

## “GENTES” DO 4º E 3º MILÉNIOS AC: OS RESTOS ÓSSEOS HUMANOS DO NEOLÍTICO FINAL/CALCOLÍTICO RECUPERADOS DAS GRUTAS ARTIFICIAIS 1 E 2 DE SÃO PAULO (ALMADA, PORTUGAL)

ANA MARIA SILVA <sup>(1)</sup>

### Resumo:

As grutas artificiais 1 e 2 de São Paulo (Almada) foram utilizadas como sepulcros colectivos durante os 4º e 3º milénios AC. Ainda que ambas se encontrassem destruídas, particularmente a gruta 1, a análise do espólio ósseo humano recuperado permitiu inferências relevantes sobre os indivíduos ali depositados, particularmente para a gruta 2. Na gruta 1, foram contabilizados um número mínimo de 7 indivíduos, incluindo 3 não adultos. Entre estes últimos, estão incluídos indivíduos que terão falecido com cerca de 4, 5 e 10 anos. A escassez do material ósseo e a sua fraca preservação não permitiram mais inferências. Um número mínimo de 255 indivíduos foi identificado na gruta 2, incluindo indivíduos de ambos os sexos e de várias faixas etárias. Diversos indicadores morfológicos, como o achatamento dos fêmures ( $\bar{x}=76.7$ ;  $n=56$ ) e o ângulo do colo femoral ( $125.75^\circ$ ) sugerem uma elevada mobilidade para estes indivíduos. A sua estatura média é de 158.7 ( $n=28$ ) obtida com base no 2º metatarsiano, inserindo-se nos valores obtidos para séries coevas. Destaca-se ainda a frequência de dois ossículos supranumerários do pé, o *calcaneum secundarium* e os *trigonum*, observados, respectivamente, em 12% e 9.3% dos calcâneos ( $n=67$ ) e talus ( $n=86$ ) recuperados. No âmbito da análise paleopatológica sobressai a presença de três indivíduos adultos com sinais de trepanação e casos de patologia congénita na coluna vertebral e nos ossos do pé.

**Palavras-chave:** Grutas artificiais de São Paulo 1 e 2; Neolítico Final/Calcolítico; mobilidade; trepanações; patologias congénitas.

### Abstract:

**"People" from the 4th and 3rd Millenia AC: The Late Neolithic/Chalcolithic human remains recovered from the Artificial Caves 1 and 2 of São Paulo (Almada, Portugal).**

The artificial caves 1 and 2 of São Paulo (Almada) were used as collective burials between the 4<sup>th</sup> and the 3<sup>rd</sup> millennia. Although both were seriously destroyed, particularly cave 1, the analysis of the human remains allowed important insights on the exhumed individuals. In cave 1 there are 7 individuals, including 3 non-adults, whose age at death is around 4, 5 and 10 years old. The fragmentary state of the remains did not allow further inferences. The human remains exhumed from cave 2 correspond to a minimum of 255 individuals of both sexes. This series includes 123 non-adults (under 15 years old at death). Morphological data, such as the flatness of femurs, ( $\bar{X}=76.7$ ;  $n=56$ ) and the femoral neck-shaft angle ( $125.75^\circ$ ) suggest high mobility of these individuals. The high frequency of two accessory foot bones, *calcaneum secundarium* (12%;  $n=67$ ) and *os trigonum* (9.3%;  $n=86$ ) has to be highlighted. Among the pathologies observed, three cases of trepanations in adult individuals and congenital pathologies in the spine and foot bones are worth noticing.

**Keywords:** Artificial caves 1 and 2 of São Paulo; Late Neolithic/Chalcolithic; Mobility; trepanations, congenital pathologies.

Received: 20 May, 2018; Accepted: 16 December, 2018

## 1. INTRODUÇÃO

O passado sempre exerceu um grande fascínio em nós: o desvendar das populações do passado, do seu perfil demográfico, as suas características físicas, as doenças de que sofriam, as suas relações de parentesco, mobilidade e rotas migratórias, constituem algumas das questões para as quais a Humanidade sempre procurou respostas. Durante os 4º e 3º milénios AC, correspondendo aos Neolíticos Médio e Final e ao Calcolítico, no actual território português a evidência de uma ocupação humana relevante é atestada, nomeadamente, pelo elevado número de sepulcros conhecidos, particularmente concentrados em algumas regiões, como a Estremadura, o Alentejo e a Beira Alta. De facto, aquelas comunidades humanas depositavam os

seus mortos em vários tipos de sepulturas colectivas, como grutas naturais e artificiais, antas e *tholoi* e fossas, este último tipo mais recentemente evidenciado (SILVA 2002; 2003a). Esta tradição funerária é comumente enquadrada pela designação de Megalitismo, correspondendo a um complexo fenómeno de prescrições mágico-religiosas relacionadas com a morte que ocorreu durante os 4º e 3º milénios AC (GONÇALVES 2003; BOAVENTURA 2009). Assim, o Megalitismo não se limita a um tipo de arquitectura com megálitos, mas a diversos tipos de espaços sepulcrais.

As grutas de São Paulo, localizadas em Almada (Fig. 1), foram usadas como sepulcros colectivos, durante pelo menos, a segunda metade dos 4º e 3º milénios AC, tendo chegado até nós, os vestígios ósseos humanos e os seus espólios de

<sup>(1)</sup>Laboratório de Pré-história, CIAS, Departamento Ciências da Vida, Universidade de Coimbra, 3000-456 Coimbra, Portugal; UNIARQ – Universidade de Lisboa; CEF – DCV - Universidade de Coimbra;

acompanhamento. No caso particular dos restos osteológicos estes encerram um enorme potencial informativo sobre os respectivos indivíduos, quer em termos biológicos, quer sociais uma vez que a sua análise providencia inferências sobre a demografia, tipos de dieta, padrões de actividade, trauma e ascendência. Estes dados, por sua vez, permitem-nos compreender as adaptações dos indivíduos ao

seu meio ambiente e retirar ilações da saúde e bem-estar das comunidades humanas no passado. Deste modo, o objectivo do presente trabalho é a análise do espólio ósseo humano recuperado das duas grutas artificiais de São Paulo, contribuindo para o conhecimento das comunidades humanas que viveram na região da actual Estremadura Portuguesa nos 4º e 3º milénios AC.



Fig. 1. Localização geográfica das Grutas naturais de São Paulo (Almada, Portugal).  
Fig. 1. Geographic location of the natural caves of São Paulo (Almada, Portugal).

## 2. AS AMOSTRAS ÓSSEAS DAS GRUTAS 1 E 2 DE SÃO PAULO

A gruta São Paulo 1 foi descoberta em 1978 durante obras de remodelação de distribuição de águas pelos Serviços Municipais de Água e Saneamento encontrando-se muito destruída. Os restos ósseos humanos estão actualmente depositados no Centro Arqueológico de Almada. Em 2004, foram temporariamente cedidos ao Departamento de Antropologia da Universidade de Coimbra (actualmente Departamento Ciências da Vida) para uma análise antropológica e cujos resultados serão descritos neste trabalho.

A amostra osteológica recolhida desta gruta é constituída por 320 fragmentos ósseos e dentários recuperados sem qualquer conexão anatómica, muito incompletos e em mau estado de preservação. Estes correspondem a um número mínimo de 7 indivíduos. Apenas algumas peças de dimensões reduzidas, como ossos da mão e do pé, se encontravam completas. Várias são as alterações da superfície óssea observadas, como sinais de mordeduras por roedores e alterações relacionadas com o tipo de solo e com a pressão exercida pelos sedimentos.

Para além da acção dos diversos factores tafonómicos, as sucessivas utilizações funerárias e a avançada destruição da gruta terão contribuído fortemente para a fraca preservação destes vestígios ósseos humanos.

A gruta artificial 2 de São Paulo foi descoberta em Dezembro de 1988 durante as obras de alteração do adro da Igreja de São Paulo. Esta gruta, com câmara e corredor e de forma algo irregular, foi localizada por baixo das sepulturas dos séculos XVI e XIX do actual Adro da Igreja do antigo Convento Dominicano. Vários foram os indícios de perturbação desta gruta, desde pequenas derrocadas ocorridas ainda durante a sua ocupação funerária neolítica e posteriormente, relacionadas com a existência de um acampamento da Idade do Ferro sobre esta (BARROS e ESPÍRITO SANTO, 1997).

Não foram disponibilizados registos fotográficos das intervenções realizadas nestas duas grutas.

## 3. METODOLOGIA

Os restos ósseos e dentários destas duas grutas foram limpos, marcados e inventariados. No

âmbito da sua análise laboratorial, a estimativa do número mínimo de indivíduos foi realizada recorrendo ao método de Herrmann *et al.* (1990) adaptado por Silva (1993). A idade à morte dos não adultos foi estimada com base no esquema de erupção e calcificação dentária de Ubelaker (1989), da calcificação dentária segundo Smith (1991), do comprimento dos ossos longos segundo Stloukal & Hanáková (1978) e da união epifisiária (FEREMBACH *et al.* 1980). Para os adultos, considerou-se a fusão da extremidade da clavícula (MACLAUGHLIN, 1990), as alterações degenerativas da sínfise púbica (BROOKS & SUCHEY 1991) e da superfície auricular (LOVEJOY *et al.* 1985). Para a diagnose sexual foram utilizadas as recomendações de Ferembach *et al.* (1980) para o crânio, os comprimentos máximos do talus e do calcâneo segundo Silva (1995). A análise morfológica métrica, incluindo os índices de robustez foram calculados de acordo com Martin & Saller (1956). O registo dos caracteres morfológicos não métricos pós-cranianos de acordo com Finnegan (1978) e Saunders (1978), e os dentários, de acordo com Turner *et al.* (1991). O desgaste dentário foi registado de acordo com a escala de Smith (1984), modificada por Silva (1996) e as lesões cariogénicas segundo Lukacs (1989). As alterações degenerativas foram registadas recorrendo à escala de Crúbezy (1988). As restantes patologias foram devidamente descritas e realizado o diagnóstico diferencial.

#### 4. PERFIL DEMOGRÁFICO DAS AMOSTRAS

Na gruta 1, os restos ósseos recuperados pertencem a um mínimo de 7 indivíduos, 4 adultos (57%) e 3 não adultos. Estes últimos foram identificados pelos restos maxilares e dentários e incluem crianças que terão falecido com aproximadamente 4, 5 e 10 anos de idade à morte. Porém, é importante realçar que a gruta se encontrava muito destruída aquando da sua descoberta, sendo desconhecida a magnitude de perda de material ósseo humano e consequentemente do número de indivíduos que inicialmente teriam sido depositados nesta gruta.

A amostra óssea humana da gruta 2 é substancialmente maior, sendo constituída por aproximadamente 19800 peças osteológicas, incluindo mais de 4515 dentes soltos que correspondem a um mínimo de 255 indivíduos, 131 adultos e 124 não adultos<sup>1</sup>. Os ossos desta gruta também revelam várias alterações da superfície óssea, sendo as mais visíveis as relacionadas com o tipo de solo (calcários margosos e argilosos) e da acção da flora, concretamente de raízes de plantas. Com excepção de um enterramento encontrado *in situ* a cerca

de 7 cm da base da gruta e designado por A, todos os restantes restos ósseos humanos foram recuperados sem qualquer conexão anatómica. O enterramento A (Fig. 2), depositado em posição flectida e com o crânio virado sensivelmente para norte, terá pertencido a um indivíduo não adulto falecido entre 7 e 8 anos de idade (estimativa realizada com base no esquema de calcificação e erupção dentárias proposto por Ubelaker, 1989). Junto ao esqueleto foi recuperada uma taça carenada. Recentemente um fragmento da mandíbula deste indivíduo permitiu obter a datação de cal BC 2860 – 2500 (2 sigma) (Beta-307275: 4100 ± 30 BP). Esta data veio juntar-se às datações obtidas em dois ossos longos recuperados sem qualquer conexão anatómica e de distintos indivíduos, de cal BC 2905-1950 (UBAR – 629: 3960 ± 190 BP) e cal BC 2553 – 2137 (UBAR – 630; 3870 ± 70 BP). Estas datações permitem situar pelo menos alguns dos depósitos de indivíduos durante o 3º milénio AC, o que confirma o espólio de acompanhamento recolhido, mas não invalida que este sepulcro tenha começado a ser utilizado na segunda metade do 4º milénio, com base em alguns artefactos presentes.



Fig. 2. Desenho de campo do enterramento A recuperado da gruta 2 de São Paulo (Desenho de Luís Barros).

Fig. 2. Field sketch of the non-adult skeleton A exhumed from cave 2 of São Paulo (Drawing of Luís Barros).

<sup>1</sup> Esta estimativa já tem em consideração os dados revistos em 2010, aquando da descoberta na reserva do Museu de Almada de mais uma caixa com ossos desta gruta. A sua análise levou à identificação de mais um indivíduo não adulto que terá falecido com aproximadamente 12/13 anos (SPII.20038).

Para a gruta 2 é possível uma análise mais cuidada do perfil demográfico dos indivíduos exumados (Fig. 3), particularmente dos não adultos. A percentagem de indivíduos que faleceram com menos de 15 anos de idade é elevada (48,6%), representando um dos valores mais elevados de mortalidade infantil encontrado em séries coevas Portuguesas mas, no âmbito dos valores esperados para populações humanas que viveram antes da era das vacinas (Fig. 4) (CUNHA *et al.*, 2015; SILVA 2002;2003a).

Ainda que os efectivos sejam muito diferentes entre as duas grutas, em ambas os não adultos estão bem representados, respectivamente, 43% e 48,6% dos indivíduos. Trata-se de um dado relevante uma vez que geralmente os não adultos estão pouco representados em séries osteológicas (CUNHA *et al.*, 2015; SILVA 2002;2003a).

As ilações sobre a idade à morte dos indivíduos adultos são muito escassas, quer porque os indicadores etários são menos fiáveis, quer devido à fraca preservação das regiões ósseas mais adequadas para esta estimativa. Ainda assim, há evidências de indivíduos idosos nestas comunidades.

No que diz respeito à proporção sexual dos

indivíduos adultos, a maioria dos indicadores sexuais disponíveis sugerem um número mais elevado de indivíduos do sexo feminino. Este dado, não é muito comum em populações arqueológicas, uma vez que frequentemente se observa uma falta de indivíduos do sexo feminino, nem em populações actuais, onde o *sex-ratio* ao nascimento é de 105. Contudo, este é registado para várias séries coevas, como as do Hipogeu de Monte Canelas 1, *Tholos* de Paimogo 1, Dólmen de Ansião (SILVA 2002; 2003a). De momento, ainda não é muito claro se a proporção sexual detectada é real, consequência das práticas funerárias ou das metodologias aplicadas que podem não estar ajustadas a estas populações do passado. Presentemente está em curso um projecto de determinação do sexo genético de algumas amostras desta série a partir do ADN antigo e cujos resultados deverão constituir um contributo imprescindível para esta questão.

O perfil demográfico obtido neste estudo é compatível com uma população natural o que permite sugerir que estas grutas constituíram o local de sepultamento dos indivíduos de uma comunidade humana.

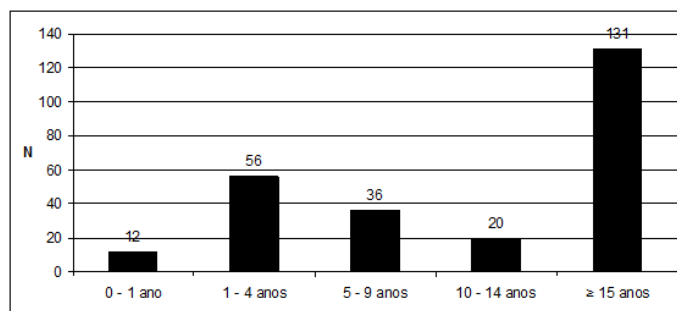


Fig. 3. Perfil etário dos indivíduos exumados da gruta 2 de São Paulo.

Fig. 3. Age at death profile of the individuals exhumed from cave 2 of São Paulo.

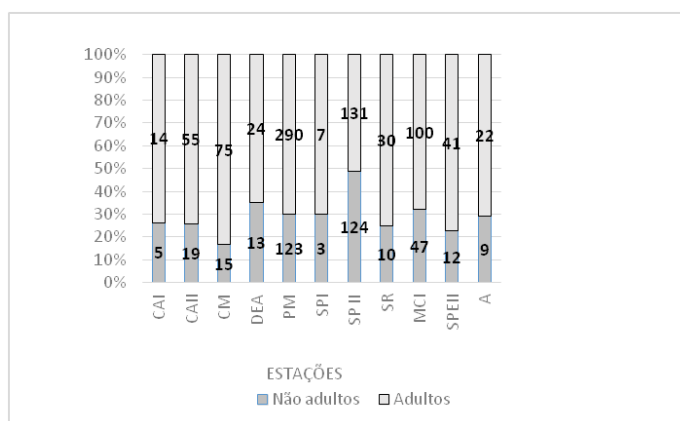


Fig. 4. Percentagem de adultos versus não adultos recuperados das diversas estações Portuguesas dos 4º e 3º milénios AC.

Legenda: CAI – Cabeço de Arruda I; CAII – Cabeço de Arruda II; CM – Cova da Moura; DEA – Dólmen junto à Estrada de Ansião; PM – *Tholos* de Paimogo I; SPI – Gruta 1 de São Paulo; SP II – Gruta 2 São Paulo; SR – Abrigo da Serra da Roupá; SPE II – Gruta artificial de São Pedro do Estoril 2; A – Gruta dos Alqueves.

Fig. 4. Adults versus non-adults observed in several Portuguese tombs dated to the 4th and 3rd millennia.

Legend: CAI – Cabeço de Arruda I; CAII – Cabeço de Arruda II; CM – Cova da Moura; DEA – Dólmen junto à Estrada de Ansião; PM – *Tholos* de Paimogo I; SPI – Gruta 1 de São Paulo; SP II – Gruta 2 São Paulo; SR – Abrigo da Serra da Roupá; SPE II – Gruta artificial de São Pedro do Estoril 2; A – Gruta dos Alqueves.

## 5. ASPECTOS MORFOLÓGICOS

O estudo das características morfológicas dos indivíduos, como a estatura, a forma do crânio, o achatamento e a robustez dos ossos longos, podem ser informativos quanto às adaptações ambientais das populações humanas a diversos factores. A forma e geometria dos ossos longos, por exemplo, podem revelar se os indivíduos estiveram sujeitos a forças mecânicas específicas e deste modo, do seu uso funcional uma vez que as diáfises dos ossos longos respondem activamente aos diversos ambientes mecânicos. Ainda que a fraca preservação óssea das presentes amostras ósseas humanas limite este tipo de abordagem, algumas inferências foram conseguidas.

A análise do achatamento dos fêmures e das tíbias de São Paulo 2, revelou que estes indivíduos possuíam fêmures com achatamento ao nível da região proximal da diáfise ( $\bar{x} = 76,7$ ;  $n=56$ ), ao contrário das tíbias que não apresentam achatamento ( $\bar{x} = 66,6$ ;  $n=23$ ). Esta tendência, também observada noutras séries coevas, sugere que o fémur estava sujeito a um stress mecânico mais severo e/ou de maior variabilidade que a tíbia. Também não se pode excluir que esta região do esqueleto responda de um modo mais sensível às forças exteriores. Para a amostra de São Paulo 1, apenas foi possível estimar o achatamento de um fémur esquerdo, que revelou a mesma tendência – presença de achatamento (68,57).

Um stress biomecânico sobre os fêmures destes indivíduos é também sugerido pela análise do ângulo do colo femoral. Desde o século XIX que é conhecido uma relação inversa entre os níveis de esforço biomecânico e o ângulo do colo femoral. Nos recém-nascidos actuais este ângulo apresenta valores elevados, entre 140º a 150º para descer gradualmente durante o desenvolvimento do indivíduo para atingir valores médios a rondar os 122º - 136º (AIELLO & DEAN, 1990; ANDERSON & TRINKAUS, 1998; MARTIN & SALLER, 1959; TRINKAUS 1994). Esta redução representa um processo normal resultante do peso corporal sobre a região da anca durante o desenvolvimento do indivíduo sendo consequência do aumento dos níveis de actividade física para além de conferir maior estabilidade à referida articulação. Apenas para São Paulo 2, oito fêmures permitiram estimar o ângulo do colo femoral, revelando um valor médio de 125,75º, ou seja, uma média mais baixa que a de populações agrícolas. De facto, a média obtida é no âmbito de populações de caçadores-recolectores o que permite sugerir que estes indivíduos seriam mais móveis do que inicialmente se pensava, aspecto também sugeridos pelos valores obtidos nos índices de achatamento dos fêmures (SILVA 2002; 2003a).

A estatura é outro aspecto físico que caracteriza as populações humanas. Nas duas amostras, os ossos longos completos são inexistentes pelo que se

recorreu a um osso do pé, o 2º metatarsiano, para estimar a estatura destes indivíduos com base na metodologia desenvolvida por Santos (2002). Para São Paulo 1, apenas um 2º metatarsiano esquerdo, permitiu estimar uma estatura de 151,5 cm. Para São Paulo 2, a amostra de 2º metatarsianos direitos ( $n=28$ ) revelou uma média de 158,7 cm, variando as estaturas estimadas entre 150 cm e 167,8 cm. Estes valores enquadram-se nos obtidos para outras séries coevas, como a do *Tholos* de Paimogo 1 ( $\bar{x}$ : 158,2 cm;  $n = 12$ ; 2º metatarsianos esquerdos).

As variações morfológicas não métricas, os designados caracteres discretos, representam outro conjunto de dados que nos podem dar informações sobre possíveis afinidades biológicas dos indivíduos, quer dentro do mesmo túmulo quer entre indivíduos depositados em túmulos distintos.

A nível craniano, ossículos supranumerários foram registados em diversas calotes cranianas. Um dos casos mais interessantes, são os dois ossículos encontrados na região do *bregma* da calote craniana SP 7313 (Fig. 5) proveniente da gruta 2. Ossículos nesta região são raros e devem representar retenções de ossos da fontanela (BARNES 1994).



Fig. 5. Ossículos supranumerários na região do *bregma* da calote craniana SP 7313 exumada da gruta 2 de São Paulo.

Fig. 5. Supernumerary ossicles in the region of *bregma* of skull SP 7313 exhumed from cave 2 of São Paulo.

Para a amostra dentária proveniente da gruta 2 (Tabela 1), destacam-se as frequências obtidas de ausência de padrão x no 2º molar inferior e da presença de cúspide 7 no 2º molar inferior, respectivamente mais baixo e mais elevado que o registado em séries portuguesas coevas (CUNHA 2015; JACQUES et al. 2011; SILVA 2002).

Ao nível dentário há ainda a destacar a existência de uma curiosa cúspide central nos dois primeiros molares inferiores definitivos do enterramento A da gruta 2 (pertencente a uma criança que terá falecido com aproximadamente 7-8 anos) (Fig. 6). Esta é rara em populações europeias e não foi, até ao momento, descrita para outros restos dentários de séries arqueológicas portuguesas.

Ao nível do esqueleto pós-craniano (Tabela 2), destaca-se a presença de dois ossículos do pé (Fig. 7): *calcaneum secundarium* (CS) e *os trigonum* (OT). CS resulta do aparecimento de um centro de ossificação secundário na faceta anterior do calcâneo. Em populações modernas, a frequência documentada deste ossículo varia entre 0,6 e 7%, enquanto na literatura antropológica, entre 1,4% e 6,1% (Silva, 2011). 11,9% dos calcâneos recuperados da gruta 2 de São Paulo têm CS, uma frequência superior à referida na literatura clínica e antropológica. Este valor permite sugerir relações de

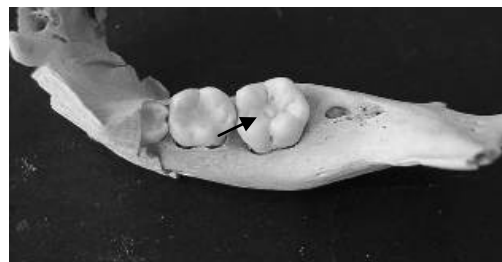
parentesco entre indivíduos inumados neste túmulo. *Os trigonum* (OT) é um dos ossículos mais comuns da região do pé e resulta da falha da fusão de um centro de ossificação secundário. Ainda que esteja bem comprovado em populações actuais, é raramente descrito em estudos antropológicos pelo que a sua frequência em populações do passado seja desconhecida. Os 9,3% registados para os talus recuperados da Gruta 2 enquadram-se dentro da amplitude dos valores publicados em casos clínicos (SILVA 2011).

**Tabela 1.** Frequências dos caracteres não métricos dentários registados nos indivíduos exumados da Gruta 2 de São Paulo.

**Table 1.** Dental morphological data of the individuals exhumed from cave 2 of São Paulo.

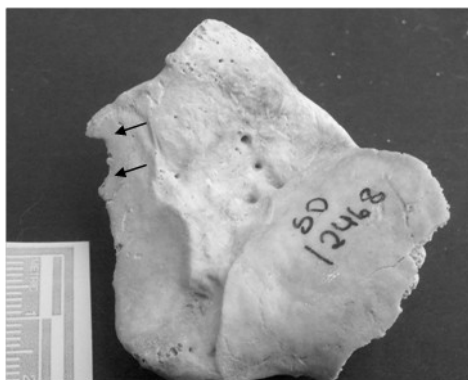
Carácter	SP		
	N	T	%
Presença de torus mandibular	7	45	15,6%
Presença de 2 ou mais foramina mentais	1	26	3,9%
Duas ou mais cúspides linguais do 2º pré-molar	2	32	6,3%
Presença de 5 cúspides no 1º molar inferior	40	45	88,9%
Presença de C6 no 1º molar inferior	2	45	4,4%
Presença de C7 no 1º molar inferior	0	45	0,0%
Ausência de 5 cúspides no 2º molar inferior	42	43	97,7%
Padrão X no 2º molar inferior	20	36	55,6%
Presença de C6 no 2º molar inferior	0	42	0,0%
Presença de C7 no 2º molar inferior	3	42	7,1%
Presença de tubérculo de Carabelli no 1º molar superior	3	25	12,0%
Presença de 5ª cúspide no 1º molar superior	0	19	0,0%
Ausência de C4 no 2º molar superior	6	18	33,3%
Presença de tubérculo de Carabelli no 2º molar superior	1	19	5,3%
Presença de 5ª cúspide no 2º molar superior	0	20	0,0%

Legenda: N – Casos observados; T – Total de observações.



**Fig. 6.** Fragmento da mandíbula do enterramento não adulto A de São Paulo 2, onde é visível uma pequena cúspide central no 1º molar inferior definitivo.

**Fig. 6.** Fragment from the mandible of non-adult A from cave 2 of São Paulo. A small central cusp in visible in the center of the first molar.



**Fig. 7.** Evidência da presença do ossículo *calcaneum secundarium* no fragmento de calcâneo direito SP 12468 exumado da gruta 2 de São Paulo.

**Fig. 7.** Evidence of *calcaneum secundarium* in a right calcaneus fragment from cave 2 of São Paulo.

**Tabela 2.** Frequências dos caracteres não métricos do esqueleto pós-craniano registados nos indivíduos exumados da Gruta 2 de São Paulo.

**Table 2.** Frequency of non-metric postcranial traits observed in the sample of cave 2 of São Paulo.

Caracter	Esquerdo	Direito
Clavícula		
Presença de fossa rombóide	0/36 = 0%	0/37 = 0%
Presença de perfuração do nervo supra claviclar	1/24 = 4,2%	0/30 = 0%
Úmero		
Presença de abertura septal	8/31 = 25,8%	3/26 = 11,5%
Fémur		
Presença de 3º Trocânter	4/24 = 16,7%	3/26 = 11,5%
Presença de fossa hipotrocanteriana	4/35 = 11,4%	8/36 = 22,2%
Calcâneo		
Presença de <i>calcaneum secundarium</i>	3/34 = 8,8%	5/33 = 15,2%
Talus		
Presença de <i>os trigonum</i>	4/39 = 10,3%	4/47 = 8,5%

## 6. AS DOENÇAS NA PRÉ-HISTÓRIA: AS PATOLOGIAS E LESÕES DESTES INDIVÍDUOS

Ao longo da sua vida, os indivíduos estão sujeitos a diversas doenças e períodos de stress fisiológico provocados pelos mais diversos factores, incluindo períodos de carência alimentar ou doença prolongada. Estes episódios podem deixar registo nos ossos e/ou dentes. A sua identificação e interpretação constituem uma das tarefas imprescindíveis no estudo das populações do passado. Mesmo em colecções ósseas com uma fraca preservação, como as presentes, é muitas vezes possível identificar algumas das doenças que os indivíduos sofreram contribuindo para compreendermos como as populações pretéritas viveram e se encontravam adaptadas ao seu meio ambiente.

Nos restos ósseos de São Paulo I e II foram encontradas evidências de diversas patologias:

dentárias, infecciosa, traumática, degenerativa, circulatória e de diagnóstico incerto.

No âmbito da análise da patologia oral, os dentes permanentes recuperados destes indivíduos revelam um desgaste dentário médio-baixo, uma baixa frequência de lesões inflamatórias periapicais e de perda de dentes *antemortem* (5-6%) (Fig. 8). 6,25% e 3%, respectivamente dos dentes definitivos recuperados das grutas 1 e 2, revelam lesões cariogénicas (predominantemente em molares) (Tabela 3). Estes valores enquadram-se nos obtidos para outras séries coevas como as provenientes da Gruta da Cova da Moura (8,2%), Cabeço da Arruda I (5,5%), Dólmen de Ansião (2,5%), *Tholos* de Paimogo I (6,7%) e o Abrigo da Serra da Roupã (4,5%). Estes valores de lesões cariogénicas são compatíveis com o esperado para um tipo de subsistência mista ou agrícola, podendo os valores mais elevados reflectirem o contributo variável de frutos cariogénicos disponíveis (SILVA 2002; 2003a).



**Fig. 8.** Mandíbula SP 7286 proveniente da gruta 2 de São Paulo. Junto ao alvéolo do 1º molar esquerdo são visíveis sinais de uma lesão periapical remodelada e no 1º molar direito, uma cárie oclusal de tamanho médio.

**Fig. 8.** Mandible SP 7286 from cave 2 of São Paulo displaying remodelled periapical lesion near the *alveoli* of left first molar and a cariogenic lesion in the right first molar.

**Tabela 3.** Resultados da análise do desgaste dentário e diversas patologias orais observadas nos restos ósseos humanos recuperados das grutas de São Paulo.

**Table 3.** Results from dental wear and several oral pathologies observed in the human remains exhumed from cave 2 of São Paulo.

Série	Maxilares	Desgaste (valor médio)	% Cáries	% Perda <i>antemortem</i>	% Lesões periapicais
SP 1	Max. Sup.	3,19 ± 0,61 (n=16)	1/16 = 6,25%	1/19 = 5,26%	0/19 = 0%
	Mandíbula	3,32 ± 0,38 (n=25)	4/25 = 16%	3/44 = 6,82%	0/44 = 0%
	<b>TOTAL</b>	3,27 ± 0,33 (n=45)	5/37 = 13,5%	4/63 = 6,82%	0/63 = 0%
SP 2	Max. Sup.	3,96 ± 1,94 (n=139)	4/133 = 3,0%	44/347 = 12,7	2/347 = 0,6%
	Mandíbula	3,80 ± 1,54 (n=228)	8/228 = 3,5%	53/595 = 8,9%	3/595 = 0,5%
	<b>TOTAL</b>	3,86 ± 1,70 (n=367)	12/361 = 3,3%	97/942 = 10,3%	5/942 = 0,5%

Evidências de trepanações e de fracturas ao nível do esqueleto pós-craniano foram detectadas em restos ósseos provenientes da gruta 2. Estas alterações do foro traumático apenas foram observadas em restos ósseos humanos pertencentes a indivíduos adultos.

Ao nível do crânio, pequenos orifícios detectados nos ossos parietais de três calotes cranianas sugerem a presença de casos de trepanações nestas

comunidades humanas. Na calote craniana SP.1 pertencente a um indivíduo masculino que faleceu com mais de 50 anos, foram observados dois pequenos orifícios no osso parietal esquerdo, próximo do osso temporal. Estes encontram-se incompletos (osso partido), mas o seu diâmetro rondará os 1,2 cm. Não parece haver sinais de remodelação óssea pelo que não se pode excluir tratarem-se de casos póstumos.

No parietal direito da calote craniana SP.65, pertencente a um indivíduo idoso de sexo desconhecido, foi registado um orifício de forma elíptica (eixo longo com mais de 2,4 cm). Este, localizado a 8 cm do *bregma* apresenta sinais de remodelação óssea, uma vez que o *diploi* se encontra coberto por tecido ósseo compacto nalgumas regiões, ou seja a trepanação terá ocorrido em vida. Ainda que não se tenha preservado a totalidade da área afectada o aspecto enviesado das margens sugere que o método utilizado tenha sido a raspagem.

Numa terceira calote, SP.111, pertencente a um homem adulto jovem, foi observado um orifício no parietal direito, de forma elíptica. Com 3 cm por 1,5 cm a sua margem posterior assenta na sutura lambdóide (Fig. 9). O início desta lesão começa a 4 cm do *lambda*. As margens da lesão encontram-se enviesadas, especialmente a lateral, onde nalgumas partes não há exposição do *diploe*. As características da lesão sugerem o método por raspagem, assim como, um período de sobrevivência do indivíduo. Nesta mesma calote, no osso parietal direito junto ao temporal, existe um outro orifício, parcialmente preservado, que poderá representar um outro possível caso. De forma elíptica, as suas dimensões mínimas são de 2 cm para o eixo menor e 2,5 cm para o maior. Ainda que a margem junto à sutura lambdóide se encontre enviesada, sugerindo o método por raspagem, os sinais de remodelação visíveis são mínimos.



**Fig. 9.** Calote craniana de um indivíduo masculino adulto jovem de São Paulo 2 (SP.111) com evidências de trepanação, pelo método de raspagem.

**Fig. 9.** Young adult male skull SP 111 of cave 2 of São Paulo displaying evidence of a trepanation performed with scraping method.

Em todos estes casos, não foi detectada qualquer lesão que justificasse a trepanação. Contudo, há que salientar que estas calotes se encontram incompletas e com diversas alterações tafonómicas.

Desde o fim do século XIX que são conhecidas trepanações pré-históricas portuguesas. Em

1880, Néry Delgado descreveu o primeiro caso português proveniente da gruta da Furninha. Desde então, têm sido esporadicamente descritos outros possíveis casos. Em 1993, Silva descreveu uma trepanação completa (orifício rectangular de 4,5x5 mm) observada no parietal direito de uma calote de um indivíduo masculino adulto jovem recuperado de um hipogeu próximo ao de São Paulo, o de São Pedro do Estoril II. Esta intervenção, executada por um método diferente – incisão – revela sinais de reacção óssea o que confirma um período de sobrevivência (SILVA 1993; 1999). Posteriormente, esta autora (SILVA 2003b) apresentou uma compilação das trepanações detectadas em material ósseo humano enquadrável nas populações do 4º-3º milénios a.C. Esta, inclui 22 casos registados em 18 indivíduos adultos, o que representa um número comparativamente baixo ao conhecido para países vizinhos, como Espanha e França. Porém, até recentemente, em Portugal o espólio ósseo humano deste período foi predominantemente recuperado sem recurso a técnicas de escavação antropológica de sepulturas colectivas, onde os restos osteológicos se encontram muito fragmentados. Além disso, muitas colecções permaneceram há muito depositadas em Museus sem nunca terem sido submetidas a um estudo antropológico aprofundado. Os dados mais relevantes revelam que as trepanações foram realizadas em indivíduos adultos masculinos (para além de alguns casos em que não foi possível identificar o sexo; recentemente foram identificados em indivíduos femininos – observação pessoal). Predominam as trepanações completas, no osso parietal (85%; mais de metade no lado direito), seguido do frontal (10%) e temporal (5%) e maioritariamente pelo método da raspagem seguido da incisão (SILVA 2003b). Estas intervenções revelam uma alta taxa de sobrevivência, incluindo casos executados sobre as suturas cranianas, local usualmente evitado face às inúmeras complicações que podem surgir. Estes dados traduzem conhecimentos médicos notáveis dos cirurgiões neolíticos portugueses. Em suma, os casos de trepanações da gruta 2 de São Paulo seguem o padrão geral observado nas séries coevas portuguesas (SILVA 2003b).

Ao nível do esqueleto pós-craniano foram detectadas três fracturas todas em ossos do membro superior: junto à extremidade distal da diáfise de um cúbito direito (1/14), foi encontrada evidência de uma fractura transversal acompanhada de um pequeno deslocamento transversal da diáfise. As outras duas fracturas foram registadas em ossos da mão: um 2º metacarpiano esquerdo (1/35) e num 2º metacarpiano direito (1/39). Estes casos, representam eventos que ocorreram algum tempo antes da morte do indivíduo uma vez que se encontravam completamente remodelados e sem sinais de infecção ou outro tipo de complicação. Este tipo de fracturas é frequentemente resultante de pequenos acidentes do dia-a-dia ainda que não se possa



excluir resultarem de actos de defesa relacionados com episódios de violência interpessoal.

Nas séries portuguesas do Neolítico final, os sinais de infecção não específica (periostite) são geralmente pouco significativos (CUNHA *et al.* 2007; SILVA 2002; 2003a; 2017). Predominam frequentemente as lesões infecciosas remodeladas e não activas nas tíbias. A amostra de gruta 2 de São Paulo destaca-se por constituir a série deste período pré-histórico que, até ao momento apresenta a maior frequência de periostite, com um maior número de ossos atingidos e de lesões activas, traduzidas pela presença de deposição de osso novo. Os ossos atingidos incluem ossos cranianos, úmeros, rádios, fêmures, tíbias, perónios, clavículas, costelas e omoplata. Porém, o cálculo da prevalência destas lesões é particularmente difícil uma vez que os ossos se encontram muito fragmentados e alguns fragmentos podem, inclusivamente, pertencer ao mesmo osso.

Nos ossos de não adultos, observou-se periostite em dois fragmentos de mastóide (crânio), um de cada lateralidade, mas pertencendo a indivíduos distintos, e na superfície lateral de uma tibia direita que deverá ter pertencido a um recém-nascido. Nesta última, os sinais de infecção encontram-se acompanhadas de deposição de osso novo traduzindo uma lesão activa na altura da morte do indivíduo.

A amostra adulta de São Paulo 2 representa a única onde foi observada patologia infecciosa nos ossos do tronco e do tórax (Fig. 10). Entre os fragmentos de costela foram encontrados sete com sinais de infecção. Nas clavículas, uma esquerda (1/45 = 2,2%) e um pequeno fragmento de diáfise apresentam extensas deposições de osso novo nas superfícies inferior e posterior. Sinais de infecção muito activa com deposição de osso novo são observados num fragmento de omoplata esquerda, assim como, em outro fragmento, provavelmente pertencente à peça óssea anterior. A localização e morfologia destas lesões infecciosas permite sugerir o diagnóstico de tuberculose mas o contexto colectivo de onde foram recuperados impede um diagnóstico conclusivo.

Nos ossos dos membros, um úmero esquerdo (1/33 = 3%) apresenta deposição de osso novo ao longo de toda a sua diáfise. Sinais de uma infecção mais antiga e remodelada foram também observados na metade distal de um rádio esquerdo (1/34 = 2,9%). Nos membros inferiores, há sinais de periostite em fêmures, tíbias e fíbulas. Neste último tipo de osso, apenas num fragmento esquerdo, junto ao ligamento tíbio-fibular foi detectado um evento infeccioso remodelado. Dois fêmures esquerdos (2/39 = 5,1%) apresentam periostite na metade proximal e anterior da diáfise, embora só uma delas se encontrasse ainda activa (com deposição de osso novo). Na amostra de tíbias, para além de cinco pequenos fragmentos ósseos, que podem

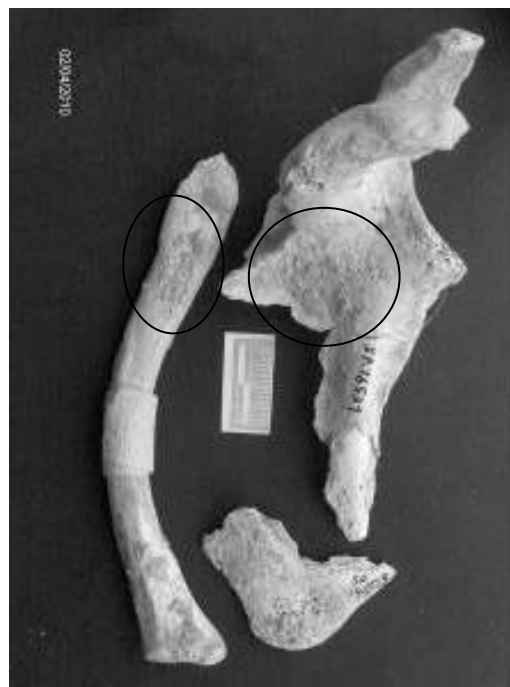


Fig. 10. Fragmentos de clavícula e omoplata provenientes da gruta 2 de São Paulo com sinais de infecção activa. Os círculos rodeiam áreas onde é visível deposição de osso novo.

Fig. 10. Fragments of clavicle and scapula recovered from cave 2 of São Paulo with signs of infection. Circles show new bone deposition.

ou não pertencer ao mesmo osso, mais cinco tíbias apresentam sinais desta patologia: duas esquerdas (2/18 = 11,1%) e três direitas (3/40 = 7,5%). Destas, uma esquerda e uma direita têm deposição de osso novo em ambas as superfícies. Nas restantes, as lesões são remodeladas. Esta frequência e padrão de lesões infecciosas observados, revelam que as doenças infecciosas crónicas faziam parte do quotidiano destes indivíduos e que, com certeza, terão tido um impacto marcante na qualidade de vida destes indivíduos.

A avaliação da patologia degenerativa articular nestas amostras não é fácil, face à fraca preservação das áreas a observar devido à sua riqueza em osso trabecular. Ainda assim, alguns dados foram inferidos para os indivíduos exumados da gruta 2.

A maioria das lesões detectadas é de grau mínimo (grau 1). Sinais severos de artrose, traduzidos por meio de eburnação (grau máximo, 3) foram detectados na extremidade distal de um úmero direito (1/27=3,7%), e nas extremidades distais de um 1º metatarsiano esquerdo (1/57=1,75%) e de um 1º metacarpiano direito (1/40=2,5%). Nestas articulações, para além dos casos descritos, há ainda alguns sinais de alterações degenerativas mas de menor severidade. Lesões de grau 2 (médio) foram ainda observadas na extremidade distal de um 1º metatarsiano direito e na extremidade proximal de um 5º metatarsiano. A frequência de artrose nas rótulas ronda os 20% (respectivamente, 12/59 e

9/55, para as esquerdas e direitas), embora sejam lesões pouco severas.

Na coluna vertebral, a frequência das lesões degenerativas observadas nos corpos vertebrais da região cervical é de 20,2% (26/129), seguidas das outras duas regiões que apresentam valores semelhantes entre si (torácica: 18/154 = 11,7% e 6/56 = 10,7%). Nesta série há também sinais de artrose nas superfícies articulares da região cervical, em cerca de 10% das superfícies articulares. Nas outras duas regiões estas são raras, embora se tenha observado um caso de eburnação numa superfície articular superior esquerda de uma vértebra lombar. Em síntese, nestes indivíduos a região da coluna vertebral que parece ter estado sujeita a forças mais intensas e repetitivas que levaram à deterioração dos corpos vertebrais terá sido a região cervical.

Porém, são as alterações degenerativas articulares detectadas nos ossos do carpo (ossos da mão, de ambas as lateralidades) da amostra da gruta 2 que sobressaem no âmbito desta patologia (Fig. 11). Esse padrão, não detectado em nenhuma série coeva é raro em populações ocidentais contemporâneas, aparecendo em indivíduos idosos ou, precocemente em indivíduos que exercem certas profissões, sujeitos a esforços violentos e repetitivos. Este dado, conjuntamente com a frequência mais elevada de alterações degenerativas na parte cervical da coluna e dos ossos do membro superior permite sugerir que, pelo menos alguns destes indivíduos tinham actividades diárias que envolviam um esforço mecânico intenso e repetitivo do membro superior.



Fig. 11. Lesões degenerativas encontradas nos ossos do carpo (mão) exumados da gruta 2 de São Paulo.

Fig. 11. Degenerative lesions found in carpal bones from cave 2 of São Paulo.

Para além das zonas articulares, também se podem desenvolver lesões degenerativas nas zonas de inserção de ligamentos ou de tendões. Estas lesões das *entheses* resultam frequentemente de micro-rupturas de fibras tendinosas submetidas a sobrecargas mecânicas repetitivas, seguido de um processo de reparação, ou seja, resultam de uma actividade muscular excessiva, prolongada e repetitiva. Nos indivíduos da gruta 2, as zonas mais afec-

tadas por esta patologia são as áreas de inserção do ligamento da rótula (16,2%) e do tendão de Aquiles (18,4%). Uma frequência mais elevada destas lesões na região do calcanhar está relacionada com as funções mecânicas do pé, indispensáveis na locomoção. Deste modo, movimentos de tracção durante a locomoção, nomeadamente devido às dificuldades do terreno e/ou longas distâncias percorridas podem produzir microtraumatismos repetitivos ao longo da vida do indivíduo que conduzem ao desenvolvimento das lesões acima descritas.

Lesões das *entheses* foram registadas ao nível da coluna vertebral onde 53,6% das vértebras torácicas e 30% das lombares preservadas apresentam entesopatias dos ligamentos amarelos. Estas estão usualmente associados a movimentos de dorsoflexão e de rotação desta região do esqueleto.

Em dois ossos do pé, um 5º metatarsiano e um 3º metatarsiano esquerdos provenientes, respectivamente, das grutas 1 e 2, foram detectadas alterações compatíveis com osteocondrite dissecante, uma patologia do sistema circulatório. Estas traduzem-se pela existência de pequenos defeitos circulares ( $\pm 2-3$  mm) nas superfícies mediais destes ossos. Esta é uma condição não inflamatória caracterizada pela produção de osso necrótico nas articulações resultante da obliteração significativa do vaso sanguíneo que irriga a região. A etiologia exacta desta doença é desconhecida mas a causa mais evocada é de origem traumática, concretamente um trauma repetitivo de baixa intensidade ou microtrauma. Este tipo de patologia do sistema circulatório tem sido observado em restos ósseos de outras séries coevas, como a do *Tholos* de Paimogo I sugerindo uma mobilidade considerável no dia-a-dia destes indivíduos, iniciada ainda antes de atingirem a idade adulta.

As malformações congénitas devem-se a alterações patológicas que ocorrem durante o desenvolvimento intra-uterino. Nem todas são detectadas à nascença. Por vezes, apenas um crescimento rápido durante a adolescência, um stress funcional ou um trauma no estado adulto levam à sua detecção (BARNES 1994). Nos restos ósseos da gruta 2 de São Paulo foram observadas alterações numa vértebra cervical e em três ossos do pé provavelmente de origem congénita.

Num atlas (1º vértebra cervical) pertencente a um indivíduo adulto não ocorreu a fusão do arco posterior (Fig. 12). A peça óssea não se encontra completa, impedindo uma interpretação completa da anomalia mas, para além de ser possível inferir que o indivíduo viveu até ao estado adulto, pode sugerir-se uma aplasia parcial do arco posterior direito uma vez que a fusão não coincide com a linha média.

De acordo com estudos clínicos actuais, a ausência de fusão do arco posterior do atlas (1,5% a 5%) é mais frequente seguida do arco anterior (0,3% a 0,7%) e da ausência de fusão dos dois arcos – atlas *bipartita* (0,3%). A frequência de



**Fig. 12.** Ausência de fusão do arco posterior de um atlas (1ª vértebra cervical) exumado da gruta 2 de São Paulo. Esta anomalia representa um defeito congénito da coluna vertebral.  
**Fig. 12.** Absence of fusion of the posterior arch of an atlas exhumed from cave 2 of São Paulo.

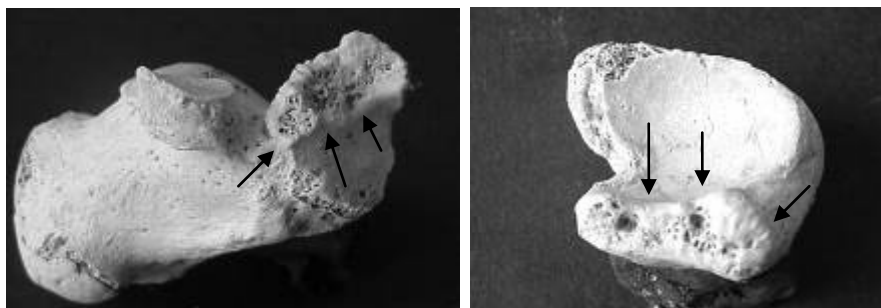
3,3% obtida para a gruta 2 de São Paulo enquadra-se nos valores estimados para populações modernas (BARNES 1994). O estudo destas anomalias congénitas é importante porque estes representam um potencial de instabilidade e de lesão neurológica. Além disso, o reconhecimento destas malformações permite não só inferências biológicas como também sociais. Frequentemente estas anomalias estão associadas a diversos síndromas que podem comprometer a sobrevivência prolongada do indivíduo sem ajuda de outros elementos da sua comunidade. No presente caso a natureza desarticulada da qual a peça óssea foi recuperada, apenas permite descrever a anomalia e confirmar que o indivíduo viveu alguns anos com esta malformação, atingindo a idade adulta.

Em três ossos do pé exumados de São Paulo 2, foram observadas alterações que são compatíveis com fusões não ósseas de origem congénita (Fig. 13). Um calcâneo esquerdo (1/69=1,44%) de um indivíduo adolescente muito robusto apresenta uma pequena área irregular no rebordo da região da superfície articular anterior com exposição do osso

trabecular. Dois naviculares direitos (2/67=2,9%) preservados desta gruta apresentam alterações similares na correspondente articulação. Estes casos correspondem a um mínimo de dois indivíduos, uma vez que o calcâneo e um dos naviculares poderiam pertencer ao mesmo indivíduo. Em caso afirmativo tratar-se-ia de um caso bilateral, ou seja, a anomalia teria ocorrido nos dois pés. As alterações observadas sugerem que a fusão entre estes ossos seria de natureza cartilaginosa (SILVA 2005; 2011).

A frequência destas fusões não ósseas do pé enquadra-se nos valores revelados por estudos clínicos actuais (1% a 2%). Estas resultam da falha de diferenciação do mesênquima fetal, têm base genética e muitas vezes são assintomáticas. Quando apresentam sintomas, estes traduzem-se por dores na parte posterior do pé, acompanhados de deslocamentos frequentes, em crianças, adolescentes ou adultos jovens. Estas uniões podem nunca ossificar mas, um trauma ou um aumento do stress relacionado com muita actividade física poderão desencadear a ossificação da fusão cartilaginosa ou fibrosa, o que frequentemente coincide com o início de sintomas (dores) (SILVA 2005; 2011; SILVA & SILVA 2010). Descrições destas fusões não ósseas em material arqueológico não são frequentes mas não são inéditas para séries portuguesas. Silva (2005) descreveu as alterações num rebordo da articulação anterior de um calcâneo direito proveniente da série coeva do Abrigo da Serra da Roupa como outro caso desta patologia congénita.

Para além das patologias descritas, foram ainda observadas outras alterações de diagnóstico incerto. Num escafóide (osso da mão) direito de São Paulo 1 foi observado um orifício com um diâmetro de 0,5 cm, de diagnóstico difícil. Pode representar um pequeno quisto ósseo (lesões benignas) ou um endocondroma (tumor cartilaginosa benigno). Estes últimos são frequentes e se manifestam por lesões líticas. Lesões muito semelhantes foram já descritas para ossos de outras estações coevas, como três ossos do tarso (pé) recuperados do Hipogeu de Monte Canelas I (SILVA 1996): um cubóide esquerdo, um 1ºcuneiforme direito e um 3ºcuneiforme esquerdo (SILVA 1996).



**Fig. 13.** Calcâneo esquerdo e navicular direito recuperados do Hipogeu de São Paulo 2 com alterações morfológicas compatíveis com uma fusão não óssea entre o calcâneo e o navicular.  
**Fig. 13.** Left calcaneus and right navicular bone from cave 2 of São Paulo with alterations compatible with non-osseous fusions.

## 7. AS GRUTAS DE SÃO PAULO: LOCAIS PRIMÁRIOS OU SECUNDÁRIOS DE INUMACÃO?

A análise das práticas funerárias das sepulturas colectivas pré-históricas é sempre uma abordagem complexa. Esta dificuldade prende-se sobretudo com o facto de os restos ósseos humanos nestas sepulturas serem frequentemente muito numerosos, muito fragmentados e recuperados com poucas ou nenhuma conexão anatómica, o que resulta numa aparente desorganização do espaço funerário. Consequentemente, uma das questões que maior controvérsia gera é o tipo de inumação destas sepulturas: primário ou secundário, ou seja, se estes túmulos representam o local primário de inumação ou se os restos ósseos foram trazidos de outro local. Contudo, nos últimos 20 anos e recorrendo a metodologias e técnicas específicas tem sido possível uma análise mais aprofundada e meticulosa destes locais de enterramento contribuindo para a compreensão das práticas funerárias neste período pré-histórico (SILVA 2002; 2003a).

A grande destruição da Gruta 1 e consequente recuperação de apenas uma pequena parte do espólio ósseo humano inicial inviabiliza qualquer análise mais aprofundada. Contudo, a presença de ossos de todas as partes do esqueleto, incluindo pequenos ossos das extremidades, constitui um sólido argumento a favor de um local de inumação primária.

Já os restos ósseos humanos da gruta 2 permitiram a aplicação de um conjunto de métodos e abordagens com o intuito de inferir sobre as práticas funerárias incluindo o tipo de inumação. Todas as metodologias aplicadas, como a análise da representatividade óssea e dentária, da pesagem dos ossos e da proporção de diversos tipos de dentes sugerem que esta gruta constituiu o local primário de inumação destes indivíduos, mas sujeito a intensos manuseamentos<sup>2</sup>. É de mencionar que desta gruta foram recuperados ossos muito pequenos, que frequentemente se preservam pouco, mesmo em contextos funerários não remexidos, como o pisiforme (osso do carpo), o osso hióide (n=6) e pequenos ossos sesamóides do pé. A sua presença reflecte não só o cuidado com que foi realizado o levantamento dos ossos durante a escavação, como também corroboram o carácter primário deste local de enterramento do Neolítico final. Será também importante lembrar que está documentada a perturbação da gruta 2 desde tempos pré-históricos, o que também traz dificuldades acrescidas na interpretação deste local. A análise demográfica ao detectar indivíduos de ambos os sexos e de todas as classes etárias, incluindo uma percentagem significativa de não adultos para ambas as grutas, sustenta que nesta gruta eram depositados os indivíduos

de uma comunidade humana, não constituindo, aparentemente, o sexo ou a idade à morte um critério de exclusão neste local.

## 8. ALGUMAS NOTAS FINAIS.....

Há aproximadamente 5000 anos, mais de 250 indivíduos foram inumados nas grutas de São Paulo em Almada. As três datações realizadas em ossos humanos confirmam que estes indivíduos viveram e morreram no 3º milénio a.C.

Os dados demográficos inferidos, particularmente os obtidos para a gruta 2 sugerem que nestes túmulos foram depositados os indivíduos de uma comunidade humana. Entre os dados morfológicos destaca-se o baixo valor médio do ângulo do colo femoral (125,75°) e a existência do achatamento antero-posterior ao nível da região proximal da diáfise do fémur. Estas foram interpretadas como reflexo de níveis significativos de stress biomecânico diário a que estaria sujeita a região da anca, provavelmente relacionados com uma mobilidade significativa no dia-a-dia destes indivíduos. Esta deveria começar ainda na fase de adolescência dos indivíduos, também atestado pelos casos de patologia do sistema circulatório (osteocondrite dissecante) observados e das lesões entesopáticas detectadas na região do calcanhar.

Entre as variações anatómicas, sobressai a presença de dois ossos supranumerários do pé, o *calcaneum secundarium* e os *trigonum*, cujas frequências obtidas sugerem relações de parentesco entre alguns dos indivíduos. O aprofundamento destes estudos está planeado para um futuro próximo, não só com a finalidade de detectar relações de parentesco como para inferir sobre padrões de residência. Este conjunto de dados irá permitir compreender a dinâmica e a mobilidade destas populações pré-históricas (SILVA 2007).

A análise paleopatológica realçou a relevância das doenças infecciosas crónicas no quotidiano destas comunidades humanas. A presença de três crânios adultos trepanados na gruta 2 constitui outro dado considerável, uma vez que reflecte conhecimentos terapêuticos nestas comunidades pré-históricas.

Em suma, a análise dos restos ósseos humanos provenientes das grutas de São Paulo permitiu desvendar um capítulo da história destas populações humanas que viveram e morreram na região de Almada há aproximadamente 5000 anos. Porém, esta narrativa ainda não chegou ao fim pois muitos aspectos do quotidiano destas populações humanas ficaram por conhecer. O recurso a novas tecnologias, nomeadamente na área bio-molecular, irá num futuro próximo responder a várias questões

<sup>2</sup> Uma descrição mais pormenorizada destes métodos e dos seus resultados pode ser consultado em Silva (2002).

pertinentes sobre estas comunidades humanas do Neolítico. Aspectos como as relações de parentesco de indivíduos quer dentro do mesmo túmulo como entre túmulos diferentes, os padrões de residência pós-marital e da mobilidade destas populações humanas, constituem dados imprescindíveis para verdadeiramente conhecermos estas comunidades humanas que nos antecederam no tempo.

#### AGRADECIMENTOS

Dr. Luís Barros do Museu Municipal de Almada; ao Rui Boaventura, Rui Parreira, Maria João Neves e Maria Teresa Ferreira, os meus companheiros de há longa data na minha jornada Neolítica; ao CIAS pelo apoio financeiro (PEst-OE/SADG/UI0283/2013). Aos Revisores e Editores pelas sugestões apresentadas. A primeira versão deste texto foi escrita em 2011 e posteriormente revista em 2018.

#### BIBLIOGRAFIA

- AIELLO, L. & DEAN, C. 1990. *An introduction to Human Evolutionary Anatomy*. London, Academic Press.
- ANDERSON, J. & TRINKAUS, E. 1998. Patterns of sexual, bilateral and interpopulational variation in human femoral neck-shaft angles. *J. Anatomy*, 192: 279 - 285.
- BARNES, E. 1994. *Developmental defects of the axial skeleton in Paleopathology*. Colorado, University Press of Colorado.
- BARROS, L. & ESPÍRITO SANTO, P. 1997. Gruta artificial de S. Paulo. *Setúbal Arqueológica*, 11/12: 217 - 220.
- BOAVENTURA, R. 2009. *As antas e o Megalitismo da região de Lisboa*. Tese de Doutoramento em Pré-história. Lisboa, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- BROOKS, S. & SUCHEY, J. 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, 5 (3): 227-238.
- CUNHA, C. 2015. *Crossing the river: the dental Morphology of Chalcolithic populations in the Middle Guadiana*. Coimbra, Department of Live Science, University of Coimbra. Doctoral dissertation.
- CUNHA, C.; SILVA, A.M.; PEREIRA, D.; TOMÉ, T.; PAREDES, J. & CABRITA, C. 2015. Children of the grave: contribution of non-adult individuals in some human osteological series from collective burials in the Late Prehistory of the Iberian Peninsula. In: *Death as Archaeology of Transition: thoughts and materials. Papers from the II International Conference of Transition Archaeology: Death Archaeology (Évora, Portugal 2013)*. *British Archaeological Reports, International Series*, Vol. 2708: 177-188.
- CUNHA, E.; UMBELINO, C.; SILVA, A.M. & CARDOSO, F. 2007. What can pathology say about the Mesolithic and late Neolithic/Chalcolithic communities? The Portuguese case. In: Cohen, M.; Kramer, G. (Eds). *Ancient health. Skeletal Indicators of Agricultural and Economic Intensification*. Florida, University of Florida Press: 164 - 175.
- CRUBÉZY, E. 1988. *Interactions entre facteurs bio-culturels, pathologie et caractères discrets. Exemple d'une population médiévale, Canac, Aveyron*. Thèse de Doctorat en Médecine, Montpellier, Université de Montpellier.
- FEREMBACH, D.; SCHWIDETZKY, I. & STLOUKAL, M. 1980. Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons. *J. Hum. Evolution*, 9: 517 - 549.
- FINNEGAN, M. 1978. Non-metric variation of the infracranial skeleton. *Journal of Anatomy*, 125 (1): 23.
- FLOHR, S. & SCHULTZ, M. 2009. Mastoiditis—paleopathological evidence of a rarely reported disease. *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists*, 138(3): 266-273.
- GONÇALVES, V. 2003. Manifestações do sagrado na pré-história do Ocidente Peninsular 4. A síndrome das placas loucas. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 6 (1): 131 - 157.
- HERRMANN, B.; GRUPE, G.; HUMMEL, S.; PIEPENBRINK, H. & SCHUTKOWSKI, H. 1990. *Praehistorische Anthropologie. Leitfaden der Fels- und Labormethoden*. Berlin, Springer Verlag.
- JACKES, M., SILVA, A. M., & IRISH, J. 2001. Dental morphology: a valuable contribution to our understanding of prehistory. *Journal of Iberian Archaeology*, 3: 97-119
- LOVEJOY, C.; MEINDL, R.; PRYZBECK, T. & MENSFORTH, R. 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death. *Am. J. Phys. Anthropology*, 68: 15-28.
- LUKACS, J. 1989. Dental paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns. In: Iscan, M.; Kennedy, K. (Eds.). *Reconstruction of life from the skeleton*. New York, Alan, R. Liss Inc.: 261 - 286.
- MACLAUGHLIN, S.M. 1990. Epiphyseal fusion at the sternal end of the clavicle in a modern Portuguese skeletal sample. *Antropologia Portuguesa*, 8: 59-68.
- MARTIN, R. & SALLER, K. 1956. *Lehrbuch der Anthropologie*. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag. 3º Edição.
- MARTIN, R. & SALLER, K. (1959). *Lehrbuch der Anthropologie*. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag. 3º Edição.
- SANTOS, C. 2002. *Estimativa da estatura a partir dos meta-társicos*. Dissertação de Mestrado em Medicina Legal. Coimbra, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.
- SAUNDERS, S. 1978. *The development and distribution of discontinuous morphological variation of human infracranial skeleton*. Dossier 81: National Museum of Man, Mercury Series.
- SILVA, A.M. 1993. *Os restos humanos da gruta artificial de São Pedro do Estoril II (Cascais)*. *Estudo Antropológico*. Relatório de Investigação na área das Ciências Humanas da licenciatura em Biologia. Coimbra, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- SILVA, A.M. 1995. Sex assessment using calcaneus and talus. *Antropologia Portuguesa*, 13: 85-97.

- SILVA, A.M. 1996. *O Hipogeu de Monte Canelas I (IV - III milénios a.C.): Estudo paleobiológico da população humana exumada*. Trabalho de síntese das Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica. Coimbra, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- SILVA, A.M. 1999. Human remains from the artificial cave of São Pedro Estoril II (Cascais, Portugal). *Human Evolution*, 14 (3): 199 – 206.
- SILVA, A.M. 2002. *Antropologia funerária e paleobiologia das populações portuguesas (litorais) do Neolítico final-Calcolítico*. Tese de Doutoramento em Antropologia, especialidade Antropologia Biológica. Coimbra, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- SILVA, A.M. 2003a. Portuguese Populations of the Late Neolithic and Chalcolithic Periods exhumed from Collective burials: an overview. *Anthropologie*, XLI/1-2: 55 - 64.
- SILVA, A.M. 2003b. Trepanation in the Portuguese Late Neolithic, Chalcolithic and Early Bronze Age periods. In: Arnott, R.; Finger, S.; Smith, C.U.M. (eds.) *Trepanation: history, discovery, theory*. Lisse, Swets & Zeitlinger: 117–129.
- SILVA, A.M. 2005. Nonosseous calcaneonavicular coalition in Portuguese prehistoric population: report of two cases. *Int. Journal of Osteoarchaeology*, 15: 449-453.
- SILVA, A.M. 2011. Foot anomalies in the Late Neolithic/ Chalcolithic population exhumed from the Rock Cut Cave of São Paulo 2 (Almada, Portugal). *Int. Journal of Osteoarchaeology*, 21: 420-427.
- SILVA, A.M. 2017. Illness and injuries in Prehistory: the challenge of paleopathological study of old bones. In: Díaz-Zorita Bonilla, M., Escudero Carillo, J., López Flores, I., Lucena Romero, J., Mora Rosa, E. y Robles Carrasco, S. (Eds.) *Paleopatología y Bioarqueología, contextualizando el registro óseo*. Actas del XIII Congreso Nacional de Paleopatología. Asociación Profesional de Bioarqueología y Asociación Nacional de Paleopatología. Sevilla.
- SILVA, A.M. & Silva A.L. 2010. Unilateral non-osseous calcaneonavicular coalition: report of a Portuguese archaeological case. *Anthropological Science*, 118 (1): 61 – 64.
- SMITH, B.H. 1984. Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalists. *Am. J. Phys. Anthropology*, 63: 39 – 84.
- SMITH, B.H. 1991. Standards of human tooth formation and dental age assessment. In: Kelley, M.; Larsen, C.S. (Eds.). *Advances in Dental Anthropology*. New-York, Wiley-Liss: 143 – 168.
- STLOUKAL, M. & HANÁKOVÁ, H. 1978. Die laenge der Laengsknochen altslawischer Bevoelkerung – unter besondere beruecksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo*, XXIX (1): 53 – 69.
- TRINKAUS, E. 1994. Le col du femur: un indicateur social pour les anthropologues ? *La Recherche*, 268 (25): 950 - 951.
- TURNER, C.G.; NICHOL, C. & SCOTT, G.R. 1991. Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: the Arizona State University Dental Anthropology System. In: Kelley, M.; Larsen, C. (Eds.). *Advances in Dental anthropology*. New York, Wiley-Liss: 13 - 31.
- UBELAKER, D. 1989. *Human skeletal remains: excavations, analysis, interpretation*. Washington, Taraxacum Washington. 2ª Edição.