 1989 in Fernandes et al., 2007, pág. 282).

1.1. O desafio da Paleopatologia

O desenvolvimento de estudos no âmbito da Paleopatologia possibilita a aquisição de informações acerca da evolução e do progresso das enfermidades nas populações do passado (Campillo, 1993; Thillaud, 1994; Roberts e Manchester, 1995; Rogers e Waldron, 1995; Matos, 2003). Este tipo de estudos são necessários, não só como veículo para o registo das doenças nas populações do passado mas, também, constitui um apoio para a compreensão das patologias das populações actuais.

O papel da Paleopatologia desperta nos investigadores uma simbiose de entusiasmo e de frustração, porque para além de ser um privilégio poder reconstituir vidas passadas através dos restos esqueléticos, a identificação das doenças é muito complexa e em diversos casos existe muita discussão em torno do diagnóstico de doenças (Rogers e Waldron, 1995; Santos, 1999/2000). No entanto, a identificação das condições patológicas em alguns casos é bastante fidedigna. Todavia, é frequente que, na maioria dos processos patológicos, resultem ambiguidades (Buikstra e Cook, 1992). No entanto, a Paleopatologia apesar de se revelar um instrumento favorável à concretização de investigações sobre as doenças ao longo dos tempos, nela também se reflectem algumas limitações no que respeita à identificação de sinais denunciadores de determinada patologia, porque num dado momento de instabilidade entre o indivíduo e o meio ambiente, o esqueleto é um dos últimos sistemas do corpo a ser lesado (Waldron, 1995; Matos, 2003).

Uma determinada lesão no esqueleto poderá corresponder a um vasto leque de doenças, pois diversas enfermidades provocam reacções ósseas semelhantes no osso, dificultando a aferição do diagnóstico (Roberts e Manchester, 1995; Rogers e Waldron, 1995; White, 2000; Campillo, 2001). Na base de incertezas quanto à determinação do diagnóstico estarão vários factores que o podem condicionar, nomeadamente a qualidade e quantidade do registo, o grau de conservação dos materiais esqueléticos, a

experiência do observador e o facto de determinada patologia provocar uma morte rápida que, como consequência, poderá não deixar alterações ósseas que permitam identificar lesões patognomónicas no esqueleto (Rogers e Waldron, 1995; Ubelaker, 1996; Santos, 1999/2000, Marques, 2007), ou seja, as patologias do tipo agudo, terão menos probabilidade de ficarem visíveis, sinais macroscópicos na superfície óssea uma vez que o indivíduo não vive muito tempo com a doença. Por outro lado, as doenças crónicas podem deixar marcas visíveis no esqueleto, uma vez que o indivíduo sobrevive com a doença num longo período de tempo que permite afectar o esqueleto (Mackinley e Roberts, 1993).

De um modo geral, nos dias de hoje em Paleopatologia é fundamental efectuar um diagnóstico diferencial, como forma dos investigadores conseguirem identificar todas as patologias que eventualmente estão associadas às alterações ósseas presentes nos esqueletos (Curate, 2005).

1.2. Osteoartrose: abordagem clínica

Em relação ao termo que será aplicado à patologia abordada neste estudo, nele ainda não existe consenso dentro da comunidade científica, uma vez que existem muitos sinónimos para a artrose, tais como a osteoartrose (OA), osteoartrite ou patologia degenerativa articular (Seda e Seda, 1998).

No presente trabalho será adoptado o termo osteoartrose, porque se dividirmos a palavra denotamos que o prefixo osteo, de origem grega significa osso, e o sufixo artrose, do grego significa “articulação”, referindo-se a uma doença degenerativa crónica não inflamatória das articulações, sendo um processo provoca deformações ósseas (Casteleira, 2001). Com efeito, ao adoptar-se osteoartrose, este termo pressupõe a relacionar o osso à doença degenerativa articular. Todavia, na literatura clínica como paleopatológica não é assumido um consenso no termo empregue para a doença, pois o uso de artrose, osteoartrose, artrite e artrite degenerativa é usado aleatoriamente nos diversos estudos e manuais, como por exemplo na Direcção-Geral de Saúde portuguesa nos estudos realizados em contexto clínico (Pagaimo, 1995; Seda e Seda, 1998; Tavares, 2004; Queiroz, 2006). Em Paleopatologia é frequente a adopção do termo osteoartrite nos estudos em inglês e em brasileiro (Rogers e Waldron, 1995; Waldron, 1996, 1998; Weiss e Jurmain, 2007, Cardoso, 2008), termo defendido pela Associação

Americana de Reumatologia (ARA) (Ehrlich, 1975; Salter, 2001 *in* Silva e Goes, 2008; Vannucci *et al.*, 2002) e pelos estudos desenvolvidos na área da reumatologia e paleopatologia (Waldron e Cox, 1989; Cushnaghan e Dieppe, 1991; Waldron, 1991; Waldron, 1997; Chu e Thornhill, 2001; Felice *e al.*, 2002; Punzi *et al.*, 2005; Fidelix, 2006; Alves-Cardoso, 2008).

Contudo, como ainda não existe unanimidade acerca da terminologia da artrose, foi adoptado o termo osteoartrose na presente dissertação, por se considerar uma expressão que melhor define a doença.

A osteoartrose é uma doença articular mais comum à escala mundial, levando a uma diminuição da qualidade de vida dos indivíduos, e nos dias de hoje, segundo os estudos da Organização Mundial de Saúde (OMS) constatou-se que afecta 15% da população em todo o mundo e a sua incidência aumenta com o avanço da idade (Silva e Goes, 2008; Rosis *et al.*, 2010). Em populações ocidentais, nota-se que 80% dos indivíduos com mais de 75 anos manifestam sinais radiológicos de osteoartrose (Fidelix, 2006).

Segundo a literatura, a osteoartrose é uma doença degenerativa articular que envolve a perda de cartilagem e a alteração do osso subcondral e é caracterizada pelo estreitamento da entrelinha articular, correspondente à deterioração enzimática da matriz, formando osteofitose e esclerose óssea subcondral (Boscheinen-Morrin *et al.*, 2002; Silva, 2004; Queiroz, 2006; Waldron, 2009).

Para além da OA deteriorar gradualmente a cartilagem articular, afecta toda a articulação sinovial em que são envolvidos o osso subcondral, a sinovia, o disco intra-articular, os ligamentos e as estruturas neuromusculares de sustentação (Bedson *et al.*, 2005, *in* Rosis *et al.*, 2010).

A osteoartrose desenvolve-se devido a duas condições, na primeira as propriedades dos materiais biológicos da cartilagem articular e do osso subcondral podem ser normais, mas se existir uma sobrecarga na articulação, provocará a desintegração dos tecidos (Harrison e Braunwald, 2002 *in* Rosis *et al.*, 2010). Na segunda condição a carga exercida na articulação pode ser razoável, no entanto as propriedades dos materiais da cartilagem ou do osso poderão estar alteradas (Harrison e Braunwald, 2002 *in* Rosis *et al.*, 2010).

De uma forma geral, a OA pode afectar qualquer articulação sinovial, no entanto estudos no âmbito clínico revelam que existem uma incidência maior em determinadas articulações tais como as mãos, onde envolve as articulações interfalângicas proximais,

distais e a primeira articulação carpometacárpica; os joelhos, os quadris e as articulações apofisárias. No entanto, as articulações menos acometidas pela OA são os pulsos, os cotovelos, os ombros e os tornozelos (Cushnaghan e Dieppe, 1991).

A osteoartrose é uma doença de etiologia multifactorial (Weiss e Jurmain, 2007) e pode ser classificada em dois tipos: primária e secundária. A osteoartrose primária ou idiopática apresenta-se frequentemente numa distribuição poliarticular com forte tendência simétrica, estando associada a diversos factores, tais como a idade, a obesidade, factores genéticos, hormonais, bioquímicos, neurogénicos, factores de crescimento e o tipo de ocupação profissional a que o indivíduo está sujeito, podendo constituir-se este último, como um importante factor de risco para a osteoartrose, devido ao stress mecânico que determinadas ocupações possam ajudar a desenvolver no indivíduo (Cardoso *et al.*, 2005). A OA primária afecta os indivíduos a partir dos 50 anos e com o passar do tempo torna-se mais grave. As articulações mais afectadas pela OA primária são as articulações de carga, tais como a coluna, a anca, os joelhos e a 1.^a metatársico-falângica e, as articulações das mãos como a 1.^a carpometacárpica, que causam a rizartrose (figura 1.2), e/ou as interfalângicas proximais e distais a que se denomina por OA nodal (Cardoso *et al.*, 2005).

Na OA nodal, as lesões presentes nas interfalângicas proximais denominam-se por nódulos de Heberden (figura 1.1), enquanto as lesões nas articulações interfalângicas distais são designadas por nódulos de Bouchard (figura 1.1), que afectam, normalmente, os 2º e 3º dígitos (Queiroz, 1996; Silva, 2004; Cardoso *et al.*, 2005; Waldron, 2009).

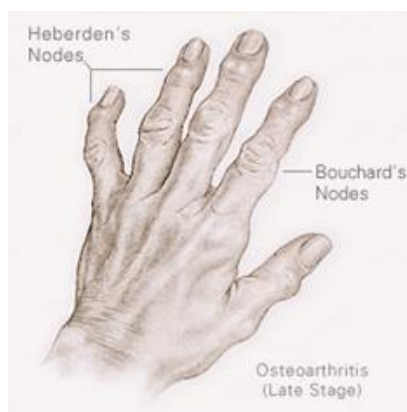


Figura 1.1 Ilustração dos nódulos de Heberden e de Bouchard.

<http://aprendendosobreencias.blogspot.com/2009/06/rtrrose-das-maos.html>

Entretanto, no que concerne à rizartrose (figura 1.2), esta consiste na afectação da primeira articulação carpometacárpica, que envolve o trapézio e o primeiro metacárpico, podendo surgir isoladamente ou num quadro de OA nodular ou generalizada (Queiroz, 1996). Da mesma forma que acontece na OA nodular, a rizartrose afecta geralmente mulheres a partir dos 50 anos de idade (Queiroz, 1996). Este tipo de lesão está associada ao trabalho manual exigente e repetitivo realizado num longo período de tempo (Paula *et al.*, 1996; Ubelaker, 1996; Silva, 2004; Cardoso *et al.*, 2005).



Figura 1.2 Rizartrose na mão direita

http://dompaioglobal.blogspot.com/2010_03_01_archive.html

No que concerne ao envolvimento das articulações dos pés, a OA afecta frequentemente a primeira articulação metatarsofalângica proximal, lesão designada por *hallux rigidus* (figura 1.3) que na avaliação radiográfica revela perda do espaço articular, esclerose óssea e osteófitos, geralmente no dorso da cabeça do metatársico. Ainda nas articulações do pé é comum encontrar-se outra lesão que envolve a primeira articulação do metatársico proximal, denominado por *hallux valgus* (figura.1.4), que consiste na exostose ao nível da cabeça do primeiro metatársico (Resnick, 2005).



Figura 1.3 Osteoartrose nos pés (*Hallux Rigidus*).

<http://radiologianota10.blogspot.com/2011/07/hallux-rigidus.html>



Figura 1.4 Osteoartrose nos pés (*Hallux valgus*)

http://www.emco-klinik.at/en/med_services/orthopaedics/hallux_valgus.htm

Nas articulações do pé podem-se ainda encontrar quatro tipos de alterações distintas, para o dedo em forma de garra, resultante da hiperextensão da articulação metatarsofalângica e pela flexão das articulações proximal e distal; em forma de martelo provocado pela hiperextensão da articulação metatarsofalângica proximal e flexão da articulação interfalângica distal; em forma de batente associado à flexão da articulação

interfalângica distal e por fim, “Curly”, no qual a junção da articulação metatarsal-falângica proximal se encontra numa posição neutra e não existe flexão das articulações proximais e distais (Resnick, 2005).

Por seu lado, a osteoartrose secundária, pode despontar devido a vários factores (tabela 1.1) (Boscheinen-Morrin *et al.*, 2002; Silva, 2004; Queiroz, 2006; Waldron, 2009).

Tabela 1.1 Osteoartrose secundária (Direcção-Geral de Saúde, 2004).

Osteoartrose secundária
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Metabólicas e endócrinas, incluem as doenças por deposição de cristais de cálcio, a ocrnose, a acromegalia e a hemocromatose; ➤ Anatómicas, podem incluir as síndromes de hiper mobilidade, os desvios axiais dos membros, as escolioses graves, as displasias epifisárias, a doença de <i>Perthes</i>, a luxação congénita da anca; ➤ Traumáticas, desde traumatismos articulares agudos a crónicos, ocupacionais ou desportivos, cirurgias como a meniscectomia;

A OA secundária pode desenvolver-se em qualquer idade, mas pode afectar indivíduos com menos de 50 anos de idade, em que a instalação pode ser rápida ou afectar áreas anatómicas que não sejam comuns, tais como, o ombro, o cotovelo, o punho, as metacarpo-falângicas e os tornozelos (Cardoso *et al.*, 2005; Queiroz, 2006).

Segundo Vannucci *et al.* (2002), o sexo masculino é mais afectado do que o feminino antes dos 50 anos de idade, em idades superiores as mulheres são comumente mais afectadas que os homens (Oliveira *et al.*, 1995).

Cushnaghan e Dieppe (1991) demonstraram num estudo realizado com 500 indivíduos afectados com OA sintomática, que 30% dos pacientes tinham OA nas mãos, e que o sexo feminino obteve maiores valores em relação ao sexo masculino. Nesta investigação as articulações mais afectadas pela OA foram as interfalângicas distais (Cushnaghan e Dieppe, 1991).

Altman *et al.* (1986) analisou a presença de OA em 199 pacientes, e verificou que 100 apresentaram OA primária e 99 tinham OA secundária. As articulações mais afectadas foram as interfalângicas proximais e distais com um predomínio da mão direita.

1.3. O testemunho da osteoartrose no esqueleto

A OA para além de ser a doença mais comum é mais antiga na Terra, pois a sua presença foi documentada em estudos paleontológicos, através da descoberta de fósseis de dinossauros que continham vestígios da patologia e através de investigações efectuadas na área da Antropologia que permitiram diagnosticar a O.A. nos fósseis dos hominíneos, como é exemplo disso o Homem de Java (Rogers e Waldron, 1995; Queiroz, 1996; Vannucci *et al.*, 2002; Fernandes, 2007).

Muitos foram os estudos efectuados ao longo dos anos sobre a osteoartrose em restos esqueléticos. Desses trabalhos podem-se enumerar diversos autores, tais com Waldron (1991, 1996, 1997), Waldron, (1994, 2005), Rogers *et al.* (1996), Inoue *et al.* (2001); Wess (2005), Mays (2005), Cardoso (2008) e Molnar *et al.* (2009).

Em termos práticos, em Paleopatologia, a OA é diagnosticada apenas através das alterações ósseas que se encontram nas superfícies das articulações sinoviais (Cardoso, 2008). A OA pode atingir todas as articulações sinoviais, todavia existem articulações que são mais afectadas, nomeadamente, a anca, o joelho e a coluna (Rogers e Waldron, 1995; Alves-Cardoso, 2008).

Em material esquelético, a osteoartrose é caracterizada por alterações articulares como a formação de osteófitos na margem e superfície articular, na presença de porosidade na superfície articular, a presença de eburnação e a alteração do contorno da própria articulação (Rogers e Waldron, 1995; Alves-Cardoso, 2008).

Para se poder inferir um diagnóstico fiável, o observador terá de ter em consideração os locais primários que sofrem alterações, nomeadamente o local onde se localizava cartilagem articular e o osso subcondral, onde poderá ocorrer microfracturas e proliferação de osso novo na periferia da cartilagem, onde se forma um “esporão”. Estas microfracturas são acompanhadas por um processo de resposta que provoca o aumento da densidade óssea ou esclerose subcondral (Rothschild, 1993). Nas situações mais graves, as superfícies articulares podem tornar-se estriadas e com presença de eburnação (Rothschild, 1993). A existência de eburnação na superfície articular surge quando existe uma destruição da cartilagem articular o que permite uma acção de atrito entre os ossos e a continuação deste atrito dá origem à formação de uma superfície lisa e brilhante (Rogers e Waldron, 1995; Ubelaker, 1996; Waldron, 2009). Segundo Rogers e Waldron (1995), Waldron (1996), Inoue *et al.* (2001), Rogers *et al.* (2006), Alves-

Cardoso (2008) e Waldron, (2009), a eburnação é uma característica muito importante para o diagnóstico da osteoartrose porque a sua presença constitui-se como um factor patognomónico. Todavia é imprescindível a uma investigação sobre a osteoartrose que outras lesões como os osteófitos na margem articular (*labiação*) e a formação de osso novo na superfície articular e a porosidade na superfície articular que caracterizem a patologia sejam também eles observados e registados quando surgem associados, porque quando não existe eburnação (correspondendo à etapa final da OA) na articulação observada é possível diagnosticar OA (Rogers e Waldron, 1995).

Ao longo dos anos muitos estudos foram realizados para registar a prevalência da OA e com eles se usaram variados critérios no diagnóstico da própria OA.

Rogers *et al.* (1987) introduziram um método para identificar a OA em esqueletos que tinha como norma o diagnóstico da doença através da presença de osteófitos nas margens articulares, de eburnação, de porosidade nas superfícies articulares e da presença de alterações no contorno da própria articulação. No entanto, se não existir associação entre os osteófitos e a eburnação, e a eburnação estiver ausente, para este autores a osteoartrose não poderá ser diagnosticada (Rogers e Waldron, 1995).

Na progressão de estudos efectuados nesta área, a presença apenas de eburnação foi considerada por muitos investigadores, que uma vez presente no osso funciona como um factor que indica o diagnóstico de OA, por isso a eburnação é considerada uma condição patognomónica da OA. (Perlmar *et al.*, 1992 *in* Alves-Cardoso, 2008; Waldron, 1997; Rogers e Waldron, 1995; Waldron, 1996; Inoue *et al.*, 2001).

Entretanto, segundo Merbs (1983) para que se possa auferir um quadro favorável à OA, as lesões que caracterizam a patologia, entre as quais os osteófitos, a porosidade e a eburnação, deverão ser avaliadas individualmente. Para Jurmain (1975, 1980) no diagnóstico da OA as lesões anteriormente referenciadas são classificadas em graus de severidade.

Por outro lado, a necessidade de realizar um diagnóstico diferencial é fundamental quando se pretende especificar o tipo de osteoartrose, uma vez que poderá surgir eburnação em casos que as articulações foram danificadas por outras enfermidades ou por traumas, como é exemplo a presença de eburnação noutra artropatia erosiva, como a artrite reumatóide; numa outra situação em que a articulação foi destruída; um processo infeccioso provocado por um trauma anterior ou nos casos de

deslocamento, em que existe a formação de uma nova articulação (Rogers e Waldron, 1995; Ubelaker, 1996; Rogers *et al.*, 2004; Lagier, 2006).

Contudo, para que o observador possa diagnosticar a osteoartrose terá que ter em conta determinados tipos de alterações ósseas no esqueleto que alteram a morfologia original da articulação, tais como, a existência de remodelação óssea na articulação que foi destruída, a eburnação como um factor patognomónico, a existência de porosidade na superfície articular, a presença de osteófitos na margem da articulação, e possivelmente a importância do sexo e da idade do indivíduo em observação (Rothschild, 1993; Rogers e Waldron, 1995; Ubelaker, 1996; Rogers *et al.*, 2004).

Relativamente aos estudos efectuados na osteoartrose em populações do passado especificamente em pés e mãos, é difícil encontrar consenso nos resultados apresentados. Contudo é possível entender quais os ossos e articulações mais afectados pela osteoartrose no âmbito da Paleopatologia, que serão desenvolvidos no capítulo 5.

A importância da realização desta investigação reflecte-se pela necessidade de desenvolver um trabalho que valorize a distribuição da OA apenas nas mãos e pés. Na realidade, apesar de existirem diversos estudos sobre a osteoartrose que avaliam as várias regiões do esqueleto, tornou-se útil aumentar os trabalhos que propendessem à preocupação do cálculo de frequências para osteoartrose em mãos e pés numa amostra constituída por indivíduos portugueses.

1.4. Objectivos

O objectivo primordial da presente investigação é perceber a distribuição da osteoartrose nas mãos e pés em indivíduos pertencentes à Colecção de Esqueletos Identificados da Universidade de Coimbra.

Pretende-se entender quantos indivíduos foram afectados pela osteoartrose, passando por apurar as frequências nas mãos e pés, se existem diferenças entre a mão direita e mão esquerda, pé direito e pé esquerdo e quais os ossos mais afectados nas mãos e nos pés pela OA, percebendo se existem diferenças entre as mãos e os pés.

No presente estudo será importante comparar as frequências da OA nas mãos e pés com o sexo, idade, profissão dos indivíduos e com a presença de alterações da entese, como forma de apurar eventuais associações entre estes parâmetros e a OA e comparar os resultados com outros estudos clínicos e paleopatológicos.

2. Material

2.1. A Colecção de Esqueletos Identificados (C.E.I.)

Em primeira instância, foi fundamental, para que o trabalho de investigação se concretizasse com êxito, a escolha reflectida do material a utilizar. Com efeito, tornou-se importante incidir todo o processo de investigação na Colecção de Esqueletos Identificados (C.E.I.), pertencentes ao Departamento de Ciências da Vida, da Universidade de Coimbra (figura 2.1), uma vez que a mesma constitui um conjunto de restos esqueléticos bem conservados, particularmente os ossos das mãos e pés, fundamentais para o desenvolvimento do presente trabalho.

Na época em que o Professor Eusébio Tamagnini assumiu a direcção do Museu Antropológico até 1950, terá sido adquirida, entre os anos de 1931 a 1942, a Colecção de Esqueletos Identificados (Rocha, 1995). Nesta colecção integram um total de 505 indivíduos completos adultos e não adultos, numerados de 1 a 504, com a existência de um 100A, 265 do sexo masculino e 239 do sexo feminino (Fernandes, 1985; Cunha, 1995; Rocha, 1995; Curate, 2005; Wasterlain, 2006).

A escolha deste material baseou-se no facto da mesma constituir-se como um dos espólios esqueléticos mais valorizados à escala mundial devido ao número de indivíduos disponíveis, ao seu bom estado de conservação e pela riqueza da sua documentação, que integra bons registos pertencentes a cada esqueleto (Rocha, 1995; Curate, 2005).

Estas valiosas informações estão compiladas no Livro de Registo onde se inserem dados concretos específicos sobre a biografia de cada indivíduo. Nele encontra-se o número de série, que indica a numeração de cada um dos esqueletos de 1 a 504; o local de nascimento, onde se verifica que 496 são de nacionalidade portuguesa; o sexo; a idade à morte, que varia desde os 7 aos 96 anos; o ano do falecimento, que varia entre 1904 e 1936; a causa da morte; a ocupação profissional; o nome próprio; a filiação; o local de origem; o local de inumação e o número de remessa (Fernandes, 1985; Rocha, 1995; Wasterlain, 2006; Santos, 2001; Curate, 2005).



Figura 2.1 Depósito da Colecção de Esqueletos Identificados no Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra.

2.2. Selecção e caracterização da amostra estudada

2.2.1. Número de indivíduos, idade à morte e proporção sexual

A amostra seleccionada para o presente trabalho é constituída por 123 esqueletos, compreendendo 24,3% do total dos 505 esqueletos disponíveis na C.E.I. e a 28,0% (123 em 439) dos adultos.

A triagem foi efectuada de forma aleatória quanto ao seu número de série, organizada por seis grupos etários a partir dos 30 anos de idade até aos 96 anos, com intervalos de dez anos de idade nos primeiros cinco grupos e dezassete no último grupo (Tabela 2.1). Após a selecção dos indivíduos foram observados 62 homens e 61 mulheres.

Na tabela 2.1 pode-se observar a distribuição da amostra por sexo e grupos etários. Como consta na tabela, o número total de indivíduos escolhidos passaram por uma fase de selecção auxiliada pelo Livro de Registo, onde nesse processo cada indivíduo teria que ter disponível algumas informações demográficas necessárias para a realização da presente investigação, nomeadamente o sexo, a profissão, o ano da morte, a naturalidade e teriam que estar presentes as mãos e os pés.

Relativamente ao último grupo etário (80-96), o intervalo de tempo é maior do que os grupos anteriores porque só existiam sete indivíduos dentro deste grupo etário.

A selecção dos intervalos de idades foi estabelecida de acordo com os objectivos impostos para o presente estudo, em que a amostra seria apenas composta por indivíduos adultos pois a OA está associada ao factor idade e a probabilidade de encontrar alterações ósseas é maior, daí a idade mínima seleccionada ser a partir dos 30 anos, fase em que se iniciam os processos degenerativos do sistema orgânico (Soares 2002 *in* Pereira *et al*, 2006). Quanto ao limite máximo de idade estabelecida (96 anos), deve-se a esta ser a idade à morte mais avançada patente na C.E.I.

No entanto, para além da importância do sexo e da idade à morte, neste trabalho foi também considerado indispensável o levantamento de dados referentes à ocupação profissional devido à relação próxima, segundo alguns estudos, entre o desenvolvimento da osteoartrose com a profissão do indivíduo (Alves-Cardoso, 2008). Pois, para cada actividade estarão associados distintos tipos de movimento que são repetidos ao longo da vida de um indivíduo, que podem provocar stress biomecânico nas articulações e conduzir a um quadro positivo de osteoartrose (Hawkey e Merbs, 1995 Rogers e Waldron, 1995 Cardoso, 2008).

Tabela 2.1 Distribuição da amostra por grupos etários

Grupos	Intervalos etários (anos)	Sexo		Total	
		Homens	Mulheres	(N)	(%)
1	30-39	14	11	25	20,3%
2	40-49	11	10	21	17,1%
3	50-59	10	10	20	16,3%
4	60-69	10	10	20	16,3%
5	70-79	10	10	20	16,3%
6	80-96	7	10	17	13,8%
Total		62	61	123	100%

2.2.2. Naturalidade dos indivíduos

A naturalidade nomeia o local de nascimento de determinado indivíduo, não podendo contudo admitir que o mesmo tenha habitado nesse local toda a sua vida (Matos, 2003).

Na tabela 2.2 é notório que cerca de 60,9% (n=75/123) da população estudada é natural do distrito de Coimbra, seguido, com valores mais baixos, do distrito de Viseu com 8,1% (n=10/123) e da Guarda com 7,3% (n=9/123). Quanto aos restantes indivíduos, existe uma distribuição mais dispersa pelos outros distritos.

Um dos indivíduos indicados com a naturalidade desconhecida era filho de pais naturais do continente africano e que nasceu em Portugal, não se conhecendo especificamente o distrito.

Tabela 2.2 Distribuição dos indivíduos por local de nascimento

Naturalidade	Homens n	Mulheres n	Total n	Total %
Aveiro	4	1	5	4,1
Braga	2	0	2	1,6
Bragança	2	1	3	2,4
Brasil	0	1	1	0,8
Castelo Branco	3	1	4	3,2
Coimbra	36	39	75	60,9
Guarda	4	5	9	7,3
Leiria	3	2	5	4,1
Lisboa	0	2	2	1,6
Portalegre	0	2	2	1,6
Porto	2	0	2	1,6
Viseu	6	4	10	8,1
Desconhecida	0	3	3	2,4
Total	62	61	123	100

2.2.3. Anos de nascimento e morte

No que respeita às datas de nascimento dos indivíduos pertencentes à amostra, as mesmas foram obtidas através da subtracção da idade à morte ao respectivo ano em que o indivíduo faleceu, uma vez que nas fichas individuais do Livro de Registo não existem informações acerca do ano de nascimento de cada indivíduo. Apurados os anos de nascimento pode-se afirmar que os indivíduos da amostra nasceram entre os anos de 1826 e 1900, verificando-se no gráfico 2.1 mais nascimentos entre 1831 e 1890. No caso dos anos da morte, constata-se no gráfico 2.1 que os indivíduos da amostra faleceram entre os anos de 1910 e 1934.

Na verificação das diferenças entre homens e mulheres (gráfico 2.2), existe maior ocorrência de nascimentos para o sexo masculino registrando 77,4% (n=48/62) dos indivíduos entre os anos 1841 e 1880. No sexo feminino observa-se mais de nascimentos entre os anos de 1831 e 1890, com 90,2% (n=55/61).

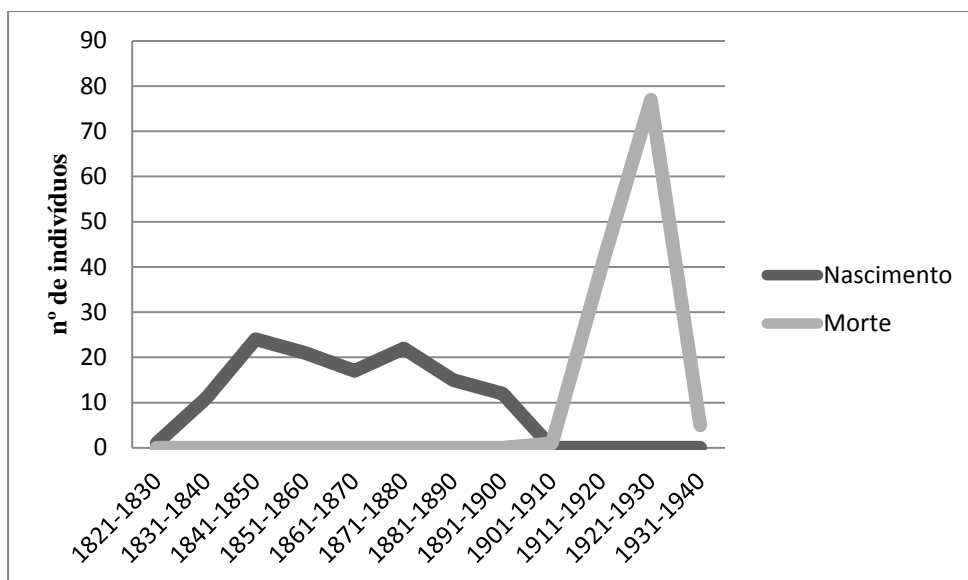


Gráfico 2.1 Disposição do número de indivíduos por ano de nascimento e morte

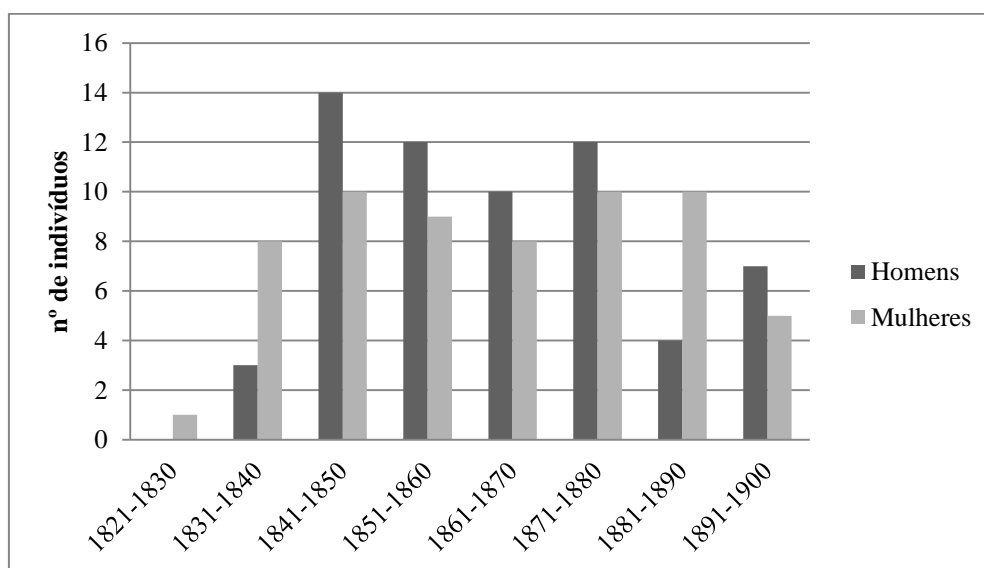


Gráfico 2.2 Disposição dos anos de nascimento dos indivíduos por sexo.

Entretanto, no que concerne aos anos da morte dos indivíduos (gráfico 2.3), há mais indivíduos que faleceram entre os anos 1921 e 1930, cerca de 62,6% (n=77/123) indivíduos.

Na análise da distribuição de indivíduos masculinos e femininos na data da morte constatou-se que ambos os sexos apresentam os maiores valores no mesmo intervalo de anos (gráfico 2.3), pois faleceram 48,4% (n=30/62) dos homens e 77,0% (n=47/61) das mulheres entre os anos de 1921 e 1930. Todavia, no gráfico, verifica-se, para o sexo masculino, a existência de outro intervalo de anos que integra 33,9% (n=21/62) dos homens que faleceram entre os anos de 1911 e 1920.

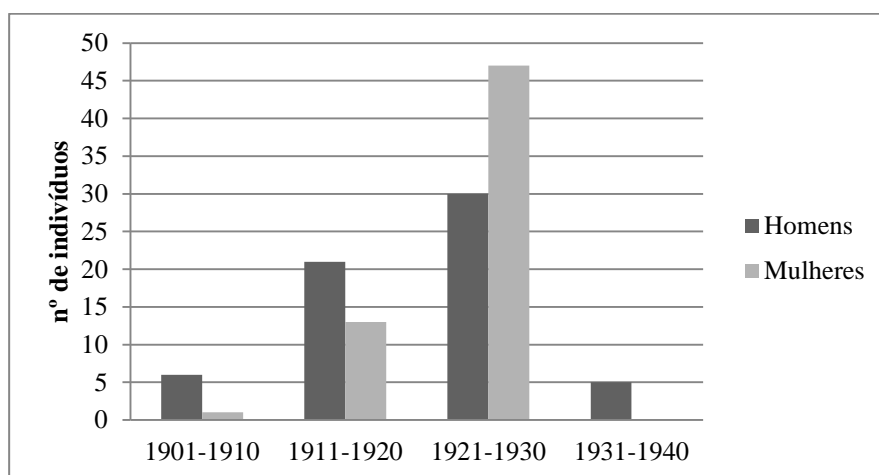


Gráfico 2.3 Disposição dos anos de morte dos indivíduos por sexo.

2.2.4. Categorias profissionais

Na amostra seleccionada, é bem expressiva no gráfico 2.4 a presença de duas categorias profissionais onde se enquadram a maioria dos indivíduos. No caso dos homens é na categoria dos operários, artifices e similares com 67,7% (n=42/62) dos indivíduos, e no caso das mulheres é na categoria das domésticas, criados de servir e empregados de limpeza, com 96,7% (n=59/61) dos indivíduos. Os restantes indivíduos da amostra são distribuídos em parcelas menores pelas outras categorias profissionais. No que respeita ao sexo masculino dos restantes 20 indivíduos, encontram-se mais dispersos nas outras categorias profissionais (6,4% (n=4/62) agricultores, 9,7% (n=6/62) empregados de serviços, 4,8% (n=3/62) trabalhadores por conta própria, 1,6% (n=1/62) sacerdotes, 4,8% (n=3/62) militares, paramilitares e forças de segurança, 3,2% (n=2/62) domésticas, criados de servir e empregados de limpeza e 1,6% (n=1/62) asilados). No sexo feminino, para além da categoria

das domésticas, criados de servir e empregados, existem apenas 2 (3,3%) mulheres que se inserem no grupo dos operários, artificies e similares.

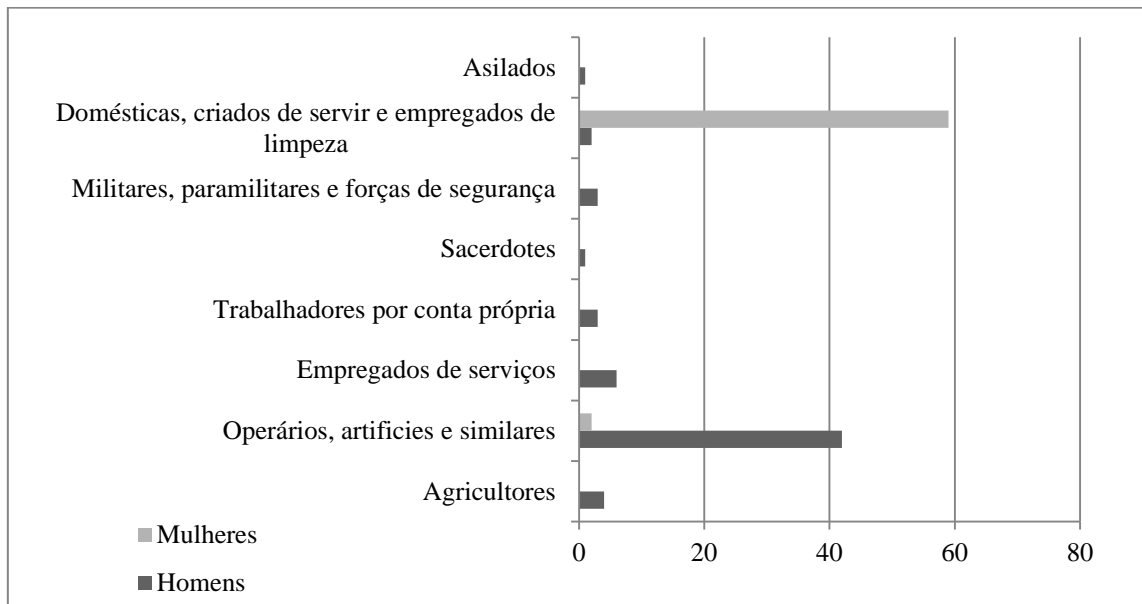


Gráfico 2.4 Distribuição dos indivíduos da amostra por categorias profissionais

3. Métodos

A observação realizada directamente sobre o osso seco facilita ao investigador a avaliação das alterações ósseas, patentes no esqueleto. Este exame visual torna-se uma mais-valia uma vez que permite ao observador poder apreciar todas as perspectivas das lesões presentes nas superfícies ósseas e a partir deste ponto tentar inferir um diagnóstico mais rigoroso (Rogers et al., 1997).

3.1. Laboratório: primeiros passos

Após a ponderação quanto ao número de indivíduos que integrariam o estudo, discutido no capítulo anterior, procedeu-se ao trabalho de laboratório que, numa primeira fase, foi a identificação dos ossos das mãos e dos pés através da consulta de dois atlas de anatomia humana White (2000) e Frank e Netter (2001). Todavia, no que respeita às denominações de cada osso, foi seguido Putz e Pabst (1993).

Numa segunda fase, mas ainda antes de cada observação, tornou-se indispensável conferir, apesar das mãos e dos pés estarem devidamente separados em quatro sacos de plástico, se os ossos pertenciam ao esqueleto, se estavam correctamente separados em mãos e pés e a lateralidade.

3.2. Metodologia aplicada para o diagnóstico da osteoartrose e das alterações da entese

Para a recolha dos dados foram utilizadas fichas de registo (Apêndice 1) onde foram inseridas informações acerca da identificação de cada esqueleto, nomeadamente o número de série, o sexo, a idade, a profissão, a naturalidade e a data de nascimento. Para registar a labiação, a porosidade, os osteófitos na superfície articular e a eburnação nas mãos e pés foram elaboradas quatro fichas de registo, separando a mão direita, a mão esquerda, o pé direito e o pé esquerdo, para cada indivíduo. Nestas quatro fichas foi registado, para todos os ossos, a presença/ausência do osso, a articulação, a lateralidade, a tipologia da lesão, o grau da lesão e a presença/ausência de alterações da entese.

Com o intuito de concretizar os objectivos propostos nesta investigação, o método adoptado foi a proposta por Buikstra e Ubelaker (1994) (tabela 3.1) que consiste na avaliação

das alterações degenerativas ósseas, designadamente a labiação (osteófitos na margem articular), os osteófitos, e a porosidade na superfície articular e a eburnação, através da atribuição de graus de intensidade (figuras 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 e 3.5).

Para a análise dos resultados das alterações degenerativas ósseas foi realizada uma classificação binária (presença *versus* ausência) tendo-se aplicado os graus de intensidade para efectuar o diagnóstico da osteoartrose.



Figura 3.1 Graus de intensidade da labiação/osteófitos, de 1 a 4, da esquerda para a direita. O grau 1 é representado por uma falange proximal da mão direita; o grau 2 por uma falange distal da mão direita; o grau 3 por um 1º metatársico do pé direito e o grau 4 por 3ºmetatársico do pé esquerdo.



Figura 3.2 Graus de intensidade da porosidade, de 1 a 3, da esquerda para a direita. O grau 1 observa-se na articulação distal do 3º metatársico do pé direito; no grau 2, na articulação distal do 3º metacárpico da mão direita e no grau 3, articulação proximal do 1º metatársico do pé direito.



Figura 3.3 Graus de intensidade da eburnação, de 1 a 2, da esquerda para a direita. Presença de um grau 1 no 3º metacárpico da mão direita e um grau 2 num 5º metacárpico da mão direita.



Figura 3.4 Graus de intensidade para a eburnação. Grau 3, numa falange proximal da mão esquerda.

Na análise dos dados foram integrados no diagnóstico da osteoartrose, os graus 2 a 4 para a labiação, 1 a 3 para a porosidade, 1 a 2 para os osteófitos e 1 a 3 para a eburnação. Todavia, no tratamento de dados após o apuramento da presença/ausência da lesão, os resultados da labiação e dos osteófitos da superfície articular foram agrupados e analisados em conjunto.

Tabela 3.1 Adaptação por Alves-Cardoso (2008), do protocolo para a avaliação das alterações degenerativas ósseas, segundo Buikstra e Ubelaker (1994).

Alterações Degenerativas	Descrição da lesão	Grau da lesão
Labição	Ausente	0
	Mal discernível	1
	“Sharp ridge” por vezes com espículas	2
	Formação de espículas extensas	3
	Anquilose	4
Osteófitos	Ausente	0
	Mal discernível	1
	Claramente presente	2
Porosidade	Ausente	0
	“Pinpoint”, presente	1
	Incorporada no osso	2
	Presente e incorporada no osso	3
Eburnação	Ausente	0
	Mal discernível	1
	Claramente presente	2
	1. Polido com sulcos	3

A razão pela qual fora seleccionado este processo metodológico para o presente estudo depreende-se com a necessidade de registar em pormenor as lesões ósseas que podem estar associadas à osteoartrose, podendo assim individualizar cada lesão de modo a facilitar o diagnóstico da OA. Por outro lado, este sistema torna possível examinar separadamente cada lesão de forma minuciosa e assim ser exequível fazer-se uma abordagem mais descritiva, que limitará o risco da realização de diagnósticos imprecisos da OA.

Quanto à classificação da osteoartrose, o seu diagnóstico positivo foi realizado segundo a proposta de Rogers e Waldron (1995) e Brickley e Waldron (1998). Estes autores defendem que a eburnação é um factor patognomónico e a sua presença em qualquer superfície articular confirma o diagnóstico de osteoartrose. No entanto, na ausência de eburnação, a identificação da OA foi efectuada quando na articulação existia a combinação das seguintes lesões ósseas:

- ✓ Labiação (osso novo na margem articular) e/ou Osteófitos (osso novo na superfície articular).

✓ Porosidade na superfície articular.

Quanto à avaliação das entesopatias, foi assinalada a sua presença/ausência em cada osso.

No momento das observações, a metodologia assinalada foi aplicada a todas as articulações de todos os ossos que compõem as mãos e pés de cada indivíduo, porém no tratamento dos dados a análise foi realizada ao nível do osso, introduzido somente o grau máximo de cada lesão observado em cada osso.

Nas mãos foram observados, quando existentes, todos os ossos do carpo (trapézio, trapezóide, capitato, unciforme, escafoíde, semilunar, piramidal e pisiforme); metacárpicos (I, II, III, IV e V); falanges proximais e distais (I, II, III, IV e V) e falanges mediais (II, III, IV, V).

Nos pés foram observados, quando presentes, todos os ossos do tarso (astrágalo, calcâneo, navicular, cuneiforme medial, intermédio e lateral e cubóide); metatársicos (I, II, III, IV e V); falanges proximais e distais (I, II, III, IV e V) e falanges mediais (II, III, IV e V).

Durante o registo dos dados, foi assinalada a presença/ausência do osso, se a superfície a analisar estava bem ou mal preservada e se a observação seria praticável. Esta última preocupação deveu-se ao facto de muitas articulações se encontrarem não observáveis devido à antiga marcação do esqueleto (figura 3.5), à presença de cal (figura 3.6) e às lesões tafonómicas presentes nas superfícies articulares (figura 3.7).



Figura 3.5 Marcação do número do indivíduo numa das articulações do calcâneo esquerdo.



Figura 3.6 Vestígios de cal no 1º metacárpico da mão direita, vista palmar.



Figura 3.7 Destruição *post-mortem* na articulação distal do 2º metatársico esquerdo, vista palmar.

A observação das articulações foi realizada macroscopicamente, apoiada na maior parte das vezes de uma lupa binocular com duas escalas de ampliação de 2.5x e 5x. Juntamente com a lupa foi utilizada luz branca como forma de captar uma melhor visualização das superfícies ósseas em estudo.

Na produção das fotografias usou-se uma máquina fotográfica digital com a cooperação de uma escala de 10 cm.

3.3 Procedimento estatístico

Com os dados recolhidos em laboratório foi criada uma base no programa Microsoft Office Excel 2007. Para a análise estatística utilizou-se o programa Statistical Package for the Social Sciences (S.P.S.S.) versão 17.0.

Neste estudo foram introduzidas variáveis nominais como o sexo, a profissão e as restantes variáveis dicotómicas: a presença/ausência de lesão (OA); uma variável ordinal para o grupo-etário e uma variável de escala intervalar para a idade à morte (Maroco, 2003).

No tratamento estatístico foram calculadas frequências, o qui-quadrado de Pearson e testes não paramétricos (ex. Mann-Whitney), uma vez que a amostra não apresentou uma distribuição normal, calculada através do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk para as frequências inferiores a 30 e do teste de homogeneidade de Levene (Maroco, 2003; Pereira, 2008). Na análise do erro intra-observador foi usado outro teste não paramétrico, Cohen's Kappa, por possibilitar a medição de concordância entre duas observações (Williamsson *et al*, 2000 *in* Campanacho, 2010). Na leitura dos resultados do Cohen's Kappa foram consultadas as escalas de Landis e Koch (1977).

Na elaboração dos gráficos e tabelas foram utilizados os programas Microsoft Office Excel 2007 e o Microsoft Office Word 2007.

4. Resultados

“A osteoartrose é uma das enfermidades mais comuns dos seres humanos modernos. Esta doença aparentemente também foi muito comum na antiguidade. Expandindo os horizontes da base de dados da OA no tempo e no espaço, nós também seremos capazes de expandir os horizontes na compreensão desta doença, muitas vezes incapacitante.” (Jurmain e Kilgore, 1995, p. 450).

4.1. Estado de preservação dos ossos nas mãos e pés

No que respeita ao estado de conservação da amostra notou-se que de um modo geral os ossos encontravam-se bem preservados. No entanto, apenas foram considerados observados todos os ossos que apresentaram pelo menos uma das suas articulações disponíveis para sua observação.

Através dos dados expressos na tabela 4.1, constata-se que nas mãos a maioria dos ossos estavam bem preservados, tendo sido conservados 84,8% (n=835/984) dos carpos direitos, 80,9% (n=796/984) dos carpos esquerdos; 96,1% (n=591/615) dos metacarpos direitos e 95,9% (n=590/615); 94,9% (n=584/615) falanges proximais direitas e 93,8% (n=577/615) falanges proximais esquerdas; 70,1% (n=345/492) falanges mediais direitas e 70,9% (n=340/492) falanges mediais esquerdas e 44,4% (n=273/615) falanges distais direitas e 46,6% (n=283/615) das falanges distais esquerdas. Todavia, os ossos da amostra menos preservados foram os pisiformes direitos (51,2% [n=63/123]) e esquerdos (53,6% [n=66/123]) e as falanges distais direitas (44,4% [n=273/615]) e esquerdas (46,0 [n=283/615]).

Tabela 4.1 Frequências absolutas e relativas dos ossos esperados e observados das mãos.

Ossos	Mão direita		Mão esquerda	
	Ossos observados	Ossos observados/ossos esperados	Ossos observados	Ossos observados/ossos esperados
	n	% (n/N)	n	% (n/N)
Trapézio	108	87,8 (108/123)	111	90,2 (111/123)
Trapezóide	101	82,1 (101/123)	106	86,2 (106/123)
Capitato	116	94,3 (116/123)	116	94,3 (116/123)
Unciforme	115	93,5 (115/123)	111	90,2 (111/123)
Escafóide	113	91,9 (113/123)	104	84,5 (104/123)
Semilunar	114	92,7 (114/123)	94	76,4 (94/123)
Piramidal	105	85,4 (105/123)	88	68,3 (84/123)
Pisiforme	63	51,2 (63/123)	66	53,6 (66/123)
1ºmetacárpico	118	95,9 (118/123)	118	95,9 (118/123)
2ºmetacárpico	120	97,6 (120/123)	120	97,6 (120/123)
3ºmetacárpico	122	99,2 (122/123)	120	97,6 (120/123)
4ºmetacárpico	116	94,3 (116/123)	114	92,7 (114/123)
5ºmetacárpico	115	93,5 (115/123)	118	95,9 (118/123)
Falanges proximais	584	94,9 (584/615)	577	93,8 (577/615)
Falanges mediais	345	70,1 (345/492)	349	70,9 (349/492)
Falanges distais	273	44,4 (273/615)	283	46,0 (283/615)

No que concerne aos pés (tabela 4.2) verificou-se que os ossos se encontravam num bom estado para a realização da análise. Nos pés estavam preservados 97,4% (n=839/861) dos tarsos direitos e 97,7% (n=841/861) dos tarsos esquerdos; 95,8% (n=589/615) dos metatarsos direitos e 97,4% (n=599/615) dos metatarsos esquerdos; 91,2% (n=561/615) das falanges proximais direitas e 89,7% (n=552/615) das falanges proximais esquerdas; 41,7% (n=205/492) das falanges mediais direitas e 59,2% (n=291/492) das falanges mediais esquerdas e 37,6% (n=231/616) das falanges distais direitas e 36,9% (n=227/615) das falanges distais esquerdas. Portanto, nos pés os ossos menos preservados foram as falanges mediais e distais de ambos os pés.

Tabela 4.2 Frequências absolutas e relativas dos ossos esperados e observados dos pés.

Ossos	Pé direito		Pé esquerdo	
	Ossos observados	Ossos observados/ Ossos esperados	Ossos observados	Ossos observados/Ossos esperados
	n	% (n/N)	n	% (n/N)
Astrágalo	122	99,2(122/123)	121	98,4(121/123)
Calcâneo	120	97,6(120/123)	122	99,2(122/123)
Navicular	121	98,4(121/123)	122	99,2(122/123)
Cuneiforme medial	119	96,7 (119/123)	122	99,2 (122/123)
Cuneiforme intermédio	116	94,3 (116/123)	116	94,3 (116/123)
Cuneiforme lateral	121	98,4(121/123)	118	95,9(118/123)
Cubóide	120	97,6(120/123)	120	97,6 (120/123)
1ºmetatársico	120	97,6 (120/123)	122	99,2(122/123)
2ºmetatársico	119	96,7 (119/123)	118	95,9 (118/123)
3ºmetatársico	117	95,1 (117/123)	121	98,4 (121/123)
4ºmetatársico	116	94,3 (116/123)	119	96,7 (119/123)
5ºmetatársico	117	95,1(117/123)	119	96,7 (119/123)
Falanges proximais	561	91,2(561/615)	552	89,7 (552/615)
Falanges mediais	205	41,7 (205/492)	291	59,2 (291/492)
Falanges distais	231	37,6 (231/615)	227	36,9 (227/615)

4.2. Análise do erro intra-observador

A análise do erro intra-observador foi testada em 20 escafóides da mão direita em dois períodos de tempo distintos. Os indivíduos foram seleccionados aleatoriamente, quanto ao seu número de série, mas que pertencessem a todos os intervalos etários, como forma de testar a metodologia empregue no presente estudo.

Na consulta da tabela 4.3 conclui-se que através da utilização da escala de Landis e Koch (1997), o osso do escafóide da mão direita apresenta o nível de concordância substancial na lesão de labiação e osteófitos, relativo ao resultado do valor Kappa de 0,778 (erro padrão =0,148). Relativamente à porosidade nota-se que foi a lesão com menor coerência, registando um valor de Kappa 0,4 que representa uma concordância moderada, no entanto, o erro não foi significativo (erro padrão = 0,183) Por seu lado, na eburnação verifica-

se que o valor de Kappa é 1,00 (erro padrão =0), demonstrando que comparativamente às lesões anteriores a eburnação obteve uma concordância quase perfeita.

Tabela 4.3 Análise do erro intra-observador em 20 escafóides da mão direita.

Lesão	Kappa	p	Interpretação ^a
Eburnação	1,00	0	Concordância quase perfeita
Labição e osteófitos	0,778	0,148	Concordância substancial
Porosidade	0,410	0,183	Concordância moderada

^a Escala de Landis e Koch (1997).

Sendo assim, o registo das lesões da eburnação e da labiação e os osteófitos demonstrou mais coerência nas duas observações, ao contrário da porosidade que apresentou menos uniformidade no registo nos dois períodos de análise.

4.3. Osteoartrose nas mãos e/ou nos pés

4.3.1. *Indivíduos afectados pela osteoartrose de acordo com o grupo etário, a idade à morte, o sexo e a profissão*

No presente estudo foi diagnosticada osteoartrose em 94 (76,4%) dos 123 indivíduos da amostra (tabela 4.4), nomeadamente em 46 homens e 48 em mulheres (tabela 4.5). A tabela 4.2 mostra as frequências dos indivíduos que são afectados pela OA em pelo menos um osso (OA geral) por intervalos etários. Segundo os resultados apresentados constata-se que o intervalo etário mais afectado pela osteoartrose é o intervalo com as idades compreendidas entre os 70 e os 79 anos, verificando-se que dos 20 indivíduos observados, todos foram afectados pela OA.

Tabela 4.4 Distribuição dos indivíduos afectados pela osteoartrose (OA) por intervalos etários.

Intervalos etários (anos)	OA presente		OA ausente	
	(n/N)	%	(n/N)	%
30-39	(16/25)	64,0	(9/25)	36,0
40-49	(11/21)	52,4	(10/21)	47,6
50-59	(14/20)	70,0	(6/20)	30,0
60-69	(17/20)	85,0	(3/20)	15,0
70-79	(20/20)	100,0	(0/20)	0,0
80-96	(16/17)	94,1	(1/17)	5,9
Total	(94/123)	76,4	(29/123)	23,6

O estudo efectuado entre a presença de OA e o sexo (tabela 4.5), revelou que o sexo feminino obteve mais dois casos do que o sexo masculino, pois 78,7% (n=48/61) das mulheres foram afectadas pela OA e 74,2% (46/62) dos homens registaram a presença da doença. No entanto como se pode confirmar através da análise estatística, denota-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os sexos quanto à presença de OA ($X^2= 0,345$; g.l.=1; $p=0,557$).

Tabela 4.5 Distribuição dos indivíduos afectados pela OA por sexo e resultado da análise estatística do qui-quadrado.

Sexo	OA presente		OA ausente	
	(n/N)	%	(n/N)	%
Masculino	(46/62)	74,2	(16/62)	26
Feminino	(48/61)	78,7	(13/61)	21,3
X²	0,345			
g.l.	1			
p	0,557			

Na tabela 4.6 constata-se que a média da idade à morte dos indivíduos que têm OA é de 61,21 anos, o desvio padrão é 17,509 anos e a mediana é 64 anos. Nos indivíduos que não foram diagnosticados com osteoartrose a média de idade à morte é de 46,41 anos, o desvio padrão 12,774 anos e a mediana 45 anos. Podendo assim compreender-se a existência de diferenças na média de idade à morte entre os indivíduos que foram afectados pela OA e os que não foram afectados. Em termos estatísticos foram apuradas diferenças estatisticamente

significativas entre a idade à morte e a presença de OA ($U=705,500$; $Z= -3.919$; $p=0,000$) notando-se que a idade influencia a ocorrência da doença.

Tabela 4.6 Média de idade à morte dos indivíduos com osteoartrose (OA) presente/ ausente em geral e resultados do teste estatístico de Mann-Whitney.

	N	Média	Desvio padrão	Mediana	Min.-Max.	U	Z	p
Presença de OA	94	61,21	17,509	64	30-96	-	-	-
Ausência de OA	29	46,41	12,774	45	30-83	-	-	-
Teste Mann-Whitney						705,500	-3.919	0,000

Na tabela 4.7 observa-se que o número de indivíduos por cada profissão é demasiado baixo para se aplicar um teste estatístico. No entanto, exceptuando a categoria profissional dos agricultores em que 50% ($n=2/4$) dos indivíduos foram afectados pela OA, os restantes grupos mostram que existem mais indivíduos atingidos pela doença do que os que não têm OA.

Tabela 4.7 Distribuição dos indivíduos afectados pela osteoartrose (OA) em geral por profissão.

Profissão	OA presente		OA ausente	
	(n/N)	%	(n/N)	%
Agricultores	(2/4)	50,0	(2/4)	50,0
Operários, artificies e similares	(34/44)	77,3	(10/44)	22,7
Empregados de serviços	(4/5)	80,0	(1/5)	20,0
Trabalhadores por conta própria	(3/4)	75,0	(1/4)	25,0
Sacerdotes	(1/1)	100,0	(0/1)	0,0
Militares, paramilitares e forças de segurança	(3/3)	100,0	(0/3)	0,0
Domésticas, criados de servir e empregados de limpeza	(46/61)	75,4	(15/61)	24,6
Asilados	(1/1)	100,0	(0/1)	0,0
Total	(94/123)	76,4	(29/123)	23,6

4.4. Análise da osteoartrose nas mãos

4.4.1. Distribuição da osteoartrose por sexo, idade à morte e categoria profissional

De acordo com os dados da tabela 4.8, constatou-se que 69 dos 123 indivíduos da amostra apresentaram osteoartrose nas mãos. Verificando-se que na mão direita 49,6% (n=61/123) dos indivíduos foi diagnosticada OA e que 50,4% (n=62/123) dos indivíduos não foi diagnosticada a enfermidade. Na mão esquerda a percentagem de indivíduos com OA é de 45,5% (n=56/123) enquanto 54,5% (n=67/123) dos indivíduos não foi observada a presença de OA. Comparando as duas mãos foram notadas diferenças estatisticamente significativas ($X^2= 53,656$; g.l.=1; p=0,000).

Tabela 4.8 Frequências da distribuição da osteoartrose (OA) nas mãos por lateralidade.

Mão direita		Mão esquerda	
OA presente (n/N [%])	OA ausente (n/N [%])	OA presente (n/N [%])	OA ausente (n/N [%])
(61/123[49,6])	(62/123[50,4])	(56/123[45,5])	(67/123[54,5])

No que respeita à análise do sexo nos indivíduos que apresentaram osteoartrose nas mãos (tabela 4.9) verificou-se que 57,4% (n=35/61) do sexo feminino e 54,8% (n=34/62) do sexo masculino foram afectados pela doença, não mostrando diferenças estatisticamente significativas ($X^2=0,080$; g.l.=1;p=0,777). Na mão direita (tabela 4.9) as percentagens obtidas para cada sexo são muito próximas, observando que 50% (n=31/62) dos homens foi diagnosticada OA e nas mulheres 49,2% (n=30/61) tinham a doença, porém a análise estatística entre o sexo e a presença de OA na mão direita não foi encontrada relevância estatística ($X^2=0,008$; g.l.=1;p=0,928). Quanto à mão esquerda (tabela 4.9) notou-se que no sexo feminino foi verificada uma percentagem maior do que no sexo masculino, tendo-se observado que 54,1% (33/61) das mulheres foram afectadas pela doença e que 37,1% (n=23/62) dos homens tinham OA mas em termos estatísticos não foram identificadas diferenças significativas na mão esquerda ($X^2=3,584$; g.l.=1;p=0,058).

Tabela 4.9 Frequências dos indivíduos afectados pela osteoartrose (OA) nas mãos por sexo e lateralidade.

	Homens		Mulheres		Qui-quadrado	
	(n/N)	%	(n/N)	%	X ² (g.l. =1)	p
Mão direita	(31/62)	50	(30/61)	49,2	0,008	0,928
Mão esquerda	(23/62)	37,1	(33/61)	54,1	3,584	0,058

Quanto à relação da idade à morte com a presença de osteoartrose nas mãos, na tabela 4.10, verifica-se que as médias de idade à morte dos indivíduos afectados pela OA são maiores do que as médias de idade dos indivíduos que não têm a doença. Como se pode observar na tabela, nas mãos a média de idade à morte dos indivíduos com OA presente é de 65,06 anos e aqueles com OA ausente é de 48,35 anos, existindo assim uma diferença de 16,71 anos. O mesmo acontece quando se analisa separadamente os dados da mão direita, onde a média de idade nos esqueletos que têm OA é de 67,52, e os que não têm é de 48,08, tendo sido notadas diferenças estatisticamente significativas (U=691,500; Z=-6,070; p=0,000). Na mão esquerda a média de idade é de 68,23 para os indivíduos com presença de OA e 48,94 para os indivíduos com ausência de OA, constatando que também foram detectadas diferenças estatisticamente significativas (U=703,500; Z=-5,957; p=0,000) entre a presença de OA na mão esquerda e a idade à morte dos indivíduos.

Tabela 4.10 Média de idade à morte dos indivíduos com osteoartrose (OA) presente/ausente nas mãos e resultados do teste de Mann-Whitney.

	OA presente		OA ausente		Mann-Whitney		
	%(n/N)	Média	%(n/N)	Média	U	Z	P
Mãos	56,1(69/123)	65,06	43,9(54/123)	48,35	855,000	-5,139	0,000
Mão direita	49,6(61/123)	67,52	50,4(62/123)	48,08	691,500	-6,070	0,000
Mão esquerda	45,5(56/123)	68,23	54,5(67/123)	48,94	703,500	-5,957	0,000

No que respeita à possível associação da ocupação profissional com o desenvolvimento de osteoartrose o número reduzido de representantes em cada profissão não

permitiu o tratamento estatístico, entretanto foi possível perceber a distribuição pelas diferentes categorias profissionais dos indivíduos afectados pela OA.

Os dados obtidos para a mão direita (tabela 4.11) revelam que dos indivíduos com OA, foram afectados 50,0% (n=2/4) dos agricultores, 52,3% (n=23/44) dos operários, artificies e similares, 40,0% (n=2/5) dos empregados de serviços, 75,0% (n=3/4) dos trabalhadores por conta própria, 49,2% (n=30/61) dos indivíduos da categoria das domésticas, criados de servir e empregados de limpeza e o único indivíduo inserido na categoria dos asilados.

Na tabela 4.11 referente à mão esquerda observa-se que dos 56 (45,5%) indivíduos diagnosticados com OA, foram atingidos 25% (n=1/4) dos agricultores, 38,6% (n=17/44) dos operários, artificies e similares, 40,0% (n=2/5) dos empregados de serviços, 50,0% (n=2/4) dos trabalhadores por conta própria, 33,3% (n=1/3) dos indivíduos incluídos na categoria dos militares, paramilitares e forças de segurança, 52,4% (n=32/61) das domésticas, criados de servir e empregados de limpeza e 100,0%, ou seja, o único indivíduo presente na categoria dos asilados.

Tabela 4.11 Frequências dos indivíduos afectados pela osteoartrose (OA) na mão direita e na mão esquerda por profissão.

Profissão	Mão direita				Mão esquerda			
	OA presente		OA ausente		OA presente		OA ausente	
	(n/N)	%	(n/N)	%	(n/N)	%	(n/N)	%
Agricultores	(2/4)	50,0	(2/4)	50,0	(1/4)	25,0	(3/4)	75,0
Operários, artificies e similares	(23/44)	52,3	(21/44)	47,7	(17/44)	38,6	(27/44)	61,4
Empregados de serviços	(2/5)	40,0	(3/5)	60,0	(2/5)	40,0	(3/5)	60,0
Trabalhadores por conta própria	(3/4)	75,0	(1/4)	25,0	(2/4)	50,0	(2/4)	50,0
Sacerdotes	(0/1)	0,0	(1/1)	100,0	(0/1)	0,0	(1/1)	100,0
Militares, paramilitares e forças de segurança	(0/3)	0,0	(3/3)	100,0	(1/3)	33,3	(2/3)	66,7
Domésticas, criados de servir e empregados de limpeza	(30/61)	49,2	(31/61)	50,8	(32/61)	52,4	(29/61)	47,5
Asilados	(1/1)	100,0	(0/1)	0,0	(1/1)	100,0	(0/1)	0,0
Total	(61/123)	49,6	(62/123)	50,4	56/123	45,5	67/123	54,5

4.4.2. Indivíduos afectados pela osteoartrose bilateral por sexo, idade à morte e profissão

No estudo da bilateralidade da osteoartrose nas mãos constatou-se que dos 69 indivíduos afectados, 48 (69,6%) apresentaram OA na mão direita e na mão esquerda e 21 (30,4%) indivíduos apenas manifestaram OA numa das mãos, existindo diferenças estatisticamente significativas ($X^2=61,607$; g.l.=1; $p=0,000$).

Na relação do sexo com a bilateralidade de OA nas mãos não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas ($X^2= 2,405$; g.l.=1; $p=0,121$) e mostra que do total dos indivíduos observados, 58,8% ($n=20/34$) dos homens apresenta OA bilateral nas mãos e 80% ($n=28/35$) das mulheres. Portanto, o padrão de distribuição bilateral de OA é mais frequente nas mulheres do que nos homens (tabela 4.12).

Tabela 4.12 Distribuição da bilateralidade da OA nas mãos por sexo.

Sexo		
Masculino	Feminino	Total
% (n/N)	% (n/N)	% (n/N)
58,8 (20/34)	80 (28/35)	69,6 (48/69)

No que concerne à relação da idade à morte com a OA bilateral nas mãos (tabela 4.13), notou-se a existência de diferenças significativas comprovadas com os resultados do teste de Mann-Whitney ($U= 436,000$; g.l.=1; $p=0,000$), mostrando que a idade poderá relaciona-se com a ocorrência de OA nas duas mãos. A média de idade à morte dos indivíduos que apresentavam OA bilateral nas mãos foi de 71,90 anos, o desvio padrão 12,113 e a mediana 74,50. Nos indivíduos afectados pela OA unilateral a média de idade à morte foi mais baixa comparativamente aos indivíduos que foram afectados pela doença nas duas mãos, uma vez que a média de idade à morte foi de 49,43 anos, o desvio padrão 15,523 a mediana.

Tabela 4.13 Média de idade à morte dos indivíduos com presença de osteoartrose (OA) bilateral e unilateral nas mãos.

Idade à morte (anos)					
	n	Média	Desvio padrão	Mediana	Min-Max
OA Bilateral	48	71,90	12,113	74,50	48-96
OA Unilateral	21	49,43	15,523	47	30-83

Nos grupos profissionais (tabela 4.14), as categorias que apresentaram indivíduos com menos frequência de osteoartrose bilateral foram os agricultores (50,0% [n=1/2]) e os operários, artificies e similares (53,5% [n=14/26]). Nos empregados de serviços verificou-se que os dois indivíduos deste grupo e o único indivíduo da categoria dos asilados tinham OA bilateral nas mãos, no grupo das domésticas, criados de servir e empregados de limpeza observou-se que em 28 dos 34 indivíduos foram afectados pela OA bilateral e nos trabalhadores por conta própria a OA bilateral manifestou-se em 2 dos 3 indivíduos classificados neste grupo profissional.

Tabela 4.14 Frequências dos indivíduos afectados pela osteoartrose (OA) bilateral nas mãos por profissão.

Profissão	OA Bilateral	
	(n/N)	%
Agricultores	(1/2)	50,0
Operários, artificies e similares	(14/26)	53,8
Empregados de serviços	(2/2)	100
Trabalhadores por conta própria	(2/3)	66,7
Sacerdotes	(0/0)	0,0
Militares, paramilitares e forças de segurança	(0/1)	0,0
Domésticas, criados de servir e empregados de limpeza	(28/34)	82,3
Asilados	(1/1)	100
Total	(48/69)	69,6

4.4.3. Ossos afectados pela osteoartrose

Quanto aos ossos mais afectados pela OA observa-se na tabela 4.15 que na mão direita os ossos mais atingidos foram o primeiro metacárpico (26,3% [n=31/118]), as falanges proximais (12,9% [n=75/584]) e as falanges mediais (11,9% [n=41/345]) e os ossos menos afectados foram o unciforme (0,9% [n=1/115]), o pisiforme (1,6% [n=1/63]), o capitato (1,7% [n=2/116]) e o 4ºmetacárpico (1,7% [n=2/116]). Na mão esquerda, os ossos mais atingidos pela doença foram o primeiro metacárpico (21,2% [n=25/118]) e as falanges proximais (9,9% [n=57/577]) e os ossos menos atingidos foram o unciforme (1% [n=1/111]) e o 4ºmetacárpico (1,7% [n=2/114]).

Tabela 4.15 Frequências absolutas e relativas dos ossos observados e dos ossos afectados pela OA.

Ossos	Mão direita			Mão esquerda		
	Ossos observados	Ossos afectados pela OA		Ossos observados	Ossos afectados pela OA	
	N	n	%	N	n	%
Trapézio	108	10	9,2	111	10	9
Trapezóide	101	4	4	106	4	3,8
Capitato	116	2	<u>1,7</u>	116	4	3,4
Unciforme	115	1	<u>0,9</u>	111	1	<u>1</u>
Escafóide	113	8	7,1	104	7	6,7
Semilunar	114	8	7	94	6	6,4
Piramidal	105	5	4,8	84	10	12
Pisiforme	63	1	<u>1,6</u>	66	3	4,5
1ºmetacárpico	118	31	26,3	118	25	21,2
2ºmetacárpico	120	9	7,5	120	10	8,3
3ºmetacárpico	122	6	5	120	8	6,7
4ºmetacárpico	116	2	<u>1,7</u>	114	2	<u>1,7</u>
5ºmetacárpico	115	4	3,5	118	3	2,5
Falanges proximais	584	75	12,8	577	57	9,9
Falanges mediais	345	41	11,9	349	31	8,9
Falanges distais	273	17	6,2	283	15	5,3

Ossos mais afectados pela OA (**negrito**); ossos menos afectados pela OA (sublinhado).

4.4.4. Estudo por tipo de lesões

4.4.4.1. Lesões nos ossos do carpo

Os gráficos 4.1 e 4.2 mostram a distribuição das lesões observadas nos ossos do carpo das duas mãos, notando-se que a lesão mais registada foi a porosidade tanto na mão direita como na mão esquerda, exceptuando o pisiforme direito e esquerdo pois a lesão mais observada neste osso foi a labiação e os osteófitos.

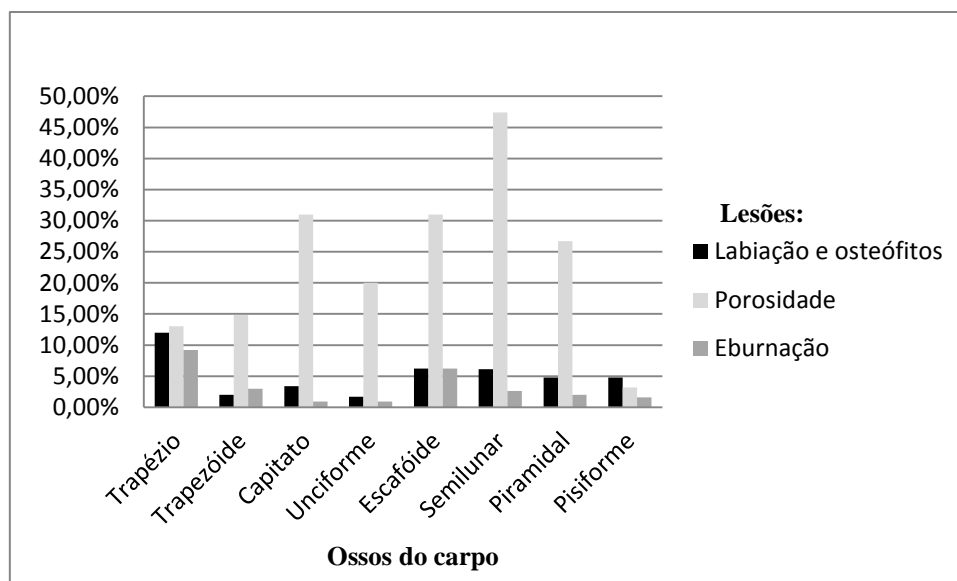


Gráfico 4.1 Distribuição das lesões observadas por ossos do carpo da mão direita.

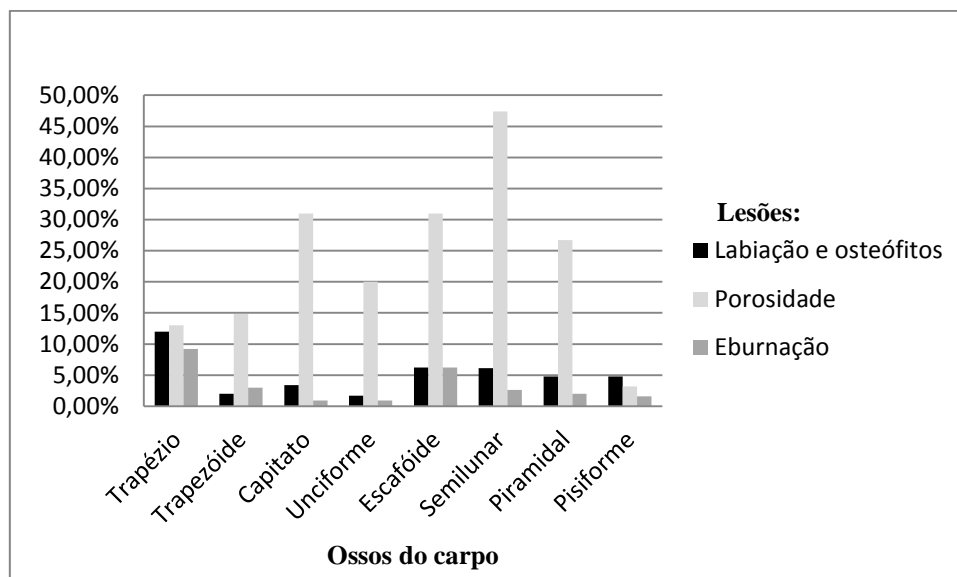


Gráfico 4.2 Distribuição das lesões observadas por ossos do carpo da mão esquerda.

As tabelas 4.16 e 4.17 demonstram as frequências absolutas das lesões observadas em cada osso e as frequências relativas das lesões que foram incluídas no diagnóstico da osteoartrose. Como a eburnação é um indicador directo de OA, todos os casos de eburnação foram integrados no diagnóstico da OA. As outras duas lesões só foram contabilizadas para a presença de OA quando surgiram associadas. Nas tabelas 4.16 e 4.17 observam-se diferenças nas percentagens totais de cada lesão nos ossos do carpo, percebendo que a labiação e os osteófitos foram a segunda lesão que mais contribuiu para a diagnose da OA nos indivíduos, registando na mão direita 53,5% ($n=23/43$) e na mão esquerda 55,5% ($n=20/36$). A terceira

lesão menos associada à OA nas mãos é a porosidade que totaliza 12,1% (n=25/207) na mão direita e na mão esquerda 15,4% (n=34/221).

Tabela 4.16 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à OA do carpo da mão direita.

Ossos	Labição e osteófitos			Porosidade			Eburnação		
	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%
Trapézio	8	13	61,5	5	14	35,7	10	10	100
Trapezóide	2	2	100	2	15	13	3	3	100
Capitato	1	4	25	2	36	5,5	1	1	100
Unciforme	0	2	0	0	23	0	1	1	100
Escafóide	3	7	42,8	5	35	14,3	7	7	100
Semilunar	6	7	85,7	5	54	9,2	3	3	100
Piramidal	3	5	60	5	28	17,8	2	2	100
Pisiforme	0	3	0	1	2	50	1	1	100
Total	23	43	53,5	25	207	12,1	28	28	100

n^a= número de lesões que contribuíram para o diagnóstico da OA; N^b= número de lesões observadas

Tabela 4.17 Distribuição das lesões relativas e absolutas lesões associadas à OA do carpo da mão esquerda.

Ossos	Labição e osteófitos			Porosidade			Eburnação		
	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%
Trapézio	8	12	66,7	8	15	53,3	9	9	100
Trapezóide	3	4	75	3	23	13	4	4	100
Capitato	1	1	100	2	41	4,9	4	4	100
Unciforme	1	2	50	1	26	3,8	0	0	100
Escafóide	2	4	50	6	31	19,3	7	7	100
Semilunar	3	6	50	4	52	7,7	4	4	100
Piramidal	1	4	25	8	30	26,7	10	10	100
Pisiforme	1	3	33,3	2	3	66,7	3	3	100
Total	20	36	55,5	34	221	15,4	41	41	100

n^a= número de lesões que contribuíram para o diagnóstico da OA; N^b= número de lesões observadas

4.4.4.2. Lesões nos metacárpicos

Nos ossos do metacarpo não existem diferenças no que concerne às frequências das lesões analisadas, porque como se constata nos gráficos 4.3 e 4.4 a porosidade é a lesão mais observada. Todavia no 2º metacárpico observou-se uma percentagem de 63,3%, maior do que os restantes metacárpicos. O 1º metacárpico foi o osso onde verificaram percentagens maiores de labiação e os osteófitos (25,4%) e de eburnação (17,8%).

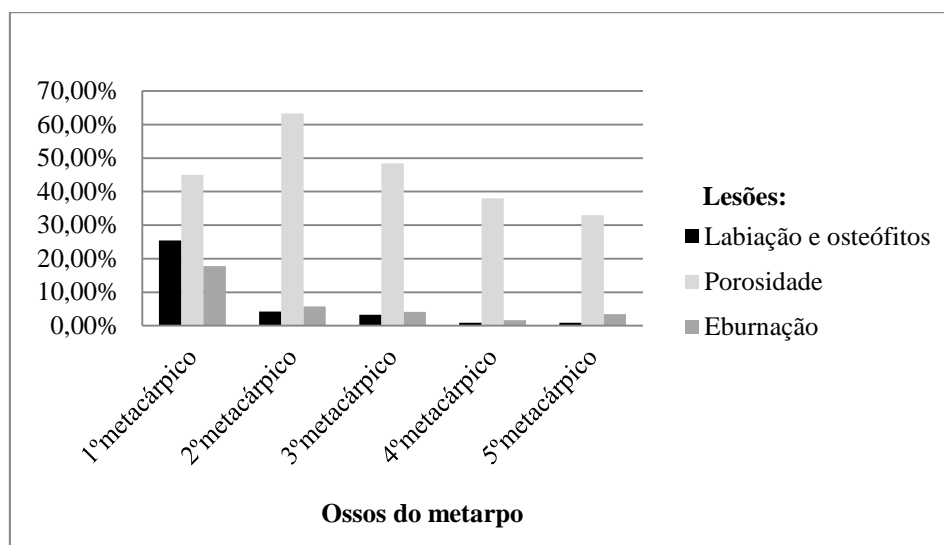


Gráfico 4.3 Distribuição das lesões observadas pelo número de ossos do metacarpo da mão direita

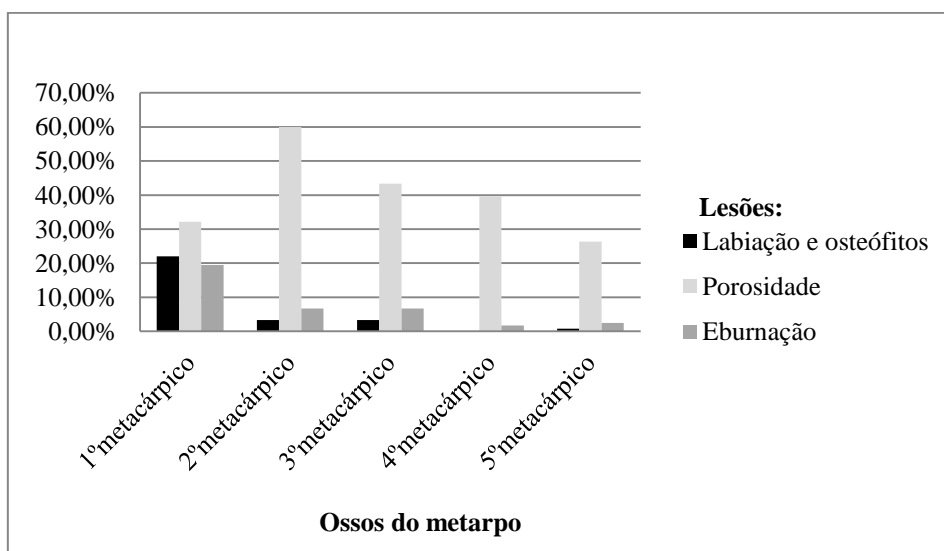


Gráfico 4.4 Distribuição das lesões observadas pelo número de ossos do metacarpo da mão esquerda

Entretanto, ao analisar-se as tabelas 4.18 e 4.19 nota-se que na mão direita, da porosidade observada apenas 15,5% (n=42/270) integrou os casos de OA, não se alterando a tendência na mão esquerda que obteve 13,5% (n=32/237) na porosidade. Quanto à lesão da labiação e os osteófitos na mão direita obteve 83,7% (n=36/43) e na mão esquerda 77,1% (n=27/35) constituindo-se como a segunda lesão mais associada à OA.

Tabela 4.18 Distribuição das lesões relativas aos metacárpicos da mão direita.

Ossos	Labiação e osteófitos			Porosidade			Eburnação		
	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%
1º metacárpico	25	30	83,3	24	53	45,3	21	21	100
2º metacárpico	5	5	100	4	76	5,3	7	7	100
3º metacárpico	4	4	100	5	59	8,5	5	5	100
4º metacárpico	1	2	50	1	44	2,3	2	2	100
5º metacárpico	1	2	50	4	38	10,5	4	4	100
Total	36	43	83,7	42	270	15,5	39	39	100

n^a= número de lesões que contribuíram para o diagnóstico da OA; N^b= número de lesões observadas

Tabela 4.19 Distribuição das lesões relativas aos metacárpicos da mão esquerda.

Ossos	Labiação e osteófitos			Porosidade			Eburnação		
	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%
1º metacárpico	19	26	73,1	16	38	42,1	23	23	100
2º metacárpico	4	4	100	7	72	9,7	8	8	100
3º metacárpico	4	4	100	7	52	13,5	8	8	100
4º metacárpico	0	0	0	1	44	2,3	2	2	100
5º metacárpico	0	1	0	1	31	3,2	3	3	100
Total	27	35	77,1	32	237	13,5	44	44	100

n^a= número de lesões que contribuíram para o diagnóstico da OA; N^b= número de lesões observadas

4.4.4.3. Lesões nas falanges

Na mão direita, no que respeita às lesões registadas nas falanges proximais observa-se segundo o gráfico 4.5, que a porosidade foi a lesão mais assinalada (25,3%) seguindo-se a labiação e os osteófitos (15,5%) e a eburnação (14,8%). Na mão esquerda a porosidade também obteve maior percentagem com 21,4%, a labiação e os osteófitos 11,6% e a eburnação 10,9% (gráfico 4.6).

Nas falanges mediais, de acordo com os dados patentes nos gráficos 4.5 e 4.6, na mão direita não existe uma diferença tão acentuada entre as lesões, no entanto a porosidade foi a lesão mais frequentemente registada (14,5%), seguida da labiação e os osteófitos (13%) e depois a eburnação (9,6%). Quanto à mão esquerda na porosidade foi observada em 11,2% das falanges mediais, a labiação e os osteófitos em 10,9% e a eburnação em 6,6%.

Por sua vez, nas falanges distais da mão direita (gráfico 4.5) verifica-se que a lesão mais observada é a labiação e os osteófitos (30,4%), a eburnação foi a segunda lesão mais observada com 6,6% e logo a seguir a porosidade que foi registada em 5,1% das falanges distais. Na mão esquerda a lesão mais observada nas falanges distais foi a labiação os osteófitos com 19,8%, seguida da porosidade (2,8%) e da eburnação (2,5%).

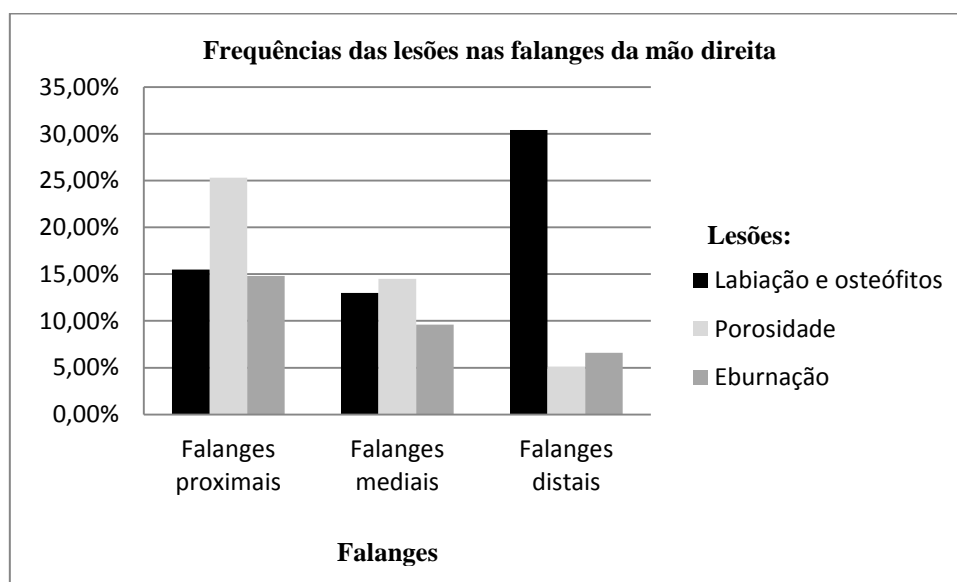


Gráfico 4.5 Distribuição das lesões observadas pelo número de ossos das falanges da mão direita.

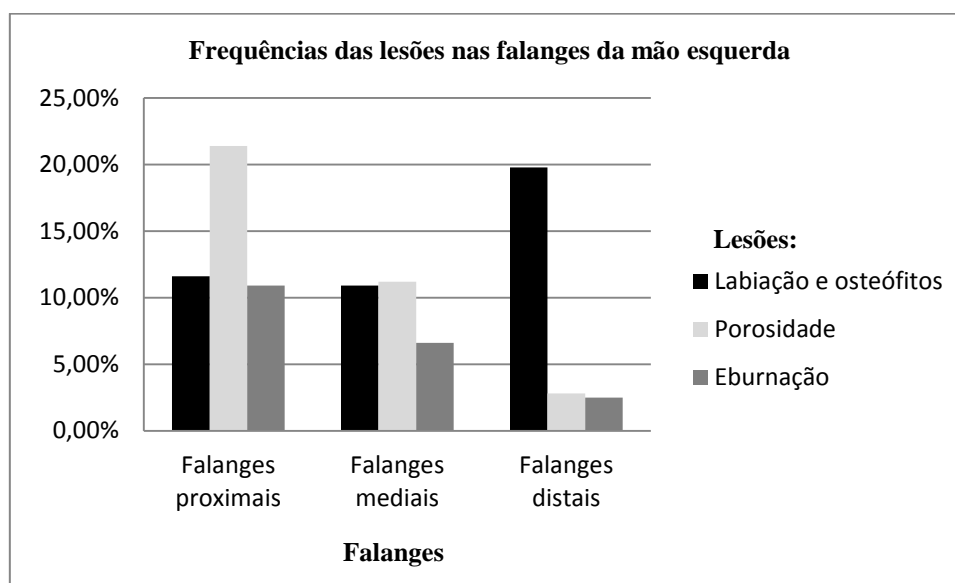


Gráfico 4.6 Distribuição das lesões observadas pelo número de ossos das falanges da mão esquerda.

Nas tabelas 4.20 e 4.21 encontram-se as frequências de cada lesão observadas em cada grupo de falanges e as frequências das lesões que possibilitaram o diagnóstico da OA. Contudo, através desta análise foi possível entender que na mão direita (tabela 4.20) a eburnação como factor patognomónico é uma lesão que denuncia de imediato a OA, por isso é a lesão mais associada à doença. A labiação e os osteófitos foi a segunda lesão mais associada à OA, uma vez que foram incluídas no diagnóstico da OA 86,6% das falanges proximais e 71,1% das falanges mediais. A porosidade só foi a segunda lesão mais associada à OA nas falanges distais, registando 92,8% dos casos diagnosticados com a doença.

Na tabela 4.21 à semelhança da mão direita verifica-se que na esquerda a labiação e osteófitos é a segunda lesão mais associada à OA nas falanges proximais (86%) e nas falanges mediais (79%). Nas falanges distais também a segunda lesão é a porosidade, uma vez que das 8 lesões observadas, 7 integraram no diagnóstico da OA.

Tabela 4.20 Distribuição das lesões relativas e absolutas das falanges da mão direita.

Ossos	Labição e osteófitos			Porosidade			Eburnação		
	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%
Falanges proximais	58	67	86,6	62	109	56,9	64	64	100
Falanges mediais	32	45	71,1	31	50	62	33	33	100
Falanges distais	31	83	37,3	13	14	92,8	18	18	100

n^a= número de lesões que contribuíram para o diagnóstico da OA; N^b= número de lesões observadas

Tabela 4.21 Distribuição das lesões relativas e absolutas das falanges da mão esquerda.

Ossos	Labição e osteófitos			Porosidade			Eburnação		
	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%
Falanges proximais	43	50	86	61	92	66,3	47	47	100
Falanges mediais	30	38	79	18	39	46,1	23	23	100
Falanges distais	14	56	25	7	8	87,5	7	7	100

n^a= número de lesões que contribuíram para o diagnóstico da OA; N^b= número de lesões observadas

Através do estudo por tipo de lesões nos ossos das mãos possibilitou numa primeira fase conhecer qual a lesão mais frequente nos ossos, com efeito, a porosidade foi a lesão mais presente nos carpos (com exceção dos pisiformes direitos e esquerdos), nos metacarpos, nas falanges proximais e mediais das duas mãos, enquanto nas falanges distais, a lesão mais frequente foi a labiação e osteófitos. Numa segunda fase da análise permitiu compreender que a presença de determinada lesão implicaria um quadro de osteoartrose. Sabendo-se que num osso onde seja observada eburnação é registado a presença da doença, no entanto, no caso das outras duas lesões em estudo, apenas a sua associação na ausência de eburnação, será realizado um diagnóstico de OA, portanto apesar da porosidade ter sido mais observada nos carpos, metacarpos falanges proximais e mediais, a maioria dos casos desta lesão não tinham associação com a labiação e os osteófitos, o que não se sucedeu com a labiação e os osteófitos que nos ossos onde foi observada esta lesão também tinham presença de porosidade. Por isso,

a lesão da labiação e osteófitos foi a segunda lesão mais associada à OA. Nos pisiformes e falanges distais de ambas as mãos verificou-se o oposto, uma vez que a porosidade foi a segunda lesão mais associada à doença.

4.4.5. Estudo da relação das alterações da entese com a osteoartrose

A tabela 4.22 apresenta a distribuição das alterações da entese nos ossos das mãos e os resultados da relação destas alterações nos ossos afectados ou não pela OA. Quando se observa os resultados da tabela, nos carpos nota-se que a percentagem mais elevada refere-se à mão direita que regista 50% no trapezóide (n=2/4), no capitato (n=1/2) e no semilunar (n=4/8). Quanto aos ossos do metacarpo verifica-se que no 1º metacárpico direito 64,5% (n=20/31) dos ossos afectados com OA têm alterações da entese e no 3º (n=4/8) e 4º metacárpico (n=1/2) esquerdos, 50% dos ossos atingidos com a doença apresentam alterações da entese. Nas falanges proximais da mão direita 53,3% (n=40/75) das falanges afectadas pela OA apresentam alterações da entese e nas falanges proximais da mão esquerda 70,2% (40/57) manifestam alterações da entese nas falanges atingidas pela OA. As falanges mediais da mão direita 75,6% (n=31/41) compartilham a presença de entesopatias e de OA, enquanto nas esquerdas 77,4% (n=24/31) têm entesófitos e OA. Por fim, nas falanges distais na mão direita verifica-se uma percentagem maior do que a mão esquerda, compreendendo que na mão direita 64,7% (n=11/17) dos ossos afectados pela doença têm entesopatias, enquanto na mão esquerda essa percentagem é de 40% (n=6/15). Todavia, os ossos onde não se verificaram alterações da entese nos ossos afectados pela OA foram nos unciformes direitos e esquerdos, no pisiforme direito, nos 4º e 5º metacárpicos direitos, no escafoide e piramidal esquerdos.

Nos ossos que não foram afectados pela osteoartrose verifica-se no caso dos carpos que as percentagens obtidas são muito baixas, não excedendo os 4,8%, valor obtido para o pisiforme direito e 6,8% para o esquerdo. Nos metacarpos o 1º e 3º metacárpicos direitos e esquerdos obtiveram percentagens inferiores nos ossos sem a OA do que nos ossos afectados pela doença, enquanto o 4º e 5º metacárpicos direitos não tenham registado alterações da entese nos ossos afectados pela OA, foram observadas entesófitos nos ossos não atingidos pela doença. Entretanto, os ossos onde se verificaram maiores percentagens pela presença de alterações da entese nos ossos não afectados pela OA foram em 77,2% (n=393/509) das falanges proximais direitas e 73,5% (n=382/520) das esquerdas; em 92,1%

(n=280/304) das falanges mediais direitas e 86,2% (n=274/318) das esquerdas e em 59,9% (n=151/252) das falanges distais direitas e 54,0% (n=148/274) das esquerdas.

Os ossos onde não foram observadas lesões correspondentes à osteoartrose nem a alterações da entese foram o trapézio direito e esquerdo, o trapezóide e capitato esquerdos.

Tabela 4.22 Frequência da relação das alterações da entese com a osteoartrose (OA) por osso.

Ossos	Mão direita			Mão esquerda		
	Ossos observados	Alterações da entese/OA presente	Alterações da entese/OA ausente	Ossos observados	Alterações da entese/OA presente	Alterações da entese/OA ausente
	N	% (n/N)	% (n/N)	N	% (n/N)	% (n/N)
Trapézio	108	40,0 (4/10)	<u>0,0 (0/98)</u>	111	10,0 (1/10)	<u>0,0 (0/101)</u>
Trapezóide	101	50,0 (2/4)	4,1(4/97)	106	25,0 (1/4)	<u>0,0 (0/102)</u>
Capitato	116	50,0 (1/2)	1,7 (2/114)	116	25,0 (1/4)	<u>0,0 (0/112)</u>
Unciforme	115	<u>0,0 (0/1)</u>	0,9 (1/114)	111	<u>0,0 (0/1)</u>	0,9 (1/110)
Escafóide	113	12,5 (1/8)	3,8 (4/105)	104	<u>0,0 (0/7)</u>	1,0 (1/97)
Semilunar	114	50,0 (4/8)	1,9 (2/106)	94	16,7 (1/6)	1,0 (1/94)
Piramidal	105	20,0 (1/5)	3,0 (3/100)	84	<u>0,0 (0/10)</u>	2,4 (2/84)
Pisiforme	63	<u>0,0 (0/1)</u>	4,8 (3/62)	66	33,3 (1/3)	6,3 (4/63)
1ºmetacárpico	118	64,5 (20/31)	24,1(21/87)	118	44 (11/25)	31,2 (29/93)
2ºmetacárpico	120	33,3 (3/9)	32,4 (36/111)	120	20 (2/10)	28,2 (31/110)
3ºmetacárpico	122	33,3 (2/6)	17,2 (20/116)	120	50 (4/8)	16,1 (18/112)
4ºmetacárpico	116	<u>0,0 (0/2)</u>	14,9 (17/114)	114	50 (1/2)	12,5 (14/112)
5ºmetacárpico	115	<u>0,0 (0/4)</u>	29,7 (33/111)	118	33,3 (1/3)	31,3 (36/115)
Falanges proximais	584	53,3 (40/75)	77,2 (393/509)	577	70,2 (40/57)	73,5 (382/520)
Falanges mediais	345	75,6 (31/41)	92,1(280/304)	349	77,4(24/31)	86,2(274/318)
Falanges distais	273	52,4 (11/21)	59,9 (151/252)	283	66,7 (6/9)	54,0 (148/274)

O gráfico 4.7 mostra a distribuição de alterações da entese por indivíduo consoante a presença ou ausência de OA em termos gerais. Podendo-se concluir que 49,6% (n=61/123) e 45,5% indivíduos apresenta concomitantemente OA e alterações da entese na mão direita e na esquerda 49,6% (n=56/123) indivíduos com OA têm entesopatias enquanto na mão esquerda

verifica-se que 45,5% (n=56/123). A análise estatística, patente na tabela 4.23 revela que apenas na mão direita se verificam diferenças estatisticamente significativas ($X^2=4,068$; g.l.=1; $p=0,044$) pois ao contrário da mão esquerda, existem mais indivíduos atingidos pela OA com modificações na entese do que indivíduos que não são afectados pela doença.

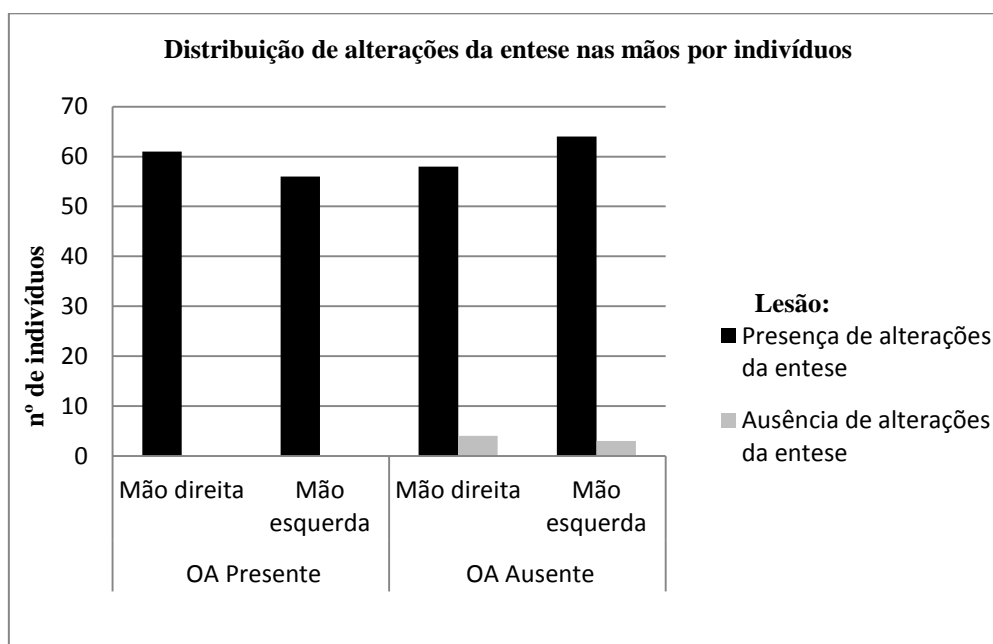


Gráfico 4.7 Distribuição das entesopatias com a osteoartrose nas mãos por indivíduo.

Tabela 4.23 Análise estatística (qui-quadrado) entre os indivíduos afectados pela OA que têm alterações da entese nas mãos.

	X^2 (g.l.=1)	p
Mão direita	4,068	0,044
Mão esquerda	2,570	0,109

4.5. Análise da osteoartrose nos pés

4.5.1. Distribuição da osteoartrose por sexo, idade à morte e categoria profissional

No estudo da osteoartrose nos pés observou-se que dos 123 indivíduos analisados, 75 (60,9%) estavam afectados pela OA. Contudo, individualizando cada um dos pés (tabela 4.24), constatou-se que 46,3% (n=57/123) dos pés direitos e 47,9% (n=59/123) dos esquerdos foram atingidos por OA. Em termos estatísticos observaram-se diferenças estatisticamente significativas ($X^2=24,438$; g.l.=1; $p=0,000$) entre a presença de osteoartrose nos pés.

Tabela 4.24 Frequências da distribuição da OA nos pés por lateralidade.

Pé direito		Pé esquerdo	
OA presente (n/N [%])	OA ausente (n/N [%])	OA presente (n/N [%])	OA ausente (n/N [%])
(57/123[46,3])	(66/123[53,7])	(59/123[47,9])	(64/123[52,0])

A análise da osteoartrose nos dois sexos permitiu compreender que 68,8% (n=42/61) das mulheres e 53,2% (n=33/62) dos homens foram afectados pela OA nos pés, no entanto não foram detectadas diferenças estatisticamente significativas entre os dois sexos ($X^2=3,155$; g.l.=1; $p=0,076$). Tal como enunciado na tabela 4.25 verifica-se que no pé direito 50,8% (n=31/61) das mulheres e 42% (n=26/62) dos homens foram-lhes diagnosticados OA, enquanto no pé esquerdo 55,7% (n=34/61) das mulheres e 40,3 (n=25/62) dos homens foram afectados pela OA. Todavia, apesar das diferenças observadas nos dois sexos em ambas os pés, não se registaram diferenças estatisticamente significativas no pé direito ($X^2= 0,976$; g.l.=1; $p=0,323$) nem no pé esquerdo ($X^2=2,927$; g.l.=1; $p=0,087$).

Tabela 4.25 Frequências dos indivíduos afectados pela OA nos pés por sexo e lateralidade.

	Homens		Mulheres		Qui-quadrado	
	n/N	%	n/N	%	X^2 (g.l. =1)	p
Pé direito	26/62	42	31/61	50,8	0,976	0,323
Pé esquerdo	25/62	40,3	34/61	55,7	2,927	0,087

De acordo com os dados na tabela 4.26 constata-se que a média de idade à morte dos indivíduos afectados pela OA é de 61,37 anos, mais elevada do que aqueles onde não foram observados casos com a doença (52,02 anos), conferindo a existência de diferenças estatisticamente significativas ($U=1242,500$; $Z=-2,891$; $p=0,004$). Analisando os resultados dos dois pés nota-se que tanto no pé direito como no pé esquerdo as médias de idade à morte dos indivíduos que foram afectados pela OA são maiores os indivíduos que não foram atingidos pela OA. No pé direito 46,3% (n=57/123) dos indivíduos que tinham OA a média de idade registada foi de 62,79 anos, e os que não tinham OA a média foi de 53,35 anos. No pé esquerdo a osteoartrose esteve presente em 48% (n=59/123) dos esqueletos analisados, verificando que a média de idade à morte foi de 63,56 anos, e os indivíduos não afectados pela OA a média foi de 52,34 anos, notando que a média dos indivíduos com OA apresentam

uma idade mais avançada do que os indivíduos que não foram afectados pela doença. A análise estatística, através do teste Mann-Whitney mostrou existirem diferenças estatisticamente significativas entre as médias de idade à morte com a presença de osteoartrose tanto no pé direito (U=1305,000; Z=-2,922; p=0,003) bem como no pé esquerdo (U=1189,000; Z=-3,540; p=0,00).

Tabela 4.26 Média de idade à morte dos indivíduos com OA presente/ausente nos pés e resultados do teste de Mann-Whitney.

	OA presente		OA ausente		Mann-Whitney		
	%(n/N)	Média	%(n/N)	Média	U	Z	P
Pés	60,9(75/123)	61,37	39,0(48/123)	52,02	1242,500	-2,891	0,004
Pé direito	46,3(57/123)	62,79	53,7(66/123)	53,35	1305,000	-2,922	0,003
Pé esquerdo	47,9(59/123)	63,56	52,0(64/123)	52,34	1189,000	-3,540	0,000

Os resultados patentes na tabela 4.27 mostram o número de indivíduos afectados pela osteoartrose nos dois pés, todavia o reduzido número de indivíduos em cada profissão não se mostrou proveitosa para a realização do tratamento estatístico.

Através dados apresentados na tabela 4.27, observa-se que no pé direito foram afectados pela OA, 45,4% (n=20/44) dos operários, artificies e similares, 40,0% (n=2/5) dos empregados de serviços, 25,0% (n=1/4) dos trabalhadores por conta própria, 100,0% (n=1/1) dos sacerdotes, 66,7% (n=2/3) dos militares, paramilitares e forças de segurança, 49,2% (n=30/61) das domésticas, criados de servir e empregados de limpeza e 100% (n=1/1) dos asilados. No pé esquerdo foram atingidos pela OA, 38,6% (n=17/44) dos operários artificies e similares, 60,0% (n=3/5) dos empregados de serviços, 50,0% (n=2/4) dos trabalhadores por conta própria, 100,0% (n=1/1) dos sacerdotes, 66,7% (n=2/3) dos militares, paramilitares e forças de segurança, 54,1 (n=33/61) das domésticas, criados de servir e empregados de limpeza e 100,0% (n=1/1) dos asilados.

Tabela 4.27 Frequências dos indivíduos afectados pela OA nos pés por profissão e lateralidade.

Profissão	Pé direito				Pé esquerdo			
	OA presente		OA ausente		OA presente		OA ausente	
	(n/N)	%	(n/N)	%	(n/N)	%	(n/N)	%
Agricultores	(0/4)	0,0	(4/4)	100	(0/4)	0,0	(4/4)	100,0
Operários, artifices e similares	(20/44)	45,4	(24/44)	54,5	17/44	38,6	(27/44)	61,4
Empregados de serviços	(2/5)	40,0	(3/5)	60,0	3/5	60,0	(2/5)	40,0
Trabalhadores por conta própria	(1/4)	25,0	(3/4)	75,0	2/4	50,0	(2/4)	50,0
Sacerdotes	(1/1)	100,0	(0/1)	0,0	1/1	100,0	(0/1)	0,0
Militares, paramilitares e forças de segurança	(2/3)	66,7	(1/3)	33,3	2/3	66,7	(1/3)	33,3
Domésticas, criados de servir e empregados de limpeza	(30/61)	49,2	(31/61)	50,8	33/61	54,1	(28/61)	45,9
Asilados	(1/1)	100,0	(0/1)	0,0	1/1	100,0	(0/1)	0,0
Total	(57/123)	46,3	66/123	53,6	59/123	47,9	(64/123)	52,0

4.5.2. *Indivíduos afectados pela osteoartrose bilateral por sexo, idade à morte e profissão*

O estudo da bilateralidade da osteoartrose nos pés revelou que dos 60,9% (n=75/123) indivíduos atingidos pela doença, 45,3% (n=34/75) têm OA no pé direito e no pé esquerdo, enquanto 54,7% (n=41/75) apenas apresentam OA num dos pés. De acordo com estes dados foi demonstrada diferenças estatisticamente significativas ($X^2= 39,360$; g.l.=1; p=0,000).

A relação da bilateralidade da osteoartrose com o sexo, observou-se que dos 54,7% (n=41/75) indivíduos com OA bilateral, 54,5% (n=18/33) eram do sexo masculino e 54,7% (n=23/42) do sexo feminino, demonstrando que o padrão de distribuição bilateral de OA é mais prevalente no sexo feminino, obtendo mais 5 casos do que o sexo masculino. (tabela 4.28) No entanto, não foram detectadas diferenças estatisticamente significativas ($X^2=1,041$; g.l.=1; p=0,308).

Tabela 4.28 Distribuição da bilateralidade da OA nos pés por sexo.

Sexo		
Masculino	Feminino	Total
% (n/N)	%(n/N)	%(n/N)
54,5 (18/33)	34,8 (23/42)	54,7 (41/75)

De acordo com os dados da tabela 4.29 é perceptível a diferença das médias de idade à morte dos indivíduos que são afectados pela osteoartrose em ambos os pés daqueles que apresentam OA unilateral. A média de idade à morte dos esqueletos com presença de OA bilateral foi de 66,49 anos, enquanto os indivíduos que apenas tinham OA num dos pés a média idade à morte é de 55,21. Portanto conclui-se que a média de idade nos indivíduos que têm bilateralidade nos pés é maior do que os que não têm. Em termos estatísticos foram encontradas diferenças significativas através do teste Mann-Whitney ($U=963,500$; $Z=-3,851$; $p=0,000$).

Tabela 4.29 Média de idade à morte dos indivíduos com presença de osteoartrose (OA) bilateral e unilateral nos pés.

Idade à morte (anos)					
	n	Média	Desvio padrão	Mediana	Min-Max
OA bilateral	41	66,49	15,478	67	35-96
OA unilateral	34	55.21	16,638	51	30-89

Nas categorias profissionais a bilateralidade da osteoartrose (tabela 4.30) foi menos frequente nos empregados de serviços (25% [$n=1/4$]) e nos militares, paramilitares e forças de segurança (33,3% [$n=1/3$]). Nos sacerdotes e asilados dos únicos indivíduos pertencentes a estes dois grupos profissionais verificou-se bilateralidade nos pés, na categoria das domésticas, criados de servir e empregados de limpeza verificou-se em 23 dos 40 indivíduos, no grupo dos operários, artificies e similares observou-se OA bilateral em 13 dos 24 indivíduos, nos trabalhadores por conta própria foi notada em 1 dos 2 indivíduos desta categoria profissional.

Tabela 4.30 Frequências dos indivíduos afectados pela OA bilateral nas mãos por profissão.

Profissão	Bilateralidade	
	(n/N)	%
Agricultores	0/0	0,0
Operários, artificies e similares	13/24	54,2
Empregados de serviços	1/4	25,0
Trabalhadores por conta própria	1/2	50,0
Sacerdotes	1/1	100,0
Militares, paramilitares e forças de segurança	1/3	33,3
Domésticas, criados de servir e empregados de limpeza	23/40	57,5
Asilados	1/1	100,0
Total	41/75	54,7

4.5.3. Ossos afectados pela osteoartrose

Nos resultados referentes aos ossos mais afectados pela osteoartrose nos pés verifica-se segundo os dados da tabela 4.31, que no pé direito foram: o 1ºmetatársico, observando-se em 21,7% (n=26/120) e o astrágalo em 15,6% (n=19/122) e os ossos menos afectados foram o cuneiforme medial (1,7% [n=2/119]) e as falanges distais (1,7% [n=2/119]). No pé esquerdo, à semelhança do direito mas com percentagens ligeiramente superiores, os ossos onde se registaram maior frequência da OA foram o 1ºmetatársico com 25,4% (n=31/122) e, o astrágalo com 19% (n=23/121) e os ossos menos atingidos foram o 3ºmetatársico (0,0% [n=0/121]), as falanges distais (0,9% [n=2/227]) e o cuneiforme intermédio (1,7% [n=2/116]).

Tabela 4.31 Frequências absolutas e relativas dos ossos observados e dos ossos afectados pela OA.

Ossos	Pé direito			Pé esquerdo		
	Ossos observados	Ossos afectados pela OA		Ossos observados	Ossos afectados pela OA	
	N	n	%	N	n	%
Astrágalo	122	19	15,6	121	23	19,0
Calcâneo	120	9	7,5	122	6	5,0
Navicular	121	10	8,3	122	10	8,2
Cuneiforme medial	119	2	<u>1,7</u>	122	5	4,1
Cuneiforme intermédio	116	3	2,6	116	2	<u>1,7</u>
Cuneiforme lateral	121	5	4,2	118	5	4,2
Cubóide	120	4	3,3	120	7	5,8
1ºmetatársico	120	26	21,7	122	31	25,4
2ºmetatársico	119	5	4,2	118	5	4,2
3ºmetatársico	117	6	5,1	121	0	<u>0,0</u>
4ºmetatársico	116	3	2,6	119	3	2,5
5ºmetatársico	117	3	2,6	119	4	3,4
Falanges proximais	561	24	4,3	552	21	3,8
Falanges mediais	305	8	2,6	291	9	3,1
Falanges distais	265	5	<u>1,9</u>	227	2	<u>0,9</u>

Ossos mais afectados pela OA (**negrito**); ossos menos afectados pela OA (sublinhado).

4.5.4. Estudo por tipo de lesões

4.5.4.1. Lesões nos ossos do tarso

No que concerne aos ossos do tarso é notório a partir dos gráficos 4.8 e 4.9 que a lesão mais observada nos dois pés foi a porosidade, seguida da labiação e os osteófitos e, por último, a eburnação.

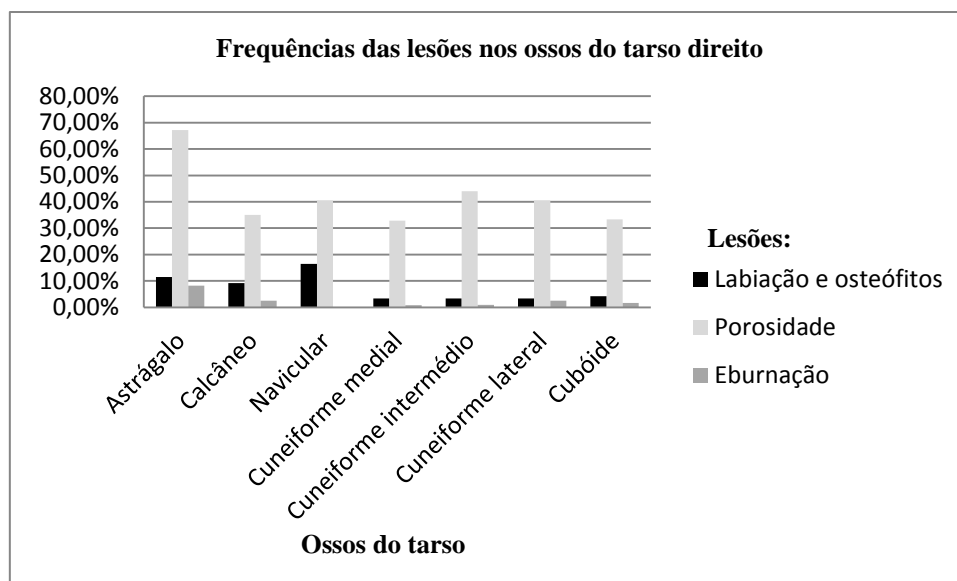


Gráfico 4.8 Distribuição das lesões observadas por ossos do tarso do pé direito.

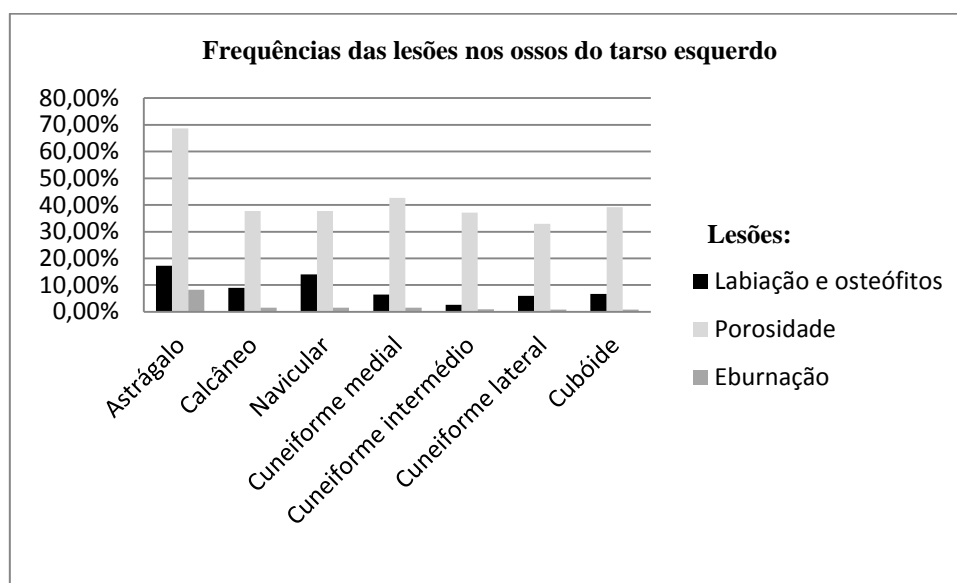


Gráfico 4.9 Distribuição das lesões observadas por ossos do tarso do pé esquerdo.

As tabelas 4.32 e 4.33 apresentam as frequências das lesões observadas nos ossos do tarso e as frequências das lesões que contribuiram para o auferimento da osteoartrose nos tarsos. Esta análise permitiu entender que em ambos os pés a lesão mais associada ao diagnóstico da OA foi a eburnação, porque a sua presença determina a existência da doença, a segunda lesão mais associada à OA foi o a labiação e os osteófitos verificada em 58,1% (n=36/62) dos pés direitos e em 62,7% (n=47/75) dos pés esquerdos. Contudo, a lesão menos

associada à doença foi a porosidade que apesar, da sua frequência ter sido maior do que as restantes lesões, apenas 12,2% (n=43/352) nos pés direitos e 13,8% (n=49/356) nos pés esquerdos, a porosidade contribuiu para o diagnóstico da OA.

Tabela 4.32 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à osteoartrose (OA) dos ossos do tarso do pé direito.

Ossos	Labição e osteófitos			Porosidade			Eburnação		
	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%
Astrágalo	12	14	85,7	17	82	20,7	10	10	100
Calcâneo	7	11	63,6	6	42	14,3	3	3	100
Navicular	10	20	50	10	49	20,4	0	0	0
Cuneiforme medial	1	4	25	1	39	2,6	1	1	100
Cuneiforme intermédio	2	4	50	2	51	4	1	1	100
Cuneiforme lateral	2	4	50	4	49	8,2	3	3	100
Cubóide	2	5	40	3	40	7,5	2	2	100
Total	36	62	58,1	43	352	12,2	20	20	100

n^a= número de lesões que contribuíram para o diagnóstico da OA; N^b= número de lesões observadas

Tabela 4.33 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à osteoartrose (OA) dos ossos do tarso do pé esquerdo.

Ossos	Labição e osteófitos			Porosidade			Eburnação		
	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%
Astrágalo	18	21	85,7	19	83	22,9	10	10	100
Calcâneo	5	11	45,4	5	46	10,9	2	2	100
Navicular	10	17	58,8	9	46	19,6	2	2	100
Cuneiforme medial	3	8	3,7	4	52	7,7	2	2	100
Cuneiforme intermédio	1	3	33,3	1	43	2,3	1	1	100
Cuneiforme lateral	4	7	57,1	4	39	10,2	1	1	100
Cubóide	6	8	75	7	47	14,9	1	1	100
Total	47	75	62,7	49	356	13,8	19	19	100

n^a= número de lesões que contribuíram para o diagnóstico da OA; N^b= número de lesões observadas

4.5.4.2. Lesões nos metatársicos

A análise dos gráficos 4.10 e 4.11 revela que em ambos os pés, a porosidade constitui-se como a lesão mais observada nas superfícies articulares nos ossos do metatarso. O primeiro metatársico direito apresenta 14,2% (n=17/120) casos de labiação e os osteófitos e 17,5% (n=21/120) de eburnação e 18,3% (n=22/120) no pé esquerdo onde foram encontrados casos de eburnação.

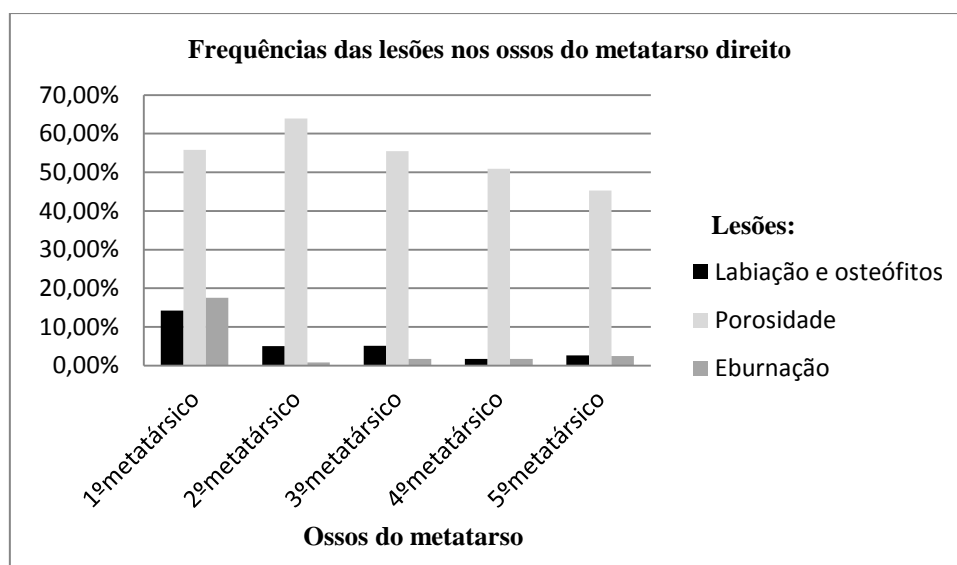


Gráfico 4.10 Distribuição das lesões observadas por ossos do metatarso do pé direito.

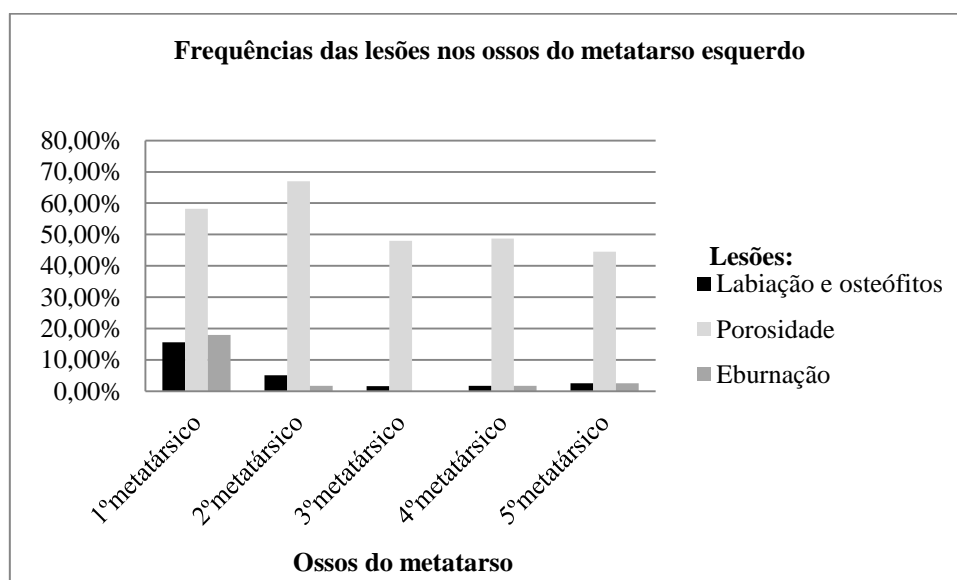


Gráfico 4.11 Distribuição das lesões observadas por ossos do metatarso do pé esquerdo.

Nas tabelas 4.34 e 4.35 descrevem as frequências relativas que contribuíram para o diagnóstico da OA nos ossos do metatarso. Nestas tabelas verifica-se que nos dois pés a segunda lesão mais associada à OA é a labiação e os osteófitos que obteve 82,3% (n=28/34) no pé direito e 71,9% (n=23/32) no pé esquerdo. Como anteriormente observado nos ossos do tarso, a lesão menos relacionada com a OA é a porosidade que no pé direito registou 11,2% (n=36/320) e no pé esquerdo 11,3% (n=36/319) das lesões observadas.

Tabela 4.34 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à osteoartrose (OA) dos ossos do metatarso do pé direito.

Ossos	Labiação e osteófitos			Porosidade			Eburnação		
	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%
1ºmetatársico	15	17	88,2	20	67	29,8	21	21	100
2ºmetatársico	4	6	66,7	5	76	6,6	1	1	100
3ºmetatársico	4	6	66,7	5	65	7,7	2	2	100
4ºmetatársico	2	2	100	3	59	5,1	2	2	100
5ºmetatársico	3	3	100	3	53	5,7	0	0	0
Total	28	34	82,3	36	320	11,2	26	26	100

n^a= número de lesões que contribuíram para o diagnóstico da OA; N^b= número de lesões observadas

Tabela 4.35 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à osteoartrose (OA) dos ossos do metatarso do pé esquerdo.

Ossos	Labiação e osteófitos			Porosidade			Eburnação		
	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%
1ºmetatársico	17	19	89,5	27	71	38	22	22	100
2ºmetatársico	3	6	50	4	79	5,1	2	2	100
3ºmetatársico	0	2	0	0	58	0	0	0	0
4ºmetatársico	2	2	50	3	58	5,2	2	2	100
5ºmetatársico	1	3	4	2	53	3,8	3	3	100
Total	23	32	71,9	36	319	11,3	29	29	100

n^a= número de lesões que contribuíram para o diagnóstico da OA; N^b= número de lesões observadas

4.5.4.3. Lesões nas falanges

No que respeita às frequências das lesões observadas nas falanges dos dois pés (gráficos 4.12 e 4.13) mostram que nas falanges proximais a porosidade foi a lesão mais frequente, registando 13,7% (n=77/561) no pé direito e 14% (n=77/552) no pé esquerdo, seguindo-se a lesão da labiação e os osteófitos como a segunda mais frequente obtendo no pé direito 5,3% (n=30/561) e no pé esquerdo 4% (n=22/552). A eburnação foi a lesão menos presente com 2,8% (n=16/561) no pé direito e 2,5% (n=14/552) no pé esquerdo.

Nas falanges mediais e distais de ambos os pés verificou-se uma alteração da frequência das lesões comparativamente aos ossos supra analisados. Relativamente às falanges mediais a lesão mais frequente foi a labiação e os osteófitos que obteve 22,4% (n=46/205) no pé direito e 14,1% (n=41/291) no pé esquerdo. A porosidade tornou-se a segunda lesão mais frequente registando no pé direito 5,4% (n=11/205) e no pé esquerdo 4,1% (n=12/291), a lesão menos observada foi a eburnação com 2,4% (n=5/205) no caso do pé direito e 2,4% (n=7/291) no caso do pé esquerdo.

Nas falanges distais a lesão mais presente foi a labiação e os osteófitos em 25,5% (n=59/231) das falanges do pé direito e 26% (n=59/227) das falanges do pé esquerdo. A porosidade que apresentou uma presença muito inferior à labiação e os osteófitos, registando no pé direito 4,3% (n=10/231) e no pé esquerdo 1,3% (n=3/227). Por sua vez, a eburnação foi observada apenas numa falange distal do pé direito.

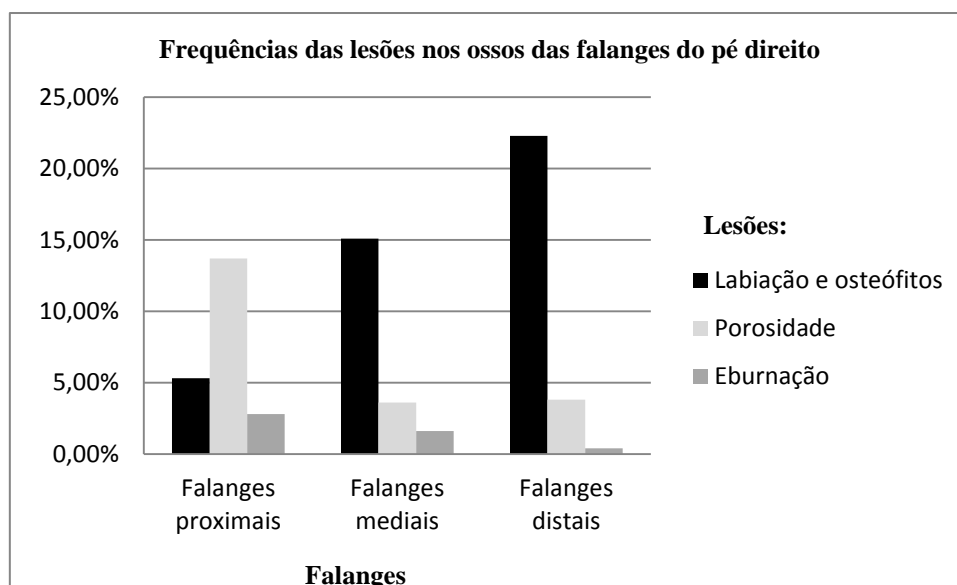


Gráfico 4.12 Distribuição das lesões observadas por ossos das falanges do pé direito.

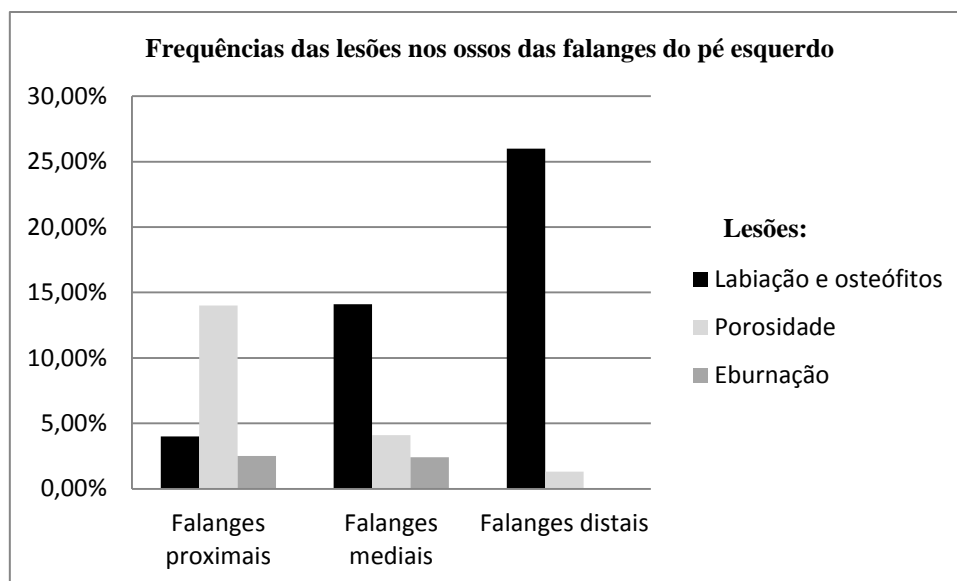


Gráfico 4.13 Distribuição das lesões observadas por ossos das falanges do pé esquerdo.

Segundo as tabelas 4.36 e 4.37 que apresentam as frequências relativas das lesões mais associadas à osteoartrose, demonstram que em ambos os pés no caso das falanges proximais a lesão da labiação e os osteófitos é a segunda mais importante no diagnóstico da OA, verificando que no pé direito 46,7% (n=14/30) das lesões presentes nas falanges proximais contribuíram para o diagnóstico da OA e no pé esquerdo contribuíram 54,5% (n=12/22) das lesões referentes à labiação e os osteófitos. Quanto à lesão menos relevante, apesar de não se ter obtido uma grande diferença na percentagem é a porosidade que contribuiu para a avaliação da OA no pé direito com 32,5% (n=25/77) das lesões observadas e no pé esquerdo 27,8% (n=21/77).

Nas falanges mediais e distais existe uma diminuição na existência das lesões, todavia, pode-se constatar que nas falanges mediais, a porosidade com 36,4% (n=4/11) no pé direito e 33,3% (n=4/12) no pé esquerdo torna-se a segunda lesão mais associada ao diagnóstico da OA. Entretanto, a lesão que menos influenciou a presença da doença foi a labiação e os osteófitos que registou no pé direito 8,7% (n=4/46) mas no pé esquerdo a percentagem obtida foi de 31,7% (n=13/41), sendo muito próxima da percentagem da porosidade no pé esquerdo que registou 33,3% (n=4/12).

Nas falanges distais a porosidade também foi a segunda lesão mais associada à OA, contribuindo para o diagnóstico da OA no pé direito 50% (n=5/10) e no pé esquerdo 66,7% (n=2/3) das lesões observadas. Por sua vez, a lesão que menos influenciou a avaliação OA foi a labiação e os osteófitos tendo-se observado no pé direito 15,2% (n=9/59) e no pé esquerdo apenas 3,4% (n=2/59) das lesões registadas.

Tabela 4.36 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à osteoartrose (OA) dos ossos das falanges do pé direito.

Ossos	Labição e osteófitos			Porosidade			Eburnação		
	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%
Falanges proximais	14	30	46,7	25	77	32,5	16	16	100
Falanges mediais	4	46	8,7	4	11	36,4	5	5	100
Falanges distais	9	59	15,2	5	10	50	1	1	100

n^a= número de lesões que contribuíram para o diagnóstico da OA; N^b= número de lesões observadas

Tabela 4.37 Distribuição das lesões relativas e absolutas das lesões associadas à osteoartrose (OA) dos ossos das falanges do pé direito.

Ossos	Labição e osteófitos			Porosidade			Eburnação		
	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%	n ^a	N ^b	%
Falanges proximais	12	22	54,5	21	77	27,8	14	14	100
Falanges mediais	13	41	31,7	4	12	33,3	7	7	100
Falanges distais	2	59	3,4	2	3	66,7	0	0	0

n^a= número de lesões que contribuíram para o diagnóstico da OA; N^b= número de lesões observadas

O estudo por tipo de lesão permitiu compreender as frequências das lesões nos ossos dos pés e entender que a labiação e osteófitos foi a segunda lesão mais associada ao diagnóstico da OA, uma vez que a existência de eburnação no osso pressupõe de imediato a presença da doença.

Portanto, a análise demonstrou que nos ossos do tarso, metatarso e falanges proximais, a lesão mais observada foi a porosidade, enquanto nos ossos das falanges mediais e distais foi a labiação e os osteófitos. Entretanto, o estudo do envolvimento das lesões no diagnóstico da OA revelou que embora a porosidade tivesse sido a lesão mais presente nos tarsos, metatarsos e falanges proximais, o facto é que apenas uma pequena percentagem da porosidade foi combinada com a lesão da labiação e osteófitos, mas nas falanges mediais e distais foi verificado o contrário, uma vez que a segunda lesão mais associada à OA foi a porosidade. Na labiação e osteófitos a maior parte das lesões observadas foram combinadas com a

porosidade, o que permitiu contactar que a esta lesão está mais associada com a OA do que a porosidade.

4.5.4. *Estudo da relação das alterações da entese com a osteoartrose*

Na tabela 4.38 são apresentados os resultados da relação da presença de alterações da entese nos ossos afectados pela osteoartrose. Conforme a tabela observa-se que não existe uma distribuição homogénea nos dois pés.

Nos pés direitos, os ossos do tarso afectados pela OA verificaram-se maiores percentagens de alterações da entese no calcâneo (100% [n=9/9]), no cuneiforme intermédio (66,7% [n=2/3]), no astrágalo (63,1 [n=12/19]), no navicular (60% [n=6/10]) e no cuneiforme medial (50% [n=1/2]). Nos ossos do metatarso atingidos pela OA as maiores percentagens de lesões da entese foram no 5ºmetatársico (66,7% [n=2/3]) e no 3ºmetatársico (50% [n=3/6]). Nas falanges, a evidência de alterações da entese nos ossos afectados pela OA obtiveram percentagens inferiores às observadas nos outros ossos.

Quanto ao pé esquerdo, nos ossos do tarso diagnosticados com OA, a presença de alterações da entese foi mais notada no cuneiforme lateral (100% [n=5/5]), no calcâneo (83,3% [n=5/6]), no navicular (70% [n=7/10]), no cuneiforme medial (60% [n=3/5]) e no cuneiforme intermédio (50% [n=1/2]). Nos ossos do metatarso foram o 4º (66,7% [n=2/3]) e o 5ºmetatársicos (50% [n=2/4]) onde se observaram maiores percentagens na relação da presença de alterações da entese com a OA. Nas falanges distais verificou-se que do único osso afectado pela OA também foram registadas modificações da entese. Nas falanges proximais e mediais observaram-se percentagens inferiores relativamente aos restantes ossos do pé.

Nos ossos afectados pela OA não se identificaram alterações da entese no cubóide e 4ºmetatársico direitos e no 3ºmetatársico esquerdo.

Por seu lado, os ossos que apresentaram maiores percentagens de alterações da entese nos ossos não atingidos pela OA foram no calcâneo direito (65,8% [n=73/111]) e esquerdo (75,0% [n=87/116]), nas falanges distais direitas (66,1% [n=172/260]) e esquerdas (76,9% [n=173/225]), nas falanges proximais direitas (46,7% [n=251/537]) e esquerdas (44,9% [n=238/530]).

Tabela 4.38 Frequência relativas e absolutas do número de ossos afectados pela osteoartrose (OA) com presença de alterações da entese.

Ossos	Pé direito			Pé esquerdo		
	Ossos observados	Alterações da entese/OA presente	Alterações da entese/OA ausente	Ossos observados	Alterações da entese/OA presente	Alterações da entese/OA ausente
	N	% (n/N)	% (n/N)	N	% (n/N)	% (n/N)
Astrágalo	122	63,1 (12/19)	23,3 (24/103)	121	43,5 (10/23)	34,4 (33/96)
Calcâneo	120	100 (9/9)	65,8 (73/111)	122	83,3 (5/6)	75 (87/116)
Navicular	121	60 (6/10)	16,2 (18/111)	122	70 (7/10)	18,7 (21/112)
Cuneiforme medial	119	50 (1/2)	11,1 (13/117)	122	60 (3/5)	13,8 (16/117)
Cuneiforme intermédio	116	66,7 (2/3)	13,3 (15/113)	116	50 (1/2)	11,4 (13/114)
Cuneiforme lateral	121	40 (2/5)	7,7 (9/116)	118	100 (5/5)	10,6 (12/113)
Cubóide	120	<u>0 (0/4)</u>	6,9 (8/116)	120	28,6 (2/7)	6,2 (7/113)
1ºmetatársico	120	19,2 (5/26)	10,6 (10/94)	122	19,3 (6/31)	6,6 (6/91)
2ºmetacársico	119	20 (1/5)	8,8 (10/114)	118	40 (2/5)	9,7 (11/113)
3ºmetatársico	117	50 (3/6)	9,9 (11/111)	121	<u>0 (0/0)</u>	9,1 (11/121)
4ºmetatársico	116	<u>0 (0/3)</u>	14,1 (16/113)	119	66,7 (2/3)	12,1 (14/116)
5ºmetatársico	117	66,7 (2/3)	10,5 (12/114)	119	50 (2/4)	14,8 (17/115)
Falanges proximais	561	29,2 (7/24)	46,7 (251/537)	552	47,6 (10/22)	44,9 (238/530)
Falanges mediais	305	25 (2/8)	15,8 (47/297)	291	33,3 (3/9)	12,4 (35/282)
Falanges distais	265	20 (1/5)	66,1 (172/260)	227	50 (1/2)	76,9 (173/225)

O gráfico 4.14 expõe a distribuição de alterações da entese nos pés afectados ou não pela osteoartrose. Portanto, em termos gerais nos indivíduos diagnosticados com OA, nota-se que em ambos os pés existem mais indivíduos com alterações da entese do que osteoartrose, o mesmo acontece nos indivíduos sem OA. Desta forma conforme a análise estatística patente na tabela 4.39 constata-se que não existem diferenças significativas na relação da presença de modificações na entese nos indivíduos afectados pela OA no pé direito ($X^2=2,234$; g.l.=1; $p=0,135$) e no pé esquerdo ($X^2=0,133$; g.l.=1; $p=0,716$).

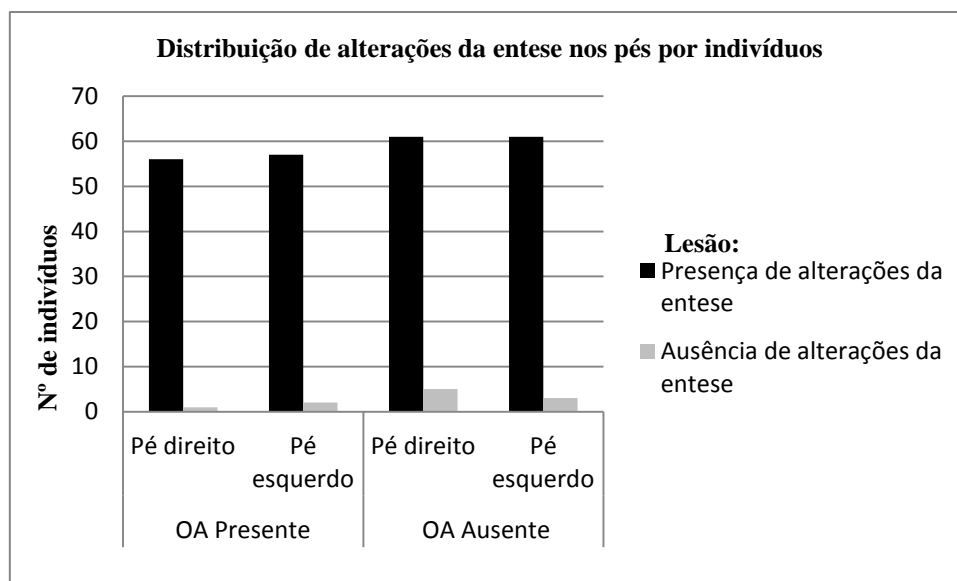


Gráfico 4.14 Distribuição de alterações da entese com a osteoartrite nas mãos por indivíduo.

Tabela 4.39 Análise estatística (qui-quadrado) entre os indivíduos afectados pela OA que têm alterações da entese nos pés.

	X ² (g.l.=1)	p
Pé direito	2,234	0,135
Pé esquerdo	0,133	0,716

4.6. Bilateralidade da osteoartrite entre mãos e pés

Após a análise separada das frequências da osteoartrite nas mãos e pés, pretendeu-se verificar as frequências dos indivíduos que foram afectados pela OA simultaneamente nas mãos e nos pés e compreender qual o sexo mais afectado e as médias de idade à morte. Portanto, de acordo com os dados da tabela 4.40, verificou-se que os indivíduos apresentaram mais casos de OA na combinação da mão direita e pé esquerdo em 42,6% (n=40/94) dos casos e na mão esquerda com o pé esquerdo em 41,5% (n=39/94) das observações. Quanto à presença da doença em simultâneo nas duas mãos e dois pés foram observados em 26,6% (n=25/94) dos indivíduos afectados.

Na análise do sexo constatou-se que as mulheres apresentaram maiores percentagens de OA do que os homens, no entanto, não foram encontradas diferenças estatisticamente

significativas entre os dois sexos. As médias de idade à morte dos indivíduos afectados pela OA em pelo menos uma mão e um pé variam entre os 68,6 anos até os 74 anos.

Tabela 4.40 Distribuição das frequências relativas à bilateralidade da OA entre mão e pés por sexo e idade à morte.

Lateralidade de OA presente	Sexo		Análise estatística		Idade à morte (anos)			
	Homens % (n/46)	Mulheres % (n/48)	X ² (g.l.=1)	P	Média	Desvio padrão	Mediana	Min-Max
Mão direita e pé direito	32,6 (15)	35,4 (17)	0,216	0,642	71,2	12,781	74	38-96
Mão direita e pé esquerdo	37 (17)	48 (23)	1,482	0,223	68,6	13,244	68,5	38-96
Mão esquerda e pé direito	32,6 (15)	41,7 (20)	1,115	0,291	69,5	14,956	74	30-96
Mão esquerda e pé esquerdo	32,6 (15)	50 (24)	3,259	0,071	70,6	12,091	74	38-90
Em ambas as mãos e pés	24 (11)	30,2 (14)	0,515	0,473	74	10,009	75	58-96

A relação da bilateralidade da osteoartrose nas mãos e pés com as diversas categorias profissionais da amostra revela a partir da tabela 4.41 que no grupo dos agricultores não existe nenhum indivíduo que tenha sido afectado pela OA em simultâneo nas mãos e pés. O grupo dos operários, artifices e similares obteve percentagens muito próximas, verificando que na análise da bilateralidade entre a mão direita e o pé direito; a mão direita e o pé esquerdo; a mão esquerda e o pé direito foram afectados em 35,3% (n=12/34) dos indivíduos. Cinquenta por cento dos empregados de serviços tinham OA na mão direita e no pé esquerdo e na mão esquerda e no pé esquerdo. Nos sacerdotes, o único indivíduo inserido nesta categoria não apresentou lateralidade de OA nas mãos e pés. Dos 3 indivíduos afectados pela OA no grupo dos militares, paramilitares e forças de segurança, foi detectada em 33,3% (n=1/3) dos indivíduos na mão esquerda e pé direito e mão esquerda e pé esquerdo. Na categoria das domésticas, criados de servir e empregados de limpeza observou-se que 52,2% (n=24/46) dos indivíduos foram afectados pela OA na mão esquerda e pé esquerdo e 50% (n=23/46) tinham OA na mão esquerda e pé esquerdo. No único asilado foi diagnosticado OA nas duas mãos e nos dois pés.

Tabela 4.41 Distribuição das frequências relativas à lateralidade da OA entre mão e pés por categorias profissionais.

Profissão	OA	OA	OA	OA	OA
	Mão direita e pé direito	Mão direita e pé esquerdo	Mão esquerda e pé direito	Mão esquerda e pé esquerdo	Em ambas as mãos e pés
	% (n/N)	% (n/N)	% (n/N)	% (n/N)	% (n/N)
Agricultores	0 (0/2)	0 (0/2)	0 (0/2)	0 (0/2)	0 (0/2)
Operários, artificies e similares	35,3 (12/34)	35,3 (12/34)	35,3 (12/34)	26,5 (9/34)	23,5(8/34)
Empregados de serviços	25 (1/4)	50 (2/4)	25 (1/4)	50 (2/4)	25 (1/4)
Trabalhadores por conta própria	33,3 (1/3)	66,7 (2/3)	33,3 (1/3)	66,7 (2/3)	33,3 (1/3)
Sacerdotes	0 (0/1)	0(0/1)	0 (0/1)	0 (0/1)	0 (0/1)
Militares, paramilitares e forças de segurança	0 (0/3)	0(0/3)	33,3 (1/3)	33,3 (1/3)	0 (0/3)
Domésticas, criados de servir e empregados de limpeza	37 (17/46)	50 (23/46)	41,3 (19/46)	52,2 (24/46)	30,4 (14/46)
Asilados	100 (1/1)	100 (1/1)	100 (1/1)	100 (1/1)	100 (1/1)
Total	32/94	40/94	35/94	39/94	25/94

Na análise da presença de OA simultaneamente em pelo menos numa mão e num pé verificou-se que o sexo que registou mais indivíduos com OA foi o sexo feminino. No estudo das profissões constatou-se que a categoria mais afectada pela OA bilateral nas mãos e pés foi os asilados, os trabalhadores por conta própria, as domésticas, criados de servir e empregados de limpeza e os empregados de serviços.

5. Discussão

“O esqueleto é capaz de reter informações variadas sobre diferentes momentos da vida do indivíduo. Diversos tipos de marcadores osteológicos são empregados para recuperar dados relevantes sobre condições de vida e saúde” (Rodrigues-Carvalho, 2005, p. 340).

5.1. Osteoartrose nas mãos e pés

5.1.1. Estudo por tipo de lesões

As articulações são um meio de união entre duas superfícies ósseas, ou entre uma superfície óssea e outra ligamentar, que permitem o movimento auxiliado pelos músculos que envolvem a articulação (Marques, 1996). As articulações são constituídas pela cartilagem articular¹, a membrana sinovial², o líquido sinovial³ e os meios de conexão que compreendem a cápsula articular, os ligamentos e os músculos periarticulares (Marques, 1996).

Quando uma articulação se encontra danificada existe um défice parcial ou total das suas funcionalidades e perda da capacidade de movimento (Marques, 1996). No caso da osteoartrose, as alterações provocadas pela doença são conferidas ao nível da cartilagem articular que reduz os condrócitos, as fibras de colagénio e os proteoglicanos (Marques, 1996). Numa primeira fase a degradação da matriz cartilagínea induzida por enzimas proteolíticas e interleucinas é compensada e equilibrada pelo acréscimo de condrócitos e pela síntese, por estas células de maior quantidade de proteoglicanos e colagénio (Marques, 1996).

A osteoartrose é considerada uma doença reumática que apresenta um desenvolvimento progressivo e é caracterizada pela degenerescência da cartilagem articular (hialina), seguida pela reacção do osso subcondral através de alterações ósseas como o

¹ “As superfícies ósseas são revestidas por cartilagem articular do tipo hialino” (Espanha, 2000, p.59). A cartilagem é constituída por células denominadas por condrócitos e uma matriz cartilagínea que os envolve. A cartilagem articular suporta as cargas sem desgaste das superfícies que reveste devido às suas propriedades de elasticidade tênsil e de indeformabilidade (Queiroz, 1996; Espanha, 2000).

² A membrana sinovial apresenta-se como uma membrana delgada, macia, flexível e móvel que reveste interiormente a cápsula articular e todas as superfícies não cobertas por cartilagem hialina. As suas funções referem-se “a capacidade fagocitária e de depuração ao construir uma barreira de filtração e de trocas entre a cavidade articular e os tecidos periarticulares, até à produção do líquido sinovial “ (Espanha, 2000, p. 67).

³ O líquido sinovial encontra-se em todas as articulações sinoviais e tem como funções ser a fonte de nutrição da cartilagem articular, possibilitando o aporte de nutrientes a outras cartilagens vasculares e actua como um fluido lubrificante que permite o deslizamento harmonioso entre as superfícies articulares (Espanha, 2000).

aumento da porosidade na superfície articular, a formação de osteófitos marginais, esclerose óssea (figura 5.1) e eburnação, resultado do atrito de osso com osso nos locais onde a cartilagem articular foi perdida (Steinbock, 1976; Merbs, 1983; Kennedy, 1989; Queiroz, 1996; Larsen, 1999; Woolf e Pfleger, 2003 *in* Rodrigues-Carvalho e Souza, 2005).



Figura 5.1 Ilustração das alterações ósseas provocadas pela OA numa articulação.

<http://4corredores.blogspot.com/2010/10/resultado-da-ressonancia-magnetica.html>

O processo degenerativo é compreendido como consequência do desequilíbrio provocado para além de factores como o sexo e a idade, por factores de stress mecânico aplicado sobre a articulação. Porém, “ (...) *tanto a falta de estresse quanto um estresse excessivo pode causar degeneração na cartilagem articular (...) existe uma zona fisiológica normal de cargas cíclicas que promove a saúde ótima da cartilagem*” (Whiting e Zernicke, 2001 *in* Rodrigues-Carvalho e Souza, 2005. p.97). As alterações ósseas causadas pela OA são importantes indicadores da presença da doença. Portanto a sua identificação permite um maior entendimento da dimensão das modificações ósseas presentes no esqueleto. Com efeito, na presente investigação foi relevante o levantamento de dados referentes às lesões ósseas envolvidas no diagnóstico da OA, na medida em que foi possível entender a segunda lesão mais associada à avaliação da doença, uma vez que a mais associada é a eburnação (figura 5.2) que a presença na superfície articular confirma de imediato o diagnóstico da OA, sendo a forma mais grave do estreitamento do espaço articular e que ocorre com a destruição da cartilagem (Rogers e Waldron, 1995; Rothschild, 1997). Por isso, sempre que no osso se observava eburnação foi diagnosticada a doença, porque quando numa articulação surge apenas a eburnação, o investigador pode considerar que no local foram desencadeados os processos próprios da OA, ao contrário das outras lesões como os osteófitos e a porosidade que é necessária a associação das duas lesões para auferir o diagnóstico (Rogers e Waldron, 1995).

Nesta investigação, nas mãos a eburnação foi a lesão menos observada nos ossos, comparativamente à labiação e os osteófitos e à porosidade. No entanto, nos ossos do carpo, a eburnação foi mais frequente no trapézio direito (9,2%), no trapézio esquerdo (8,1%), no escafóide direito (6,2%) e no escafóide esquerdo (6,7%). Nos ossos do metacarpo, a eburnação foi mais visível no 1º metacárpico direito (17,8%) e no esquerdo (19,5%). Nas falanges, a eburnação foi mais observada nas falanges proximais da mão direita (14,8%) e da mão esquerda (10,9%). Quanto aos pés, a eburnação nos ossos do tarso foi mais visível no astrágalo direito (8,2%) e esquerdo (8,3%). Nos metatársicos, foram mais afectados pela eburnação o 1º metatársico direito (17,5%) e o esquerdo (18,0%). Nos ossos das falanges, a eburnação foi mais observada nas falanges proximais do pé direito (2,8%) e do pé esquerdo (2,50%) e nas falanges mediais esquerdas (2,4%).

Os osteófitos são crescimentos de osso novo na margem e superfície articular (figura 5.2) e que podem variar quanto ao seu tamanho e forma (Rogers e Waldron, 1995). Esta lesão é frequente em populações do passado e a sua prevalência está associada com o avanço da idade, e o indivíduo a partir dos 50 anos de idade à morte apresenta osteófitos em pelo menos uma das articulações (Rogers e Waldron, 1995). Os osteófitos encontram-se em qualquer articulação mas a prevalência da lesão é maior nas articulações do joelho, do quadril e nas articulações interfalângicas distais em detrimento das articulações do tornozelo e interfalângicas proximais (Rogers e Waldron 1995).

Neste estudo, a presença de labiação e os osteófitos nas mãos verificou-se que nos ossos do carpo, os ossos com maior percentagem desta lesão foram o trapézio direito (12,0%) e esquerdo (10,8%). Nos ossos do metacarpo esta lesão teve uma incidência maior no 1º metacárpico direito (25,4%) e esquerdo (22,0%). Quanto às falanges, os ossos onde se observaram maiores percentagens foram nas falanges distais direitas (30,4%) e esquerdas (19,8%). No que respeita à presença da labiação e os osteófitos nos pés notou-se que os ossos mais afectados pela lesão foram o astrágalo direito (11,5%) e esquerdo (17,3%) e os ossos do navicular direito (16,5%) e esquerdo (14,0%). Nos metacárpicos os ossos mais afectados foram o 1º metatársico direito (14,2%) e esquerdo (15,6%). Nos ossos das falanges a labiação e os osteófitos atingiram com maior frequência as falanges distais direitas (30,4%) e esquerdas (26,0%).

Por seu lado, outra lesão que integrou a avaliação da OA foi a porosidade. Em termos clínicos não existem estudos que incluam a porosidade para o diagnóstico da doença porque é difícil de observá-la no indivíduo vivo e não se encontra referenciada nos manuais de radiologia médica, reumatologia, ortopédicos e os que abordam a osteoartrose (Rothschild,

1997). Para Loman (1959) e Merbs (1983) a porosidade é o resultado de uma reacção à esclerose óssea, ou seja, é uma consequência do aumento ósseo que faz com que a articulação perca vascularização, tornando a medula mais fibrosa ao tentar penetrar no osso subcondral. Outra justificação para o surgimento da porosidade é defendida por Sokoloff (1969) explicando que esta lesão aparece quando o líquido sinovial atinge a medula óssea. Para Merbs (1983) as alterações ósseas provocadas pela porosidade são espaços da medula exposta, como resposta secundária, ao desgaste do osso subcondral provocado pela desordem sofrida na cartilagem articular. Rothschild (1997) desenvolveu um estudo com o objectivo de compreender se existe relação entre a porosidade e a osteoartrose e concluiu que não estão relacionadas, não existindo nenhuma correlação clínica e que a porosidade não é um indicador de distúrbio reumatológico.

Os dados recolhidos no presente estudo referentes à porosidade revelam que foi a lesão mais observada nas superfícies articulares relativamente às outras lesões anteriormente analisadas. Porém, esta lesão foi a mais difícil de ser identificada, devido à presença de destruição *post-mortem*. Nos ossos do carpo a porosidade foi mais observada no capitato direito (31,0%) e esquerdo (35,3%), o escafoíde direito (31,0%), o semilunar direito (47,4%) e esquerdo (55,3) e no piramidal esquerdo (35,7%). Nos metacárpicos, os ossos mais afectados pela porosidade foram o 2º metatársico direito (63,3%) e esquerdo (60%) e o 3º metatársico direito (48,4%) e esquerdo (43,3%). Nas falanges proximais esta lesão foi mais frequente tanto no pé direito (25,3%) como no pé esquerdo (21,4%).

No entanto, apesar da observação de uma grande percentagem de porosidade nas articulações, esta lesão foi a que menos contribuiu para a avaliação da OA, ou seja este trabalho permitiu compreender entre a labiação e os osteófitos e a porosidade, qual das duas lesões estaria mais relacionada com a OA. Com efeito, os resultados desta análise esclareceu que a porosidade foi a lesão menos associada, uma vez que nem sempre que existia a lesão na articulação se observava a presença da doença, já na maioria da labiação e osteófitos, quando estavam presentes também existia porosidade, logo a labiação e osteófitos estariam mais relacionados com a OA. No caso das mãos, a porosidade integrou o diagnóstico da OA em apenas 12,1% (n=25/207) nos carpos direitos e 15,4% (n=34/221) nos carpos esquerdos e os ossos do metacarpo onde a mão direita atingiu os 15,5% (n=42/270) e a mão esquerda 13,5% (n=32/237). Nos pés a porosidade registou frequências mais baixas nos ossos do tarso direitos com 12,2% (n=43/352) e com 13,8% (n=49/356) nos ossos do tarso esquerdos e nos ossos do metatarso as percentagens nos dois pés foram semelhantes, no direito registou-se 11,2% (n=36/320) e no esquerdo 11,3% (n=36/319). Contudo, perante estes dados constata-se que a

presença de porosidade nestas regiões das mãos e pés talvez não esteja na sua maioria associada à osteoartrose. Nas falanges, a associação da presença de porosidade com a OA é maior devido ao aumento das percentagens obtidas entre o número de lesões observadas nos ossos com o número de lesões que se encontravam em associação com outra lesão, nomeadamente os osteófitos. No entanto, tanto nas mãos como nos pés, as falanges onde essa relação mostrou ser maior foi nas falanges distais, obtendo uma percentagem na mão direita de 92,8% (n=13/14) e na mão esquerda de 87,5% (n=7/8). Nos pés as percentagens são menores do que nas mãos mas ainda assim as falanges distais registaram a associação no pé direito em 50% (n=5/10) dos ossos e no pé esquerdo 66,7% (n=2/3). Porém, torna-se difícil emitir apreciações no que concerne a esta diferença de percentagens nas falanges porque o número de falanges disponíveis para análise é diminuto quando comparadas com as falanges proximais e mediais e os outros ossos das mãos e pés, o que poderá ter condicionado os próprios resultados.



Figura 5.2 Presença de labiação (osteófitos na margem articular) e eburnação (circulo) na articulação distal e de alterações da entese (setas) numa falange proximal da mão esquerda, vista palmar.

5.1.2. A frequência da osteoartrose

Para além de existirem inúmeros estudos clínicos efectuados sobre a osteoartrose, muitos trabalhos incidem sobretudo nos joelhos, nos quadris, na coluna, nas mãos, todavia, nos pés apenas é estudada a primeira articulação metatársicofalângica. No entanto, apesar das mãos serem inseridas em diversos estudos (Seen e Hotchber, 1984; Cushnaghan e Dieppe, 1991; Waldron, 1996; Coimbra *et al.*, 2004; Rey *et al.*, 2000), não se consegue saber quais os ossos mais afectados. Quanto aos estudos realizados sobre a OA nos pés, estes existem em

menor número tanto em estudos clínicos (Wilder *et al.*, 2005) como paleopatológicos (Waldron, 1991), apesar da OA ser bastante prevalente nos indivíduos, porém muito pouco se conhece acerca da prevalência da doença nos ossos e articulações que afectam os pés (Wilder *et al.*, 2005; Menz *et al.*, 2007). Por isso, devido à carência de trabalhos que abrangem a avaliação da OA em todos os ossos dos pés foi difícil comparar os resultados obtidos nesta investigação.

Em termos gerais, no presente estudo a osteoartrose foi diagnosticada nas mãos e/ou pés em 94 dos 123 indivíduos, atingindo 74,2% (n=46/62) dos homens e 78,7% (n=48/61) das mulheres. Todavia, apesar da existência de mais 2 casos da doença no sexo feminino, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre a ocorrência de OA e o sexo ($X^2= 0,345$; g.l.=1; $p=0,557$). Nas mãos, a ocorrência da OA foi observada em 56,1% (n=69/123) dos indivíduos, menos 5,5% dos casos verificados no estudo realizado em populações do passado por Waldron (1996) que registou a presença de OA em 61,6% (n=101/164) dos indivíduos. Por seu lado, estudos clínicos apresentam variações nos resultados, em Coimbra *et al.* (2004) o diagnóstico da OA foi efectuado em 51,0% (n=41/81) das mãos observadas, por seu lado, Seen e Hotchber (1984) registaram a presença de OA em 38% das mulheres e em 24,5% dos homens, Cushnaghan e Dieppe (1991) observaram resultados semelhantes num estudo com 500 indivíduos com OA e em 847 articulações afectadas pela doença, 30% dessas articulações atingiam as mãos. Já Rey *et al.* (2000) verificou a presença de OA em 14,7% (n=53/360) das mãos analisadas, mostrando frequências inferiores aos estudos anteriormente descritos. No presente estudo, a presença de OA nos pés foi observada em 60,9% (n=75/123) indivíduos, resultado distinto do obtido num estudo clínico realizado por Wilder *et al.* (2005) que diagnosticou OA em 20,0% dos pés analisados.

Nesta investigação notou-se a existência de mais seis casos de OA nos pés do que nas mãos, entendendo que a frequência da doença é maior nos pés do que nas mãos. Por seu lado, a mão mais afectada pela OA foi a direita com 49,6% (n=61/123) dos casos, à semelhança dos resultados obtidos por Waldron (1991) com o predomínio da doença na mão direita, e o pé mais atingido foi o esquerdo registando 47,9% (n=59/123) dos casos, mais dois indivíduos com OA do que o pé direito. No entanto, ao contrário do presente estudo num trabalho elaborado por Waldron (1991) em 706 esqueletos diagnosticou mais casos de OA nas mãos do que nos pés, isto é, nas mãos a OA foi observada em 90 indivíduos e nos pés em 53.

Na análise da idade à morte, os indivíduos pertencentes ao grupo-etário dos 70-79 anos apresentaram uma maior frequência de OA (100% [n=20/20]) relativamente aos

restantes grupos. A média de idade à morte dos indivíduos com OA foi de 61,21 anos e detectou-se a existência de diferenças significativas entre a presença da doença com a idade ($U=705,500$; $Z= -3.919$; $p=0,000$), mostrando que o avanço da idade estará relacionado com a presença de OA nas mãos e pés. Quanto à relação das profissões com a presença de OA observou-se que em todas as categorias profissionais existiram indivíduos que apresentavam lesões ósseas relativas à OA, não registando profissões onde a doença tivesse sido mais evidente em detrimento de outras categorias.

O estudo da relação da presença de osteoartrose entre mãos e pés permitiu compreender que embora as percentagens obtidas tenham sido próximas constatou-se que as duas combinações mais atingidas pela OA foram a mão direita com o pé esquerdo em 42,6% ($n=40/94$) dos casos e a mão esquerda com o pé esquerdo em 41,5% ($n=39/94$) (gráfico 5.1).

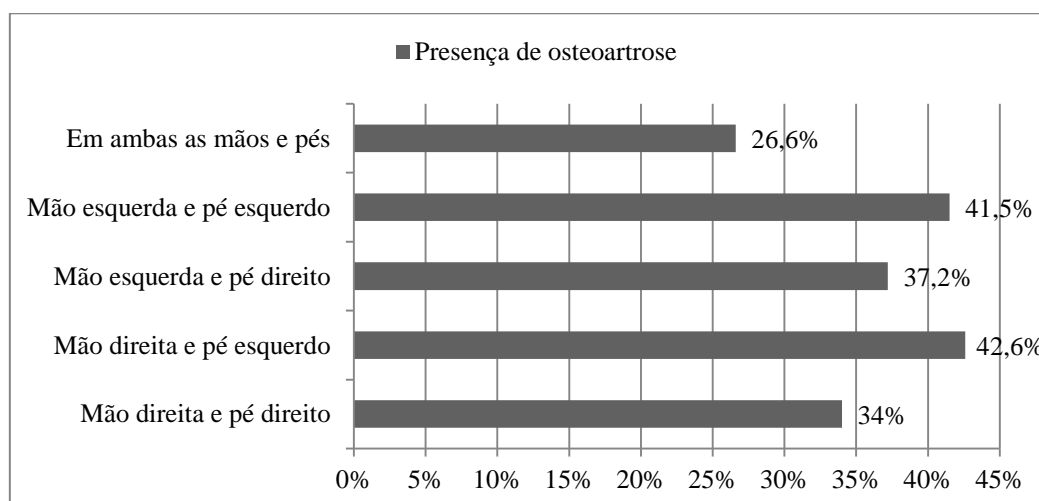


Gráfico 5.1 Percentagens da relação da presença da osteoartrose (OA) entre mãos e pés.

5.1.3. A osteoartrose e o sexo

O sexo é um dos principais factores associados ao desenvolvimento de osteoartrose descritos em diversos trabalhos clínicos (Caspi *et al.*, 2001; Jones *et al.*, 2002; Poole *et al.*, 2003; Kalichman *et al.*, 2004) e paleopatológicos (Waldron, 1991; Waldron, 1996), sendo a sua frequência registada mais nas mulheres do que nos homens. Porém, Giorgi (2005) sugere que a incidência por sexo é semelhante, no entanto, o número de articulações afectadas é

geralmente maior no sexo feminino do que no sexo masculino, pressupondo que a osteoartrose afecta mais as mulheres do que os homens.

No trabalho realizado por Waldron (1996), foram observadas as mãos de 164 esqueletos e verificou-se a existência de diferenças entre os sexos, com o feminino a ser mais afectado pela OA. Nesse estudo, a maior parte das mulheres, a OA mostrou-se multifocal e apenas 35,6% (n=31) apresentaram OA unifocal enquanto nos homens a distribuição da OA foi predominantemente unifocal, existindo 58,4% (n=45) de indivíduos afectados apenas numa articulação (Waldron, 1996).

Em termos clínicos, a partir do estudo de Rey *et al.* (2000) realizado em 231 mulheres e 129 homens, constatou-se que nestes pacientes a prevalência de OA nas mãos foi de 18,6% (n=43/231) para as mulheres e de 7,7% (n=10/129) para os homens, mostrando a existência de diferenças estatisticamente significativas entre sexos, onde as mulheres foram mais afectadas pela OA nas mãos do que os homens. Todavia, noutro estudo mais recente efectuado por Coimbra *et al.* (2004), demonstrou que a OA nas mãos foi observada em 16,2% (n=66/407) das mulheres e em 14,3% (n=15/105) dos homens. Apesar de se notar que o sexo feminino obteve uma percentagem ligeiramente maior do que o sexo feminino, não foram apuradas diferenças estatisticamente significativas entre sexos.

Por seu lado, a presente investigação revelou poucas diferenças entre os dois sexos, porém o sexo feminino (78,7% [n=48/61]) foi mais atingido pela osteoartrose nas mãos e /ou pés do que o sexo masculino (74,2% [n=46/62]). Na incidência da OA nas mãos observou-se que 57,4% (n=35/61) das mulheres e 54,8% (n=34/62) dos homens foram atingidos pela doença, existindo mais um caso de OA no sexo feminino, todavia não foram apuradas diferenças significativas ($X^2=0,080$; g.l.=1;p=0,777) entre sexos, tal como foi demonstrado no estudo supracitado de Coimbra *et al.*, (2004). Na análise da lateralidade da OA nas mãos constatou-se que na direita, ainda que a diferença tivesse sido mínima, o sexo masculino (50% [n=31/62]) foi mais afectado do que o sexo feminino (49,2% [n=30/61]). Na mão esquerda, as mulheres (54,1% [n=33/61]) são mais atingidas do que os homens (37,1% [n=23/62]) mas estatisticamente estas diferenças não são significativas tanto na mão direita ($X^2=0,0008$; g.l.=1;p=0,928) como na mão esquerda ($X^2=3,584$; g.l.=1;p=0,058).

Na bilateralidade da OA nas mãos, 80% (n=28/35) das mulheres e 58,8% (n=20/34) dos homens foram afectados, portanto o sexo feminino é mais atingido pela OA bilateral do que o masculino, não existindo diferenças significativas ($X^2= 2,405$; g.l.=1; p=0,121) entre a presença de bilateralidade de OA e o sexo.

Nos pés, os resultados mostram que 68,8% (n=42/61) das mulheres e 53,2% (n=33/62) dos homens foram afectados pela osteoartrose, indicando que a incidência da doença nos pés é maior no sexo feminino do que no masculino. No pé direito 50,8% (n=31/61) dos indivíduos do sexo feminino e 42% (n=26/62) do masculino foi diagnosticada OA mas não foram apuradas diferenças estatisticamente significativas ($X^2= 0,976$; g.l.=1; p=0,323). No pé esquerdo, 55,7% (n=34/61) das mulheres e 40,3% (n=25/62) dos homens tinham OA e também não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($X^2=2,927$; g.l.=1; p=0,087). Apesar de a percentagem ser maior no sexo feminino, contrariamente ao sugerido por Menz *et al.* (2010) num estudo clínico desenvolvido em 205 indivíduos onde foram apuradas diferenças estatisticamente significativas entre sexos ($X^2= 3,99$; g.l.=1; p=0,005) e num estudo paleopatológico desenvolvido por Waldron (1991) também se comprovou a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois sexos ($X^2=3,89$;p=0,005), na presente investigação não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre sexos.

Na osteoartrose bilateral nos pés foi observada em 54,7% (n=41/75) dos indivíduos, não se registando diferenças estatisticamente significativas entre os dois sexos ($X^2=1,041$;g.l.=1; p=0,308), mas o sexo feminino obteve mais indivíduos com OA em ambos os pés (54,7% [n=23/42]) do que o sexo masculino (54,5% [n=18/33]). No estudo desenvolvido por Waldron (1991), o investigador constatou a presença de OA bilateral em 32,1% (n=17/53) dos casos.

Por outro lado, dos indivíduos afectados pela osteoartrose nas mãos e pés, observou-se que no sexo feminino existem mais casos de OA em simultâneo em pelo menos uma mão e um pé, e mais indivíduos afectados pela doença coexistente nas quatro regiões anatómicas. Portanto, à semelhança do que foi descrito por Waldron (1996), as mulheres apresentam mais osteoartrose multifocal do que o sexo masculino.

5.1.4. Osteoartrose e a idade à morte

A idade é considerada o maior factor de risco associado ao surgimento da doença e o processo que desencadeia o desenvolvimento de OA pode iniciar-se mais cedo na vida, ou seja, antes dos sintomas (Hart *et al.*, 1999; Kalichman e Hernández-Molina, 2010; Menz *et al.*, 2010). A cartilagem envelhecida apresenta uma função condrocitária e propriedades materiais modificadas, respondendo directamente às citocinas e aos factores de crescimento e os

factores mecânicos e neurais protectores da própria articulação podem tornar-se deficientes com o avanço da idade (Hart *et al.*, 1999). Diversos estudos clínicos consideraram a idade como um factor de risco mais consistente para o aparecimento de OA, constatando que a sua incidência é incomum em indivíduos adultos com menos de 40 anos de idade e pode atingir os 30% dos indivíduos com idades acima dos 60 anos (Felson, 2003; Rosis *et al.*, 2010). Segundo um estudo clínico realizado por Caspi *et al.* (2001) a idade foi considerada como um factor influenciador da gravidade da osteoartrose, noutra investigação em contexto clínico efectuada por Lawrance *et al.* (1996) demonstrou numa amostra composta por 2.000 indivíduos que o aumento significativo da intensidade da doença foi observado nos indivíduos com idades mais avançadas e Coimbra *et al.* (2004) constatou num estudo 515 indivíduos com idades compreendidas entre os 20 e os 80 anos, que a maior incidência de OA foi verificada na 5ª, 6ª e 7ª décadas de vida. Estudos realizados com populações do passado revelam que existe uma influência da idade à morte nos indivíduos afectados pela OA. Na investigação de Waldron e Cox (1989), constataram que a OA nas mãos está associada à idade, registando uma média de idade à morte de 71,6 nos indivíduos afectados pela doença.

No presente estudo os dados revelaram a tendência demonstrada nos anteriores estudos clínicos e paleopatológicos, notando que a idade à morte estará relacionada com a presença de OA nas mãos e pés dos indivíduos, uma vez que a média de idade à morte registada para os indivíduos atingidos pela OA nas mãos e/ou nos pés foi de 61,21 anos, evidenciando através do teste de Mann-Whitney a existência de diferenças estatisticamente significativas para a idade à morte entre os grupos com ausência de a OA ($U= 705,500$; $Z=-3919$; $p=0,000$).

Através dos dados da tabela 5.1 observa-se que as médias de idades à morte nas mãos e pés se situam na 6ª década de vida, e as mãos apresentam médias de idade à morte ligeiramente maiores do que os pés. Na OA bilateral nas mãos e nos pés, a média de idade à morte dos indivíduos que foram afectados é maior do que a média de idade à morte dos indivíduos que apenas foram atingidos em apenas numa mão ou num pé. Ainda na bilateralidade da OA, ao comparar-se as mãos e pés nota-se que a média de idade à morte das mãos (71,90) é maior do que a média de idade à morte dos pés (66,49).

Tabela 5.1 Média de idade à morte nos indivíduos com osteoartrose (OA) nas mãos e pés.

	Média de idade à morte (anos)	
	% (n/N)	Média
Mãos	56,1 (69/123)	65,06
Mão direita	49,6 (61/123)	67,52
Mão esquerda	45,5 (56/123)	68,23
Bilateralidade nas mãos	69,6 (48/69)	71,90
Pés	60,9 (75/123)	61,37
Pé direito	46,3 (57/123)	62,79
Pé esquerdo	47,9 (59/123)	63,56
Bilateralidade nos pés	54,7 (41/75)	66,49

Na relação da osteoartrose nas mãos e pés verificou-se que as médias de idade à morte dos indivíduos diagnosticados com OA coexistente em pelo menos uma mão e um pé situam-se entre os 68,6 e 71,2 anos de idade. A média de idade à morte dos indivíduos afectados pela OA nas duas mãos e nos dois pés em simultâneo foi de 74 anos.

Concluindo-se que a investigação permitiu esclarecer que existem diferenças estatisticamente significativas na associação da idade à morte com a presença OA, mostrando que a incidência da doença aumenta com o avanço da idade.

5.1.5. Osteoartrose e a profissão

Os indivíduos da Colecção de Esqueletos Identificados viveram em meados do século XIX e inícios do século XX e a existência de determinadas profissões reflecte-se pelos mesmos pertencerem à realidade coincidente a este período histórico.

No início do século XIX viviam em Coimbra quinze mil habitantes, mas no decorrer dos anos sessenta a população sofreu uma epidemia de cólera que impulsionou o aumento da taxa de mortalidade, reduzindo a população a treze mil habitantes (Roque, 1988). Com a entrada do século XX, a população cresce para vinte mil cidadãos (Marques, 1991; Roque, 1982 *in* Curate, 2005). Com a chegada dos caminhos-de-ferro, Coimbra conhece uma maior circulação de pessoas e mercadorias, marcando o começo da modernidade e da

industrialização (Roque, 1988). No século XIX, a maior parte da população era marcada pela ruralidade, pelo grande índice de analfabetismo e estava ligada sobretudo à agricultura, estimando-se que 59,3% dos habitantes trabalhavam neste sector, onde laboravam homens, mulheres e crianças (Martins, 1997 *in* Alves-Cardoso, 2008; Vasquinhas e Cascão, 1993 *in* Alves-Cardoso, 2008). Relativamente às classes profissionais literadas, como os médicos e advogados, ocupavam 1,4% da população e o sector da indústria 22% (D.G.E., 1924 *in* Alves-Cardoso, 2008).

No começo do século XX, 57,7% da população ainda laboravam da agricultura ou em ofícios relacionados com a mesma, 20,6% ocupava a indústria e 6,4% dedicava-se ao comércio (I.N.E., 1966 *in* Alves-Cardoso, 2008).

Um dos objectivos principais deste estudo foi tentar entender se existia relação do desenvolvimento da osteoartrose com as actividades profissionais devido ao esforço físico exercido. Por seu lado, em termos clínicos a cartilagem necessita de alguma sobrecarga para se manter saudável, no entanto, se existir um aumento expressivo dessa sobrecarga poderá provocar lesões teciduais (Maetzel *et al.*, 1997) e como se sabe, determinadas actividades profissionais podem exigir exposições de sobrecarga através de movimentos repetitivos (Maetzel *et al.*, 1997). Segundo um estudo desenvolvido por Hadler *et al.*, (1978), em trabalhadores da indústria têxtil, tentou-se averiguar se existe a correlação entre a presença de OA observada nas interfalângicas distais com o stresse articular sofrido nas mãos ao longo do tempo (Hadler *et al.*, 1978 *in* Kalichman e Hernández-Molina, 2010). Os resultados demonstraram a existência da relação positiva entre os três tipos de tarefas repetitivas manuais e os três tipos de alterações articulares, mostrando alterações de amplitude do movimento articular, mau alinhamento e o comprometimento da articulação interfalângica distal (Hadler *et al.*, 1978 *in* Kalichman e Hernández-Molina, 2010). Outros estudos detectaram que a prática de actividades físicas específicas que envolvessem o uso excessivo das articulações poderiam influenciar a degeneração das articulações nas mãos, podendo desencadear o processo da OA (Kalichman e Hernández-Molina, 2010). Segundo alguns autores, secretários, alfaiates, costureiras, chapeleiros, empregados de esgotos (Fontana *et al.*, 2007) moleiros de fiação de algodão e trabalhadores têxteis (Hadler *et al.*, 1978 *in* Kalichman e Hernández-Molina, 2010) são susceptíveis a desenvolver OA na primeira articulação metacárpica. Outro estudo observou OA mais severa no primeiro, segundo e terceiros dedos da mão direita, em dentistas que usavam o polegar, o indicador e o dedo médio para actividades de precisão do que um grupo de professores (Solovieva *et al.*, 2005 *in* Kalichman e Hernández-Molina, 2010). Outras investigações têm demonstrado que nos atletas, a carga excessiva repetitiva

sobre as articulações e os ossos é um factor que contribui para o surgimento da patologia degenerativa articular (Resnick e Niwayama, 1988). Porém, apesar da OA ser interpretada normalmente como uma característica relacionada com a actividade ocupacional (Merbs, 1983), esta percepção tem sido questionada por diversos estudos, concluindo-se que a OA não pode ser um indicador directo da actividade física (Jurmain, 1999; Weiss e Jurmain, 2007). Posto isto, as análises em amostras osteológicas podem-se tornar mais complexas, porque os investigadores, nas melhores das hipóteses, apenas têm acesso ao catálogo das profissões, não sabendo concretamente o tempo que os indivíduos despenderam nas actividades conhecidas. Um estudo elucidativo desta opinião é o trabalho desenvolvido por Waldron e Cox (1989) que examinaram a relação da OA com as profissões de 968 indivíduos, exumados da cripta da Igreja de Cristo em Spitalfields, em Londres, e concluíram que, embora a tecelagem manual estivesse associada ao surgimento de OA nas mãos, na realidade os investigadores não encontram fortes evidências de que o trabalho manual fosse um factor etiológico na OA, porque 11 dos 14 tecelões com OA eram mestres que provavelmente teriam laborado nos teares de 7 a 14 anos. Portanto, o desenvolvimento de OA poderia ou não estar associado à ocupação profissional. Assim sendo, apesar de se saber que existem determinadas profissões que podem contribuir para o desencadeamento da osteoartrose, o investigador poderá especular mas dificilmente saberá que as lesões observadas em determinado osso foram provocadas devido à actividade profissional exercida durante a vida de um indivíduo.

Posto isto, no presente estudo, a eventual relação da osteoartrose com a profissão não foi conclusiva devido ao número reduzido de indivíduos inseridos em cada categoria profissional que impossibilitaram efectuar testes estatísticos. Todavia, verificou-se que nas categorias profissionais em estudo, os agricultores foram mais afectados na mão direita (50,0% [n=2/4]), os operários, artificies e similares também na mão direita (52,3% [n=23/44]), os empregados de serviços no pé esquerdo (60,0% [n=3/5]), os trabalhadores por conta própria na mão direita (75,0% [n=3/4]), o único indivíduo pertencente à categoria dos sacerdotes foi atingido nos dois pés, os militares, paramilitares e forças de segurança foram mais afectados nos dois pés (66,7% [n=2/3]), as domésticas, criados de servir e empregadas de limpeza no pé esquerdo (54,1% [n=33/66]) e no único indivíduo categorizado nos asilados foi diagnosticada OA nas duas mãos e nos dois pés.

A análise dos indivíduos afectados simultaneamente pela osteoartrose nas mãos e pés revelou que mais uma vez, na presente investigação, tornou-se difícil emitir considerações acerca do desenvolvimento da osteoartrose no desempenho de determinada profissão ao longo da vida do indivíduo em estudo. Todavia, foi possível compreender que na amostra estudada

dos dois indivíduos pertencentes à categoria dos agricultores e o único indivíduo inserido no grupo dos sacerdotes nenhum apresentou OA em concomitância nas mãos e pés. As profissões que apresentaram maior percentagem de indivíduos atingidos pela doença em pelo menos uma mão e um pé foram os asilados, diagnosticado com OA nas duas mãos e nos dois pés; nos trabalhadores por conta própria 66,7% (n=2/3) dois indivíduos foram afectados pela OA na mão direita e pé esquerdo e mão esquerda e pé esquerdo; nas domésticas, criados de servir e empregados de limpeza foram mais atingidos na presença de OA na mão direita e pé esquerdo (50% [n=23/46]) e na mão esquerda e pé esquerdo (52,2% [n=24/46]); os empregados de serviços dos quatro esqueletos atingidos pela OA, dois foram afectados na mão direita e pé esquerdo (50%) e dois na mão esquerda e pé esquerdo.

5.1.6. Os ossos afectados pela osteoartrrose

Segundo um estudo realizado por Waldron (1991) em esqueletos adultos datados dos séculos XVIII e XIX escavados em Spitalfields, situado em Londres, as articulações mais afectadas no sexo masculino foram as carpometacárpicas e as metacarpofalângicas, sendo a mão direita a mais afectada pela OA. Em relação às mulheres as articulações mais atingidas pela OA foram as carpometacárpicas, as metacarpofalângicas e as interfalângicas distais, com um predomínio da mão direita. Relativamente à análise efectuada aos ossos do pé, constatou-se que 53 esqueletos tinham osteoartrrose, notando que três dos 53 indivíduos afectados tinham OA no primeiro metatársico e nas articulações metatarsofalângicas. Noutros três indivíduos, do sexo feminino, verificou-se que os ossos mais afectados foram os ossos do tarso. A presença de OA nas articulações dos metatarsos afectou mais o sexo masculino do que o sexo feminino (Waldron, 1991).

Num outro trabalho realizado por Waldron (1996), foram observadas as mãos de 168 esqueletos e verificou-se que existiam diferenças entre o sexo feminino e o sexo masculino, mostrando que o sexo feminino foi o sexo mais afectado pela OA. Na maior parte das mulheres, a OA mostrou-se multifocal e apenas 31 (35,6%) mulheres apresentaram OA unifocal. No sexo masculino, a distribuição da OA foi predominantemente unifocal, existindo 45 (58,4%) indivíduos afectados apenas numa articulação (Waldron, 1996). Neste estudo constatou-se que no sexo feminino as articulações mais afectadas pela OA foram a primeira articulação carpometacárpica (50,6%), as articulações interfalângicas distais (47,1%) e a primeira articulação metacarpofalângica (34,5%). Para o sexo masculino verificou-se que as articulações mais comumente afectadas pela OA foram as articulações metacarpofalângicas

(37,7%), a primeira carpometacarpofalângica (33,8%) e as articulações interfalângicas distais (29,9%) (Waldron, 1996).

Outro estudo desenvolvido por Shedstone *et al.* (S/D) sobre a presença de osteófitos e de eburnação em 563 esqueletos no Reino Unido revelou que nas mãos as articulações mais afectadas foram as interfalângicas proximais, as metacarpofalângicas e as articulações carpometacarpofalângicas.

Quanto ao trabalho de investigação realizado por Crubézy *et al.* (2002) em 119 esqueletos com indivíduos do período neolítico provenientes de necrópoles da Europa Central, a análise efectuada às mãos e pés dos restos esqueléticos evidenciou que nas mãos os metacárpicos foram mais afectados do que os carpos. Na diferença entre sexos, o estudo mostrou que no caso do sexo feminino os ossos mais atingidos pela OA foram os três primeiros metacárpicos, enquanto no sexo masculino, os ossos mais afectados foram o escafoide e o capitato. A presença de rizartrose foi verificada com um ligeiro predomínio na mão direita. No que respeita aos pés, constatou-se frequências maiores no navicular no sexo feminino. A OA foi diagnosticada com valores mais elevados na articulação do calcâneo com o astrágalo, e a articulação do cuboide com o 4º e 5º metatársicos (Crubézy *et al.*, 2002).

No trabalho desenvolvido por Silva (2002), na amostra de São Paulo, no Hipogeu do Monte Canelas I, em indivíduos datados do Neolítico Final e Calcolítico, a incidência de OA nos carpos revelou que os ossos mais afectados nas mãos foram o trapézio, o trapezóide e o pisiforme. Na mesma amostra fora registada OA nas extremidades distais de um primeiro metatársico esquerdo, de um primeiro metatársico direito e na articulação proximal de um 5º metatársico (Silva, 2002).

Apesar da existência de vários trabalhos desenvolvidos no âmbito da osteoartrose, uma das limitações verificadas em termos de análise é a comparação dos resultados obtidos em cada um dos estudos. Esta dificuldade deve-se possivelmente às diferentes formas de análise realizadas sobre a OA nas mãos e pés, porque os estudos efectuados em contexto clínico têm à sua disponibilidade todos os ossos, podendo entender melhor a distribuição da doença, o que raramente acontece nas investigações em Paleopatologia, onde a análise da OA terá que ser estudada com os ossos que se encontram preservados, o que pode condicionar a compreensão do envolvimento da OA nas mãos e pés. Como não se encontram disponíveis todos os ossos, os resultados entre os diversos estudos poderão mostrar-se distintos, o que condiciona a comparação dos próprios resultados.

De acordo com a presente investigação, os ossos mais afectados pela OA na mão direita foram o 1º metacárpico (26,3% [n=31/118]), as falanges proximais (12,9%

[n=75/584]) e as falanges mediais (11,9% [n=41/345]) e na mão esquerda também o 1º metacárpico foi o osso mais afectado (21,2% [n=25/118]), juntamente com as falanges proximais (9,9% [n=57/577]). De acordo com a literatura clínica e paleopatológica, estes resultados apesar das frequências apresentadas corresponderem ao osso pode-se interpretar estes valores da seguinte forma: tanto na mão direita como na mão esquerda o osso mais afectado pela doença foi o primeiro metacárpico, que abrange a primeira articulação capometacárpica e metacarpofalângica. Na primeira articulação a lesão associada à presença de OA é a rizartrose que envolve o 1º metacárpico e o trapézio e a segunda articulação abrange o 1º metacárpico e a falange proximal. A presença de OA também foi mais frequente nas falanges proximais e mediais, que envolvem as articulações metacarpofalângicas, interfalângicas proximais e distais. Portanto na literatura clínica e paleopatológica as articulações mais afectadas pela OA são as metacarpofalângicas, as interfalângicas proximais e distais (Queiroz, 1996; Caspi *et al.*, Rey *et al.*, 2000; 2001; Kalichman, 2004; Silva, 2004; Cardoso *et al.*, 2005; Waldron, 2009). Por seu lado, os ossos menos afectados na mão direita foram o unciforme (0,9% [n=1/115]), o pisiforme (1,6% [n=1/63]), o capitato (1,7% [n=2/116]) e o 4º metacárpico (1,7% [n=2/116]) e na mão esquerda os ossos menos atingidos foram o unciforme (1,0% [n=1/111]) e o 4º metacárpico (1,7% [n=2/114]).

Nos ossos dos pés a OA foi diagnosticada com mais frequência no pé direito, registando OA em 21,7% (n=26/120) dos primeiros metatársicos (figura 5.3) e em 15,6% (n=19/122) dos astrágalos. No pé esquerdo, 25,4% (n=31/122) dos primeiros metatársicos tinham OA e em 19,0% (n=23/121) dos astrágalos foi observada a presença da doença. Portanto, em ambos os pés os ossos mais afectados pela OA foram o 1º metatársico, que envolve a primeira articulação tarsometatársica e, de acordo com vários estudos as lesões que surgem nesta articulação são o *hallux valgus* que se caracteriza pela subluxação estática da primeira articulação metatarsofalângica e pode causar alterações na estabilidade estrutural e postural nos pés (Carvalho, 2001) e o *hallux rigidus* que se define como osteoartrose na primeira articulação metatarsofalângica (Saló, 2003) e caracteriza-se pelo aumento de volume e da consistência óssea ao nível da região dorsal da articulação metatarsofalângica (Ferrari *et al.*, 2009) A sua etiologia pode ser considerada congénita ou adquirida, como consequência de um trauma ou do desenvolvimento de artrite generalizada (Ferrari *et al.*, 2009). O segundo osso mais afectado pela OA tanto no pé direito como no esquerdo foi o astrágalo que segundo a literatura clínica (Queiroz, 2006) é a região menos atingida. No retropé, constituído pelas extremidades distais da tibia, da fíbula, do astrágalo, calcâneo e respectivas articulações e ligamentos, o tipo de osteoartrose mais frequente é a secundária, causada por traumas

anteriormente sofridos pela articulação como uma fractura ou uma entorse, que poderá causar instabilidade articular aguda e crónica (Silva, 2004).

Os ossos menos atingidos pela OA no pé direito foram o cuneiforme medial (1,7% [n=2/119]) e as falanges distais (1,7% [n=2/119]), enquanto no pé esquerdo foram o 3ºmetatársico (0,0% [n=0/121]), as falanges distais (0,9% [n=2/227]) e o cuneiforme intermédio (1,7% [n=2/116]).



Figura 5.3 Osteoartrose no primeiro dígito do pé esquerdo, vista palmar.

5.1.7. Análise da relação das alterações da entese com a osteoartrose

As alterações da entese são crescimentos ósseos que se desenvolvem nas áreas de inserção dos tendões, ligamentos e músculos nos ossos do esqueleto (figura 5.2 e 5.4) que resultam da reacção por consequência do uso excessivo ou da falta de exercício desses mesmos tecidos devido às suas características morfológicas e ao esforço mecânico exercido por determinadas cargas externas ao corpo, como o carregamento de pesos, ou por cargas internas relacionadas como o exercício de movimentos repetitivos (Iscan e Kennedy, 1989; Benjamin *et al.*, 2002; Steen e Lane, 1998 *in* Rodrigues-Carvalho e Souza, 2005; Fernandes *et al.*, 2007) podem ser compreendidas como marcadores de stress ocupacional (MOS) (Iscan e Kennedy, 1989). Os locais onde se localizam os músculos são interfaces entre o osso e os músculos, tendões e ligamentos com distintas propriedades elásticas e biomecânicas que

podem ser sujeitas a stresse e por consequência são desencadeados processos que formam estruturas complexas para restabelecer a estabilidade e a dissipação da tensão desenvolvida pela acção muscular (Benjamin *et al.*, 2002).

O stresse muscular repetitivo e acentuado pode induzir a produção de microtraumas nas áreas de fixação que dificultam a estabilidade óssea, levando à formação do aparecimento de lesões osteolíticas (Hawkey, 1998) como é o caso das ossificações provocadas por microtraumatismos súbitos, envolvendo uma ruptura do tecido que posteriormente ossifica, causados por fadiga muscular, stresse intenso que compromete a resistência dos tendões e fibras musculares (Hawkey e Merbs, 1995). Entretanto, para além do stresse mecânico, existem outros factores que contribuem para o desenvolvimento de alterações da entese como o sexo, a idade, os níveis hormonais e genéticos, culturais que podem afectar o tamanho e a morfologia das inserções musculares (Rogers *et al.*, 1997; Silva, 2002; Al-Oumaoui *et al.*, 2004 in Rodrigues-Carvalho e Souza, 2005; Molnar, 2006).

A integração das alterações da entese no presente estudo deveu-se à preocupação em apurar se o desenvolvimento da OA estaria relacionado com aparecimento dessas mesmas lesões ósseas no indivíduo. De acordo com um estudo desenvolvido por Rogers e colaboradores (1997), os autores demonstraram a associação positiva entre o crescimento de osteófitos na margem articular com o desenvolvimento de entesófitos mostrando maior prevalência no sexo masculino do que no sexo feminino. Por sua vez, Rogers *et al.*, (2004) através de um estudo constataram que a OA estava associada à formação de alterações da entese. Em termos gerais, neste estudo notou-se que todos os indivíduos tinham a presença de alterações da entese em pelo menos um osso. No que respeita a outros dados obtidos, nas mãos a análise revelou que existem diferenças significativas na mão direita dos indivíduos afectados pela OA que apresentaram alterações da entese ($X^2=4,068$; g.l.=1; $p=0,044$), observando-se que nesta mão estão presentes mais alterações da entese nos indivíduos diagnosticados com OA do que na mão esquerda, onde não existem diferenças significativas nesta relação ($X^2= 2,579$; g.l.=1; $p=0,109$), uma vez que a maioria dos indivíduos com alterações da entese não eram afectados pela OA.

Nos ossos afectados pela OA constatou-se que na mão direita apresentaram maiores frequências de alterações da entese, o trapezóide (50% [n=2/4]), o capitato (50% [n=1/2]), o semilunar (50% [n=4/8]), o 1º metacárpico (64,5% [n=20/31]), as falanges proximais (53,3% [n=40/75]), as falanges mediais (75,6% [n=31/41]) e as falanges distais (64,7% [n=11/17]). Na mão esquerda foram o 3º metacárpico (50% [n=4/8]), o 4º metacárpico (50% [n=1/2]), as falanges proximais (70,2% [n=40/57]) e as falanges mediais (77,4% [n=24/31]) que

registaram frequências maiores. Em ambas as mãos, tanto nas falanges proximais como nas mediais foram observadas, com frequência, a presença de linhas longitudinais paralelas (figura 5.4) que resultam possivelmente da hiperactividade dos ligamentos *flexor* (Dutour, 1986).

Entretanto, nos ossos que não foram afectados pela OA verificou-se maiores frequências de presença de alterações da entese nas falanges proximais direitas (77,2% [n=393/509]) e esquerdas (73,5% [n=382/520]), nas falanges mediais direitas (92,1% [n=280/304]) e esquerdas (86,2% [n=274/318]) e nas falanges distais direitas (59,9% [n=151/252]) e esquerdas (54,0% [n=148/274]).

Nos pés a análise estatística não evidenciou existência de diferenças significativas no surgimento de alterações da entese nos pés afectados pela OA. No pé direito 49,6% (n=61/123) dos indivíduos com alterações da entese não têm OA ($X^2=2,234$; g.l.=1; p=0,135) e no pé esquerdo 49,6% (n=61/123) da amostra que apresenta alterações da entese não são afectadas pela doença ($X^2=0,133$; g.l.=1; p=0,716).

Nos ossos afectados pela OA, a existência de alterações da entese nos ossos dos pés observaram-se no pé direito maiores frequências nos ossos do carpo, nomeadamente no astrágalo (63,1% [n=12/19]), no calcâneo (100,0% [n=9/9]), no navicular (60,0% [n=6/10]) e no cuneiforme intermédio (66,7% [n=2/3]). Nos ossos do metatarso, apresentaram maiores frequências o 3º metatársico (50,0% [n=3/6]) e o 5º metatársico (66,7% [n=2/3]). Por seu lado, no pé esquerdo também se registaram frequências superiores nos ossos do carpo, tal como, no calcâneo (83,3% [n=5/6]), no navicular (70,0% [n=7/10]), no cuneiforme medial (60,0% [n=3/5]), enquanto nos ossos do metatarso foram o 4º metatársico (66,7% [n=2/3]) e o 5º metatársico (50,0% [n=2/4]) que obtiveram maior frequência de alterações da entese. Nas falanges, foi observada alterações da entese na única falange distal afectada pela OA.

Nos ossos que não foram atingidos pela OA nos pés, a presença de alterações da entese foi mais notada no calcâneo direito (65,8% (n=73/111)) e esquerdo (75% [n=87/116]), nas falanges proximais direitas (46,7% [n=251/537]) e esquerdas (44,9% [n=238/530]) e nas falanges distais direitas (66,1% [n=172/260]) e esquerdas (76,9% [n=173/225]).

Contudo, o estudo da relação das alterações da entese nos ossos afectados ou não pela osteoartrose permitiu perceber que nem sempre os ossos afectados pela doença apresentam alterações da entese, ou seja, que a presença de OA não implica necessariamente o desenvolvimento de alterações da entese nos ossos afectados pela enfermidade.



Figura 5.4. Presença de alterações da entese (tendão de Aquiles) no calcâneo do pé esquerdo.

6. Conclusão

O esqueleto é a prova mais directa da biologia das populações do passado e o seu estudo permite o acesso a diversos dados sobre a sua demografia, a sua saúde e o bem-estar, a dieta, o modo de vida ou os padrões de actividade (Fernandes *et al.*, 2007).

A osteoartrose é uma das patologias mais comuns observadas em populações do passado (Rogers e Waldron, 1995). Como tal, o desenvolvimento de estudos sobre esta enfermidade é um importante caminho para aprofundar o conhecimento científico. Todavia, durante o processo de investigação foi notada uma carência de estudos, tanto na literatura clínica como em populações do passado, que identificassem a prevalência da OA apenas nas mãos e pés. Tornou-se evidente que os trabalhos sobre a doença integram mais os ossos que são comumente afectados como a coluna, a anca, os joelhos, as mãos e a primeira articulação metatarsal-falângica dos pés (Cardoso *et al.*, 2005), não avaliando todos os ossos que compõem os pés, dificultando a compreensão da distribuição real da doença nesta região.

A presente investigação permitiu identificar a distribuição da osteoartrose nas mãos e pés em indivíduos da Colecção de Esqueletos Identificados da Universidade de Coimbra que viveram entre os finais do século XIX e inícios do século XX. Como forma de responder aos objectivos inicialmente propostos, após a obtenção das frequências, procedeu-se à análise da doença sob diferentes parâmetros, nomeadamente a associação do sexo, da idade, da ocupação profissional, os ossos mais afectados pela enfermidade e as alterações da entese, permitindo estudar a doença de um ponto de vista mais vasto.

Com efeito, a osteoartrose nas mãos e/ou nos pés foi diagnosticada em 76,4% (n=94/123) dos indivíduos, mostrando que a doença foi mais frequente nos pés (60,9% [n=75/123]) do que nas mãos (56,1% [n=69/123]). Nas mãos, a direita foi a mais atingida pela OA, enquanto nos pés foram os ossos esquerdos. Nas mãos, a OA bilateral foi observada em 69,6% (n=48/69) dos indivíduos, nos pés a frequência foi menor registando OA bilateral em 45,3% (n=34/75) dos indivíduos afectados pela enfermidade.

Na análise da associação da OA com o sexo, a investigação não revelou diferenças estatisticamente significativas, contrariamente aos estudos realizados por Waldron (1991), Waldron (1996) e Crubézy *et al.* (2002). No entanto, na análise das frequências, o sexo feminino obteve maiores valores na mão esquerda e nos dois pés comparativamente ao sexo masculino que apenas apresentou maiores frequências na mão direita. Também no estudo da bilateralidade da OA nas mãos evidenciou-se que 80% (n=28/35) das mulheres afectadas

tinham a doença nas duas mãos e nos homens foi encontrada em 58,8% (n=20/34) dos indivíduos. Por seu lado, nos pés a diferença entre os dois sexos na bilateralidade da OA foi menos notada, contudo o sexo feminino obteve uma frequência ligeiramente maior do que o sexo masculino. Portanto, o presente estudo mostrou que apesar de não terem sido encontradas diferenças estatisticamente significativas que confirmem a relação da OA com o sexo, as mulheres mostraram maiores frequências e foram atingidas pela doença em mais locais do que os homens.

No estudo da associação da idade à morte com a osteoartrose, a média de idade à morte dos indivíduos com a doença nas mãos e/ou pés foi de 61,21 anos e foram detectadas diferenças estatisticamente significativas, confirmando-se que a presença de OA, quer nas mãos quer nos pés, aumenta com o avanço da idade.

Os resultados não sustentaram a hipótese da relação da osteoartrose com a ocupação profissional porque as frequências obtidas em cada categoria profissional foram muito próximas, não se observando grupos onde a OA tivesse mostrado maior prevalência. Em termos estatísticos devido ao reduzido número de indivíduos em algumas categorias não foi possível proceder-se ao tratamento estatístico. Todavia, mesmo que não se tenha detectado evidência da associação da OA com a profissão, será necessário continuar a desenvolver estudos em populações do passado, pois na literatura clínica essa relação foi estabelecida em determinados estudos, mostrando que a degeneração articular pode ser influenciada pela prática de actividades físicas (Fontana *et al.*, 2007; Kalichman e Hadler *et al.*, 1978 in Kalichman e Hernández-Molina, 2010; Hernández-Molina, 2010). No entanto, é necessário considerar que apesar da profissão poder contribuir para o desenvolvimento da enfermidade no indivíduo, devido à etiologia multifactorial da doença, a OA poderá surgir devido a outros factores como a idade, a genética, a obesidade, o sexo, denominada por osteoartrose primária ou devido a outras patologias, traumas, próprios da osteoartrose secundária ou ainda a conjugação de diferentes factores. Contudo, nesta amostra, embora não se tenha verificado relação da OA com o tipo de actividade registada para o indivíduo, a investigação permitiu compreender qual a região mais afectada pela OA em cada profissão. Com efeito, observou-se que os agricultores, os operários, artificies e similares e os trabalhadores por conta própria foram mais afectados na mão direita; os empregados de serviços e as domésticas, criados de servir de empregadas de limpeza no pé esquerdo, o único indivíduo pertencente à categoria dos sacerdotes e os militares, paramilitares e forças de segurança foram mais atingidos nos dois pés; o único indivíduo classificado nos asilados foi diagnosticado com OA nas duas mãos e nos dois pés.

No que respeita à distribuição da osteoartrose nos ossos das mãos e pés, os resultados do presente trabalho coincidiram de certa forma com a revisão de literatura, uma vez que nos estudos anteriormente efectuados em esqueletos identificaram nas mãos maiores frequências nas articulações carpometacárpicas, metacarpofalângicas e interfalângicas distais (Waldron, 1991; Waldrom, 1996). Na literatura clínica, Cushnaghan e Dieppe (1991) sugerem que as articulações mais afectadas pela OA são as interfalângicas proximais, distais e a primeira articulação carpometacárpica. Na presente investigação os ossos mais afectados pela OA foram, na mão direita, o primeiro metacárpico, as falanges mediais e proximais. Na mão esquerda também se registaram maiores frequências no primeiro metacárpico e nas falanges proximais. Todavia, apesar de o estudo não ter sido realizado ao nível das articulações, as frequências da OA nos ossos vão ao encontro dos resultados anteriormente descritos. Quanto aos pés, foram registadas nos dois pés frequências superiores no primeiro metatársico, comprovando que a OA afecta comumente o primeiro metatársico como se constata no estudo realizado por Waldron (1991) e, na literatura clínica, que nos pés a articulação mais afectada é a metatarsfalângica proximal que envolve o primeiro metatársico (Resnick, 2005). Ainda nos pés o outro osso mais atingido pela OA foi o astrágalo. O envolvimento deste osso com a doença em termos clínicos revela que o desenvolvimento de OA é normalmente secundário devido ao registo de algum trauma sofrido anteriormente (Silva, 2004). Não obstante, embora o astrágalo não seja comumente afectado pela OA, Crubézy *et al.* (2002), encontraram frequências maiores na articulação do astrágalo com o calcâneo.

As patologias degenerativas não articulares definidas como alterações da entese (Fernandes *et al.*, 2007) estão relacionadas com o uso contínuo e repetitivo dos músculos, ligamentos e tendões, sendo a razão pela qual estas alterações são denominadas por marcadores de stresse ocupacional (Weisse, 2003). O registo das alterações da entese possibilitou compreender se a presença de OA estaria relacionada com o surgimento de alterações da entese nos ossos das mãos e dos pés, no entanto apenas foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na mão direita. Portanto, na análise da associação das alterações da entese nos ossos afectados ou não pela osteoartrose constatou-se que nem sempre os ossos afectados apresentam alterações da entese, ou seja, a associação das alterações da entese com a OA não foi possível ser comprovada ao nível do osso, uma vez que nem todos os ossos com manifestação da doença apresentaram a presença de alterações da entese e por outro lado, foi verificado a presença de alterações da entese nos ossos onde não foi diagnostica a enfermidade.

O investimento deste tipo de investigações é importante na medida em que permite contribuir para o desenvolvimento das temáticas a que a Paleopatologia se dedica, procurando desta forma facilitar o trabalho de outros investigadores em futuros estudos. Contudo, na escolha do tema foi tido em consideração a necessidade em desenvolver um estudo que introduzisse uma nova perspectiva da osteoartrose focada em duas regiões anatómicas que normalmente não têm destaque noutras investigações, levando à escassez de estudos, e o envolvimento apenas das mãos e pés na avaliação da osteoartrose tornou-se uma possibilidade interessante para a ampliação dos conhecimentos em Paleopatologia e este trabalho tentou mostrar de uma forma intensiva a distribuição da OA nas mãos e pés. Porém, não existem investigações perfeitas e é sabido que nos estudos sobre a osteoartrose o factor experiência poderá influenciar os resultados, porque segundo Rogers e Waldron (1995), as investigações realizadas por principiantes poderão não estar em conformidade na análise das alterações ósseas degenerativas e do diagnóstico da OA com os investigadores com mais experiência. Portanto, conforme sugere Alves-Cardoso (2008), para que o diagnóstico das alterações degenerativas ósseas se torne mais eficaz para os investigadores, seria relevante a realização de um atlas osteológico, onde se pudesse consultar a distribuição anatómica das alterações ósseas degenerativas, observáveis nas superfícies articulares. E também proceder à realização de mais estudos em Paleopatologia sobre a osteoartrose nas mãos e pés, valorizando a observação de todas as articulações, de forma a ampliar os estudos que permitam a futuros investigadores que se debrucem sobre o tema, a compreender de um modo mais alargado, o envolvimento da OA nestas duas regiões anatómicas.

7. Bibliografia

(A)

Al-Oumaoui, S.; Jiménez-Brobeil, S.; Souich, P. 2004. Markers of Activity Patterns in some Populations of the Iberian Peninsula. *International Journal of Osteoarchaeology*, 14: 343-359.

Altman, R.; Ash, E.; Bloch, D.; Bole, G.; Borenstein, K.; Brandt, K. 1986. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnostic and therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. *Arthritis Rheumatism*, 29:1039-49.

Alves-Cardoso, F. 2008. *A portrait of gender in two 19th and 20th century portuguese populations: a palaeopathological perspective*. Tese de doutoramento para o grau de Doctor em Filosofia. Durham University- Department of Archaeology.

(B)

Benjamin, M.; Kumai, T.; Milz, S.; Boszczyk, B., M.; Boszczyk, A., A.; Ralphs, J.R. 2002. The skeletal attachment of tendons-tendon “entheses” *Comparative Biochemistry and Physiology Part A* 133: 931-945.

Boscheinen-Morrin, J.; Davey, V.; Connolly, B., W. 2002. *A Mão: Bases da Terapia*. 2ª edição, Editora Manole.

Brickley, M.; Waldron, T. 1998. Relationship between bone density and osteoarthritis in a skeletal population from London. *Official Journal of the International Bone and Mineral Society*, V.2: 279-283.

Buikstra, J.; Cook, D. 1992. Paleopatologia. In: Araújo, A.; Ferreira, L. (ed.). *Paleopatologia. Paleoepidemiologia. Estudos multidisciplinares*. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz Panorama: 41-86.

Buikstra, J. E.; Ubelaker, D. H. 1994. *Standards for data collection from Human Skeletal remains*. Arkansas Archeological Survey Research Series Number 44. Fayetteville, Arkansas, Arkansas Archaeological Survey.

(C)

Campillo, D. 1993. *Paleopatologia: los primeros vestígios de la enfermedad*. Barcelona: Fundación Uricah 1838.

Campillo, D. 2001. *Introducción a la paleopatología*. Barcelona: Bellaterra.

Cardoso, A.; Branco, J. C.; Silva, A. P.; Cruz, M. 2005. *Regras de Ouro em Reumatologia*. Lisboa: Direcção- Geral de Saúde, Europress, Lda.

Caspi, D.; Flusser, G.; Farber, I.; Ribak, J.; Leibovitz, A; Habot, B.; Yaron, M.; Segal, R. 2001. Clinical, Radiologic, Demographic, and Occupational Aspects of Hand Osteoarthritis in the Elderly. *Seminars in Arthritis and Rheumatism* 30: 321-31.

Casteleiro, J. M. (dir.) 2001. *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea*, Lisboa, Editorial Verbo / Academia das Ciências de Lisboa e da Fundação Calouste Gulbenkian., Vol. G-2.

Coimbra, F., X.; Samara, A., M.; Coimbra, I.,B. 2004. Estudo da Associação entre o Índice de Massa Corpórea (IMC) e Osteoartrite (OA) de Mãos. *Revista Brasileira Reumatologia*, v. 44, n. 3: 206-11.

Chu, C. R.; Thornhill, T. S. 2001. Osteoarthritis. *Encyclopedia of Life Sciences*.

Crubézy, E.; Goulet, J.; Bruzek, J.; Jelinek, J.; Rougé, D.; Ludes, B. 2002. Épidémiologie de l'arthrose et des enthésopathies dans une population européenne d'il y a 7 700 ans. *Rev Rhum [Ed Fr]* 69 : 1217-1225.

Cunha, E.; Umbelino, C. 1995. What can bones tell about labour and occupation: the analysis of skeletal markers of occupational stress in the Identified Skeletal Collection of the

Anthropological Museum of the University of Coimbra [preliminary results]. *Antropologia Portuguesa* **13**: 49-68

Curate, F. 2005. *Pressentindo o silêncio: A perda de osso relacionada com o envelhecimento na Coleção de Esqueletos Identificados no Museu Antropológico*. Dissertação de Mestrado em Evolução Humana, Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia, da Universidade de Coimbra.

Cushnaghan, J.; Dieppe, P. 1991. Study of 500 patients with limb joint osteoarthritis: Analysis by age, sex and distribution of symptomatic joint sites. *Annals of the Rheumatic Diseases*, **50**:8-13.

(D)

Direcção-Geral de Saúde. 2004. *Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas*. Circular normativa, Ministério da Saúde.

Dutour, O. 1986. Enthesopathies (lesions of muscular insertions) as indicators of the activities of Neolithic Saharan populations. *American Journal of Physical Anthropology*, **71**:221-224.

(E)

Ehrlich, G. 1975. Osteoarthritis beginning with inflammation: Definitions and correlations. *Journal the American Medical Association*: **232**:157-159.

Espanha, M. 2000. *Anatomofisiologia. Tomo I: Sistema Osteo-Articular*. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana. FMH-edições, Ciências da Motricidade.

(F)

Felice, J. C.; Costa, L. F. C.; Duarte, D., G.; Chahad, W., H. 2002. Osteoartrose. *Revista Temas de Reumatologia Clínica*: **3**: 68-81.

Felson, D., T. 2003. Epidemiology of osteoarthritis. In: Bradt K., D.; Doherty, M.; Lohmander, L., S. Osteoarthritis, 2nd ed. New York Oxford: 9-16.

Fernandes, T.; Ferreira, L.; Capela e Silva, F. 2007. Análise de Indicadores Esqueléticos para a Reconstituição de Padrões de Actividade em Populações Humanas Antigas. H. Rodrigues *et al.* (Eds.) *Actas do 2º Encontro Nacional de Biomecânica*, Évora, Portugal, 8 e 9 de Fevereiro. IST Press: 279-284.

Fontana, L.; Neel, S.; Claise, J.M.; Ughetto, S.; Catilina, P. 2007. Osteoarthritis of the thumb carpometacarpal joint in women and occupational risk factors: a case-control study. *Journal of Hand Surgery*; 32:459-65.

(G)

Giorgi, R. D. N. 2005. A osteoartrose na prática clínica. *Temas de Reumatologia Clínica*, 6:17-30.

(H)

Hart, D. J.; Doyle, D. V; Spector, T. D. 1999. Incidence and risk factors for radiographic knee osteoarthritis in middle-aged women: the Chingford Study. *Arthritis & Rheumatism*; 42(1):17-24.

Hawkey, D. E.; Merbs, C. F. 1995. Activity-induces musculoskeletal stress markers (MSM) and subsistence strategy changes among ancient Hudson Bay Eskimos. *International Journal Osteoarchaeologic*, 5:324–338.

(I)

Inoue, K.; Hukuda, S.; Fardellon, P.; Yang, Q.; Nakai, M.; Katayama, K.; Ushiyama, T.; Saruhashi, Y.; Huang, J.; Madeyeda, A.; Catteddu, I.; Obry, C. 2001. Prevalence of large-joint osteoarthritis in Asian and Caucasian skeletal populations. *Rheumatology*. Oxford, 40(1): 70-73.

Instituto do Emprego e Formação Profissional. S. d. *Classificação nacional de profissões–CNP*. [acedido em 20/10/2009]. <http://www.iefp.pt/formação/CNP/Paginas/CNP.aspx>

Iscan, M. Y.; Kennedy, K. A. R. 1989. *Reconstruction of Life from the Skeleton*. Alan R. Liss, Inc, New York.

(J)

Jones, G.; Cooley, H. M.; Stankovich, J. M. 2002. A cross sectional study of the association between sex, smoking, and other lifestyle factors and osteoarthritis of the hand. *Journal Rheumatologic* 29:1719–1724

Jurmain, R. D.; Kilgore, L. 1995. Skeletal evidence of osteoarthritis: A paleopathological perspective. *Annals of the Rheumatic Diseases* 54: 443-450.

Jurmain, R. D. 1999. Stories from the Skeleton. *Behavioral Reconstruction in Human Osteology*. Gordon and Breach: Amsterdam.

Jurmain, R.; Villotte, S. 2010. Terminology. Entheses in medical literature and physical anthropology: a brief review [Online]. Document published online in 4th February following the Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): limitations and achievements in the reconstruction of past activity patterns, University of Coimbra, July 2-3, 2009. Coimbra, CIAS - Centro de Investigação em Antropologia e Saúde. http://www.uc.pt/en/cia/msm/MSM_terminology3. [Consultado a 19 de Maio de 2011]

(K)

Kalichman, L.; Hernández-Molina, G. 2010. Hand Osteoarthritis: Na Epidemiological Perspective. *Seminars Arthritis and Rheumatism* 39: 465-476.

Kennedy, K. A. R. 1989. Skeletal markers of occupational stress, in M.Y. Iscan & K.A.R. Kennedy (ed.) *Reconstruction of life from the skeleton*: 129–60. New York: Wiley-Liss.

(L)

Lagier, R. 2006. Bone eburnation in rheumatic diseases: a guiding trace in today's radiological diagnosis and in palaeopathology. *Clinical Rheumatology*, 25: 127-131.

Larsen, C. S. 1999. *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lawrence, J. S.; Bremner, J. M.; Bier, F. 1996. Osteoarthrosis. Prevalence in the population and relationship between symptoms and x-rays changes. *Annals of the Rheumatic Diseases* 25: 1-24

Llorens, A. I. 2007. Paleopatología del pie y de la mano. *IX Congreso Nacional de Paleopatología, Morella* (Els Ponts, Castelló), Spain, 26 -29 September.

Loman, E. W. 1959. Arthritis: General Principles, *Physical Medicine, Rehabilitation*. Boston: Little Brown.

(M)

Maetzel, A.; Makela, M.; Hawker, G.; Bombardier, C. 1997. Osteoarthritis of the hip and knee and mechanical occupational exposure--a systematic overview of the evidence. *Journal of Rheumatology*, 24: 1599-1607.

Marques, A. H. O. 1991. *Nova História de Portugal: Portugal da Monarquia para a República*. Direcção Joel Serrão e A. H. de Oliveira Marques. Editorial Presença, vol XI.

Marques, C. 2007. *Da ráquis à periferia: O percurso das espondilartropatias na Colecção de Esqueletos Identificados do Museu Bocage*, Lisboa. Dissertação de Mestrado em Evolução Humana, Faculdade de Ciências e Tecnologia, da Universidade de Coimbra.

Matos, V. 2003. Incursões no trilho da tuberculose pulmonar: diagnóstico diferencial com base no estudo da colecção de esqueletos identificados do Museu Bocage. Dissertação de

Mestrado em Evolução Humana, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra.

Mays, S. A. 2005. Paleopathological Study of Hallux Valgus. *American Journal of Physical Anthropology*, 126:139-149.

McKinley, J.; Roberts, C. 1993. *Excavation and post-excavation treatment of cremated and inhumed human remains*, IFA Technical Paper No. 13.

Menz, H. B.; Munteanu, S. E.; Landorf, K. B.; Zammit, G. V.; Cicutini, F.M. 2007. Radiographic classification of osteoarthritis in commonly affected joints of the foot. *OsteoArthritis and Cartilage*, 15: 1333-1338.

Merbs, C. F. 1983. *Patterns of Activity-Induced Pathology in a Canadian Population*. Hull, Canada: Museum of Civilization. *Archaeological Survey*, Canada Paper 119.

Molnar, P. 2006. Tracing Prehistorical activities: Musculoskeletal Stress Marker Analysis of a Stone-Age Population on the Island of Gothand in the Baltic Sea. *American Journal Physical Anthropology*, 129, pp. 12-23.

Molnar, P.; Ahlstrom, T. P.; Leden, I. 2009. Osteoarthritis and Activity – An Analysis of the relationship Between Eburnation, Musculoskeletal Stress Markers (MSM) and Age in Two Neolithic Hunter-Gatherer Populations from Gotland Sweden. *International Journal of Osteoarchaeology*, vol.21: (3) 283–291.

(P)

Paula, E. J. L.; Jr., R. M.; Okane, S.; Kimura, L.; Rezende, M. R.; Azze, R. J. 1996. Rizartrorse do polegar: resultados da artroplastia de ressecção e estabilização ativa. *Revista Brasileira de Ortopedia*. <http://www.rbo.org.br/materia.asp?mt=1238&idIdioma=1> [consultado em 11/11/2010]

Pereira E. F.; Teixeira C. S.; Etchepare L. S. 2006. O envelhecimento e o sistema músculo esquelético. *Revista Digital: Buenos Aires*.11(101). <http://www.efdeportes.com/efd101/envelh.htm> [consultado em 04/02/2011).

Pereira, A. 2008. *SPSS: Guia de utilização. Análise de dados para ciências sociais e psicologia*. Edições Sílabo, Lisboa.

Poole J, Sayer AA, Hardy R, Wadsworth M, Kuh D, Cooper C. 2003. Patterns of interphalangeal hand joint involvement of osteoarthritis among men and women: a British cohort study. *Arthritis & Rheumatism* ;48:3371-6.

Punzi, L.; Ramonda, R.; Oliveira, I.; Sfriso, P.; Mussap, M.; Pleban, M.; Podswiadek, M.; Todesco, S. 2005. Value of C reactive protein in the assessment of erosive osteoarthritis of the hand. *Ann Rheum Dis*, 64:955-957.

Putz, R.; Pabst, R. 1995. *Sobotta: Atlas de anatomia Humana*. Trad. Alexandre Lins Werneck, Cíntia de Paula Fernando Braga, Wilma Lins Werneck. Vol. 2, Rio de Janeiro: Guanabana Koogan.

(Q)

Queiroz, M. V. 2006. *Doenças Reumáticas em 12 Lições*. Lidel- Edições Técnicas: 8: 117-120.

(R)

Rey, L., D.; M., M., M.; Alves, P., P.; Coletta, R., D.; Silva, M., B.; Skare, T., L. 2000. Prevalência e padrão de envolvimento articular da osteoartrite de mãos na população acima de 50 anos na cidade de Curitiba. *Revista Brasileira Reumatologia* – Vol. 40 (5): 217- 220.

Resnick, D.; Niwayama, G. 1988 *Diagnosis of Bone and Joint Disorders*. 2nd edition. Saunders, Philadelphia.

- Resnick, D. 2005. *Bone and joint imaging*. Philadelphia: Elsevier Saunders, 3th edition, 29: 357-393.
- Roberts, C.; Manchester, K. 1995. *The archaeology of Disease*. Ithaca, New York. Alan Sutton Publishing L.T.d. Connell University Press.
- Rocha, M. A. 1995. Les collections ostéologiques humaines identifiées du Musée Anthropologique de l'Université de Coimbra. *Antropologia Portuguesa*, Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra, 13: 7-38.
- Rodrigues-Carvalho, C.; Souza, S. M. 2005. Marcadores de Estresse Ocupacional (Meo): Ferramentas para reconstrução de padrões de atividade física em populações pré-históricas. *Cadernos Saúde Colectiva*, Rio de Janeiro, 13(2):339-358.
- Rogers, J.; Waldron, T. 1995. *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology*. John Wiley & LTD. England.
- Rogers, J.; Shepstone, L.; Dieppe, P. 1997. Bone formers: osteophyte and enthesophyte formation are positively associated. *Annals of Rheumatic Diseases*, 56: 85-90.
- Rogers J, Shepstone L, Dieppe P. 2004. Is osteoarthritis a systemic disorder of bone? *Arthritis & Rheumatism*, 50:452-7.
- Roque, J. L. 1988. *A população da Freguesia da Sé de Coimbra (1820-1849)*. Coleção Estudos Vol. 6. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- Rosis, R. G.; Massabki, P. S.; Kairalla, M. 2010. Osteoartrite: avaliação clínica e epidemiológica de pacientes idosos em instituição de longa permanência. *Revista Brasileira Clinica de Medicina* 8(2): 101-8.
- Rothschild, B. M.; Martin, L. D. 1993. *Palaeopathology: Disease in the Fossil Record*. Boca Raton, Florida: CRC Press, 8: 81-92.

Rothschild, B.M. 1997. Porosity: A Curiosity Without Diagnostic Significance. *American Journal of Physical Anthropology*, 104: 529-533.

(S)

Santos, A. 1999/2000. Os caminhos da paleopatologia: passado e desafios. *Antropologia Portuguesa*. Coimbra, 16/17: 161-184.

Santos, A. 2001. *Paleopatologia humana: história, metodologias e desafios*. Texto de apoio para a cadeira de *Paleodemografia*. Coimbra: F.C.T.U.C.- Departamento de Antropologia: 1-13.

Seda, H.; Seda, A. C. 1998. Artrose-clínica e terapêutica. Cadeira de Reumatologia. Pontifícia Universidade Católica do rio de Janeiro. Clínica de reumatologia . Policlínica Geral do Rio de Janeiro. Brasil. *Revista Cadernos-Reumatologia*, Vol. 9 (1) :5-26.

Silva, A. 2002. *Antropologia funerária e paleobiologia das populações portuguesas (litorais) do Neolítico final-Calcolítico*. Tese de doutoramento para obtenção do grau de Doutor em Antropologia apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Silva, F. P.; Goes, P. D. 2008. *Efeitos da Fisioterapia Aquática na dor e função muscoesquelética de idosos com osteoartrite de joelho*. Monografia apresentada ao Departamento de Fisioterapia e Terapia Ocupacional para o título bacharel em Fisioterapia. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Silva, J. A. P. 2004. *Reumatologia prática*. Faculdade de Medicina de Coimbra, Portugal, 1ª edição, Diagnosteo. 16.

Sokoloff, L. 1969. *The Biology of Degenerative Joint Disease*. Chicago: University of Chicago Press.

Steinbock, R. T. 1976. *Paleopathological diagnosis and interpretation*. Springfield: Thomas Publisher.

(T)

Thillaud, P. L. 1994. *Lesions osteo-archaeologiques: recueil et identification*. Sceaux: Kronos B.Y.

(U)

Ubelaker, D. H. 1996. *Human Skeletal Remains: excavation, analysis, interpretation*. Manuals on Archeology 2, second edition, Taraxacum Washington.

(V)

Vannucci, A. B.; Silva, R. G.; Latorre, L. C.; Ikehara, W.; Zembini, C. A. F. 2002. Osteoartrose. *Revista Brasileira Medicina*, 59 (12): 35-46.

(W)

Waldron, H. A.; Cox, M. 1989. Occupational arthropathy evidence from the past. *British Journal of Industrial Medicine*, 46(6):420-422.

Waldron, H. A. 1991. Prevalence and distribution of osteoarthritis in a population from Georgian and early Victorian London. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 50:301-307.

Waldron, H. A. 1996. Osteoarthritis of the hands in early populations. *British Journal of Rheumatology*, 35:1292-1298.

Waldron, H. A. 1997. Association between osteoarthritis of the hand and knee in a population of skeletons from London. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 56:116-118.

Waldron, T. 1992. Osteoarthritis in a Black Death cemetery in London. *International Journal of Osteoarchaeology* 2:235-240. [Publicado online em Maio de 2005].

Waldron, T. 1994. *Counting the Dead. The Epidemiology of Skeletal Populations*. John Wiley & Sons.

Waldron, T. 2009. *Palaeopathology*. Manuals in Archaeology, Cambridge, Cambridge University Press.

Wasterlain, R. S. 2006. *'Males' da boca: estudo da patologia oral numa amostra das Coleções Osteológicas Identificadas do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra (finais de séc. XIX/inícios do séc. XX)*. Tese de doutoramento em Antropologia, Universidade de Coimbra.

Weiss, E. 2006. Osteoarthritis and body mass. *Journal of Archaeological Science*, 33: 690-695.

Weiss, E.; Jurmain, R. 2007. Osteoarthritis Revisited: A Contemporary Review of Aetiology. *International Journal of Osteoarchaeology*, 17: 437-450.

White, T. 2000. *Human osteology*. 2nd edition. San Diego: Academic Press.

Wilder, F. V.; Barrett, J. P.; Farina, E. P. 2005. The association of radiographic foot osteoarthritis and radiographic osteoarthritis at other sites. *OsteoArthritis and Cartilage*, 13: 211-215.

Apêndice

Ficha de Registo N°1

Identificação

Data: / /

Esqueleto n°:

Idade à morte:

Data da morte:

Sexo:

Naturalidade:

Profissão:

Observações:

Mão direita:

Mão esquerda:

Pé direito:

Pé esquerdo:

Ficha de Registo N° 2

Esqueleto n°:

➤ **Mão direita**

	Ossos	Presença	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
	Trapézio						
	Trapezóide						
	<i>Capitato</i>						
Carpós	Unciforme						
	Escafóide						
	Semilunar						
	Piramidal						
	Pisiforme						
	1°						
	2°						
Metacárpicos	3°						
	4°						
	5°						
	1ª						
Falanges (proximais)	2ª						
	3ª						
	4ª						
	5ª						
	2ª						
Falanges (mediais)	3ª						
	4ª						
	5ª						
	1ª						
Falanges (distais)	2ª						
	3ª						
	4ª						
	5ª						

(A) Articulação; (B) Lateralidade; (C) Tipologia da lesão; (D) Grau da lesão; (E) Alterações da entese

Ficha de Registo Nº 3

Esqueleto nº:

➤ **Mão esquerda**

	Ossos	Presença	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
	Trapézio						
	Trapezóide						
	<i>Capitato</i>						
Carpós	Unciforme						
	Escafóide						
	Semilunar						
	Piramidal						
	Pisiforme						
	1º						
	2º						
Metacárpicos	3º						
	4º						
	5º						
	1ª						
Falanges (proximais)	2ª						
	3ª						
	4ª						
	5ª						
	2ª						
Falanges (mediais)	3ª						
	4ª						
	5ª						
	1ª						
Falanges (distais)	2ª						
	3ª						
	4ª						
	5ª						

(A) Articulação; (B) Lateralidade; (C) Tipologia da lesão; (D) Grau da lesão; (E) Alterações da entese

Ficha de Registo N° 4

Esqueleto n°:

➤ **Pé direito**

	Ossos	Presença	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
	Astrágalo						
	Calcâneo						
	Navicular						
Tarsos	Cuneiforme medial						
	Cuneiforme intermédio						
	Cuneiforme lateral						
	Cubóide						
	1°						
	2°						
Metatársicos	3°						
	4°						
	5°						
	1ª						
Falanges (proximais)	2ª						
	3ª						
	4ª						
	5ª						
	2ª						
Falanges (mediais)	3ª						
	4ª						
	5ª						
	1ª						
Falanges (distais)	2ª						
	3ª						
	4ª						
	5ª						

(A) Articulação; (B) Lateralidade; (C) Tipologia da lesão; (D) Grau da lesão; (E) Alterações da entese

Ficha de Registo N° 5

Esqueleto n°:

➤ **Pé esquerdo**

	Ossos	Presença	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
	Astrágalo						
	Calcâneo						
	Navicular						
Tarsos	Cuneiforme medial						
	Cuneiforme intermédio						
	Cuneiforme lateral						
	Cubóide						
	1°						
	2°						
Metatársicos	3°						
	4°						
	5°						
	1ª						
Falanges (proximais)	2ª						
	3ª						
	4ª						
	5ª						
	2ª						
Falanges (mediais)	3ª						
	4ª						
	5ª						
	1ª						
Falanges (distais)	2ª						
	3ª						
	4ª						
	5ª						

(A) Articulação; (B) Lateralidade; (C) Tipologia da lesão; (D) Grau da lesão; (E) Alterações da entese

➤ **Legenda das Tabelas**

(A) Articulação:

Denominação da superfície articular

Proximal ou distal (no caso dos metacárpicos, metatársicos e falanges)

(B) Lateralidade:

Dorsal

Palmar ou Plantar

Lateral

Medial

(C) Tipologia da lesão:

1. Labiação
2. Porosidade
3. Osteófitos
4. Eburnação

(D) Grau da lesão, protocolo para a avaliação das DBC segundo, Buikstra e Ubelaker (1994):

1. Labiação:

- Ausente 0
- Mal discernível 1
- “Sharp ridge” por vezes com espículas 2
- Formação de espículas extensas 3
- Anquilose 4

2. Porosidade:

- Ausente 0
- “Pinpoint” (Presente) 1
- Incorporada no osso 2
- “Pinpoint” (Presente) e incorporada no osso 3

3. Osteófitos:

- Ausente 0
- Mal discernível 1
- Claramente presente 2

4. Eburnação:

- Ausente 0
- Mal discernível 1
- Apenas polido 2
- Polido com sulcos 3

(E) Alterações da entese:

- Presente
- Ausente