

PALEOBIOLOGIA DO MATERIAL OSTEOLÓGICO RECUPERADO DA CAPELA DE NOSSA SENHORA DO CASTELO (VILA VELHA DE RÓDÃO)¹

Paleobiology of the osteological material recovered from the Nossa
Senhora do Castelo Chapel (Vila Velha de Ródão)

Sónia Codinha²



Palavras-chave: Vila Velha de Ródão, Paleobiologia, esqueletos não adultos, ossário

¹ Na capa representam-se os esqueletos sub adultos exumados do interior da Capela de N^a Sr^a do Castelo (Vila Velha de Ródão)

² Antropóloga Física. Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Resumo

As intervenções antropológicas que decorreram pontualmente em Fevereiro, Abril e Maio de 2002 no interior da Capela de N^a Sr^a do Castelo (Vila Velha de Ródão), resultaram na exumação de três esqueletos não adultos e de um ossário. O número mínimo de indivíduos do ossário foi estimado em 10 adultos jovens a meia-idade e 15 não adultos, num número mínimo total de 25 indivíduos.

Uma das principais características do ossário é a grande representatividade de ossos de fetos, uma circunstância rara em contextos arqueológicos dado o seu fraco potencial de preservação, bem como a práticas religiosas que advogavam a necessidade do baptismo cristão para a inumação dos indivíduos em terreno sagrado.

Embora as peças ósseas se encontrassem bastante fragmentadas e deterioradas pelos vários processos tafonómicos, a análise paleobiológica, nomeadamente ao nível da paleopatologia, revelou casos de hiperostose porótica, incidência de hipoplasias lineares do esmalte dentário e um diagnóstico de escorbuto numa das inumações primárias, evidenciando uma população que sofreu algum tipo de défice nutricional na sua dieta.

Abstract

The anthropological excavations that undergone intermittently on February, April and May of 2002 inside the N^a Sr^a do Castelo Chapel (Vila Velha de Ródão), resulted in the exhumation of three non adult skeletons and an ossuary. The minimum number of individuals estimated for the ossuary was of 10 young to middle age adults and 15 non adults in a total minimum number of 25 individuals.

The most striking characteristic of the ossuary was the presence of a high number of fetal bones. This is a rare event on archaeological contexts due the weak preservation potential of fetal bones and also to religious practices which require the Christian baptism as a precedent for burials in holy ground.

Although the human remains were highly fragmented and compromised by several taphonomic processes, the paleobiological analysis, namely the paleopathological approach, revealed cases of porotic hyperostosis, high incidence of enamel hypoplasia and a case of scurvy in one of the primary inhumations. These diagnostics suggest a population that suffered from some sort of nutritional deficiency on their diet.

Introdução

O presente trabalho visa a apresentação dos resultados referentes à análise paleobiológica do ossário³ e de três esqueletos não adultos exumados do interior da capela de N^a Sr^a do Castelo em Vila Velha de Ródão, durante as intervenções antropológicas que decorreram nos dias 2 e 3 de Fevereiro, 29 e 30 de Abril e 17 e 18 de Maio de 2002. Este estudo, o qual engloba a estimativa da idade à morte, a diagnose sexual, a análise paleopatológica e a estimativa do número mínimo de indivíduos presentes no ossário, visa uma caracterização paleobiológica da população exumada. De facto, o campo de estudo da paleoantropologia contribui para projecções sobre a estrutura da população, afinidades biológicas, comportamentos culturais e padrões de doença essenciais à reconstrução da biologia dos grupos populacionais do passado. Também serão abordados aspectos relativos à antropologia funerária das inumações primárias bem como ao estado de preservação óssea e aos processos tafonómicos adversos actantes no ambiente do enterramento.

Alterações Tafonómicas e Estado de Preservação Óssea

A tafonomia, entendida num sentido lato como os processos que actuam sobre o organismo desde a morte até ao momento em que é estudado em laboratório (Nawrocki, 1995), revela-se de grande importância aquando de uma análise antropológica ao contribuir tanto para a compreensão do ambiente pos-deposicional do cadáver, como para a detecção de pseudopatologias que poderiam de outro modo induzir a diagnósticos errados (Nawrocki, 1995).

Grande parte da amostra aqui apresentada caracterizava-se por uma severa fragmentação das peças ósseas. Esta circunstância muito provavelmente se terá devido ao facto da maioria dos ossos exumados ser proveniente de um contexto de ossário, o que implica que terão sido removidos e remexidos do seu local de deposição primária, situação que terá contribuído significativamente para a degradação e fragmentação observadas. De facto, a fragmentação dos ossos e esqueletos comprometeu principalmente a análise morfológica, dada a impossibilidade de retirar as medidas necessárias ao cálculo dos diferentes índices, bem como a estimativa da estatura. Outro factor tafonómico adverso observado relaciona-se com alterações de índole destrutiva da superfície óssea. Vários ossos apresentam sinais de corrosão severa (**figura 1A**), a qual poderá estar relacionada com a acidez do ambiente do enterramento e/ou com a acção das raízes das plantas, com estas últimas a apresentarem um maior potencial de destruição tafonómica, já que excretam ácidos orgânicos que conduzem à dissolução da matéria mineral de ossos e dentes. Por outro lado também se verificaram variações cromáticas, mormente na forma de colorações negras na superfície óssea de alguns ossos (**figura 1B**). Estas poderão atribuir-se à impregnação nos ossos de algum mineral existente no ambiente do enterramento que lhes terá conferido esta coloração. De notar também que a fragmentação, a corrosão e as alterações cromáticas observadas inviabilizaram nalguns casos a avaliação de lesões paleopatológicas.

³ Material osteológico humano sob a forma de ossos desarticulados.

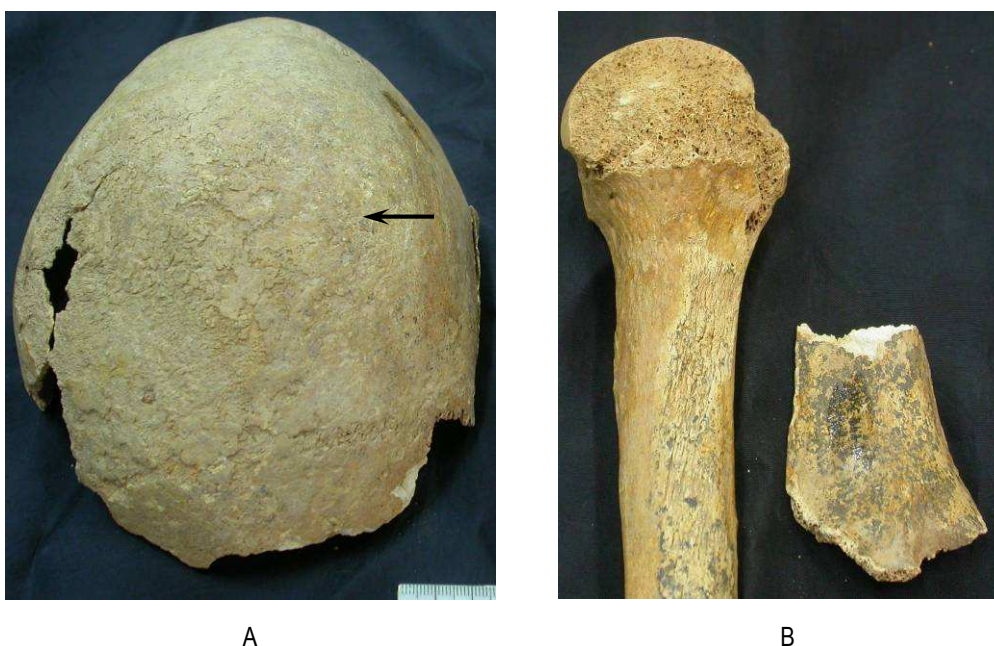


Figura 1: (A) Crânio (norma superior) com lesões tafonómicas destrutivas na abóbada craniana que não devem ser confundidas com lesões patológicas; (B) Fragmentos de úmero (norma anterior) com colorações negras na superfície óssea. Ossário recuperado da Capela de N^a Sr^a do Castelo.

Inumações Primárias

Antropologia Funerária

As inumações primárias concernem três esqueletos de não adulto em conexão anatómica. O esqueleto designado por “indivíduo não adulto A” (**figura 2A**) foi exumado da sondagem A e encontrava-se junto a uma das paredes interiores da Capela, que separa a capela-mor e a nave, parecendo ter sido aproveitada para o efeito uma depressão natural existente na cavidade rochosa. Este indivíduo estava deitado em decúbito dorsal numa orientação Oeste-Este, com os membros superiores e inferiores paralelos entre si. O seu estado de preservação era razoável, não obstante não ter sido recuperado o crânio (Umbelino & Ferreira, 2003).

O “indivíduo não adulto B” (**figura 2B**), o qual foi exumado da quadrícula 2C da sondagem B2-C, corresponde a um conjunto de ossos que pela posição da mandíbula, omoplatas, costelas e coluna vertebral, parece tratar-se igualmente de uma inumação primária mais uma vez em decúbito dorsal. Os restantes ossos estavam dispersos, não tendo sido recuperados os membros inferiores (Umbelino & Ferreira, 2003).

Finalmente, da sondagem B2-D foi recuperado o esqueleto designado por “inumação 3” (**figura 2C**), o qual parece ter sido directamente depositado sobre a rocha mãe. Este indivíduo encontrava-se inumado em decúbito dorsal seguindo a orientação Oeste-Este e para além de incompleto, uma vez que não foram recuperados o úmero esquerdo, os ossos do antebraço

direito, as mãos, as tíbias e perónios e os pés, apresentava-se bastante fragmentado. A posição dos fêmures indicava que estes estariam estendidos e paralelos entre si (Umbelino & Ferreira, 2003).



Figura 2: Esqueletos das inumações primárias exumadas do interior da Capela de N^a Sr^a do Castelo. (A) indivíduo não adulto A, exumado da sondagem A; (B) indivíduo não adulto B exumado da sondagem B2-C; (C) inumação 3, exumado da sondagem B2-D.

Indivíduo Não Adulto A, Sondagem A

Este esqueleto, embora incompleto, encontrava-se num estado de preservação razoável (**figura 2A**). A estimativa da idade à morte, baseada na erupção e calcificação dentárias (Ubelaker, 1989), e no comprimento da diáfise dos úmeros e rádios (Scheuer & Black, 2000) foi de 6 meses $\pm$ 3 meses. Quanto à diagnose sexual, esta é impossível macroscopicamente em indivíduos não adultos.

Neste esqueleto, foram detectadas lesões poróticas nos fragmentos da abóbada craniana (**figura 3A**), no temporal direito (**figura 3B**), no *ossis basis occipitalis* e no *pars lateralis occipitalis* direito. Não se tendo registado lesões semelhantes no restante esqueleto. As lesões observadas parecem estar de acordo com um diagnóstico de hiperostose porótica, a qual se caracteriza por uma certa porosidade do osso compacto do crânio, muitas vezes associada a um aumento da espessura do diploe adjacente. As áreas da abóbada craniana mais afectadas são o frontal, o parietal e os ossos occipitais (Stuart-Macadam, 1985). A anemia, definida como uma redução da hemoglobina ou dos eritrócitos abaixo dos valores normais (Wintrobe, 1974 in Stuart-Macadam, 1985) é, para a maioria dos autores, o factor etiológico mais relevante no desenvolvimento da hiperostose porótica. A presença deste tipo de lesão num indivíduo é provavelmente uma evidência de que este terá sofrido uma condição anémica, a qual poderá ter sido de origem hemolítica hereditária como no caso da talassemia ou adquirida por deficiência de ferro, durante a vida ou pelo menos num período de tempo relativamente curto anterior à morte (Stuart-Macadam, 1985). De notar que o défice de ferro característico das anemias não se deve necessariamente a deficiências nutricionais, mas poderá estar relacionado com uma má absorção dos nutrientes causada por exemplo por diarreia (Stuart-Macadam, 1985). A hiperostose porótica também é característica de diagnósticos de escorbuto e raquitismo (Ortner,

2003), no entanto estes diagnósticos foram descartados na medida em que nestas condições, para além do crânio, também são afectados outros osso do esqueleto, nomeadamente os ossos longos (Ortner, 2003).



Figura 3: Fragmento craniano (A) e osso temporal direito (B) com lesões poróticas, pertencente ao não adulto A exumado da sondagem A da Capela de N^a Sr^a do Castelo.

Indivíduo Não Adulto B, Sondagem B2-C

Deste esqueleto, cujos ossos se encontravam bastante fragmentados, somente se recuperaram ossos dos membros superiores (**figura 2B**). A idade à morte deste indivíduo, baseada na erupção e calcificação dentárias (Ubelaker, 1989,) foi estimada em 18 meses $\pm$ 6 meses. Tal como no indivíduo designado por “não adulto A” descrito anteriormente, detectou-se uma ligeira hiperostose porótica nalguns fragmentos cranianos, não se tendo registado outras lesões ósseas no esqueleto pós-craniano. Tal como foi exposto precedentemente, a hiperostose porótica observada poderá estar associada a algum episódio anémico que terá afectado o indivíduo pouco tempo antes ou na altura da morte.

Inumação 3, Sondagem B2-D

Esta inumação corresponde a um Indivíduo incompleto, não se tendo recuperado a totalidade dos ossos dos membros superiores, nem as tíbias, os perónios e os pés (**figura 2C**). A idade à morte deste indivíduo, baseada na erupção e calcificação dentárias (Ubelaker, 1989) e no comprimento da diáfise do úmero e rádio (Scheuer & Black, 2000) foi estimada em 6 meses $\pm$ 3 meses.

Neste esqueleto também se observaram lesões poróticas em fragmentos cranianos, nomeadamente em fragmentos dos parietais (tanto na tábua interna como externa), do occipital, na grande asa do esfenóide (**figura 4**), no *pars basilaris* (**figura 5**) e *pars lateralis* e nos temporais (**figura 6**). Formação de osso hipertrófico foi detectada na mandíbula e num pequeno fragmento da maxila, bem como bilateralmente ao nível da fossa supra espinhosa das omoplatas

(figura 7), nos *ilium* e nas diáfises dos fémures (figura 8). As características e a distribuição das lesões observadas ao longo do esqueleto parecem estar de acordo com um caso de escorbuto. De facto, a porosidade detectada na grande asa do esfenóide (figura 4) é patognômica desta patologia.

Fontes históricas revelam que o escorbuto era uma doença comum nas crianças europeias até pelo menos ao século XVIII, devido às carências nutricionais de fruta fresca e vegetais (Ortner *et al.*, 2001). O escorbuto é uma condição relacionada com a toma inadequada ou completa ausência de vitamina C (ácido ascórbico) na dieta. Um dos factores na patogénese do escorbuto é a importância da vitamina na formação dos tecidos conjuntivos que constituem os vasos sanguíneos.

Como consequência verifica-se um aumento da susceptibilidade a hemorragias que podem resultar dos movimentos normais ou de actividades musculares como a mastigação ou o movimento dos olhos, no entanto é mais evidente em situações de trauma (Ortner & Ericksen, 1997). A hemorragia estimula uma resposta inflamatória que por sua vez causa lesões ósseas nomeadamente no crânio. Lesões poróticas na grande asa do esfenóide e pontos adjacentes no crânio parecem ser as expressões mais comuns do escorbuto, provavelmente dada a associação desta lesão ao trauma dos ramos da artéria maxilar que fornece o músculo temporal, o principal músculo usado na mastigação (Ortner *et al.*, 2001).

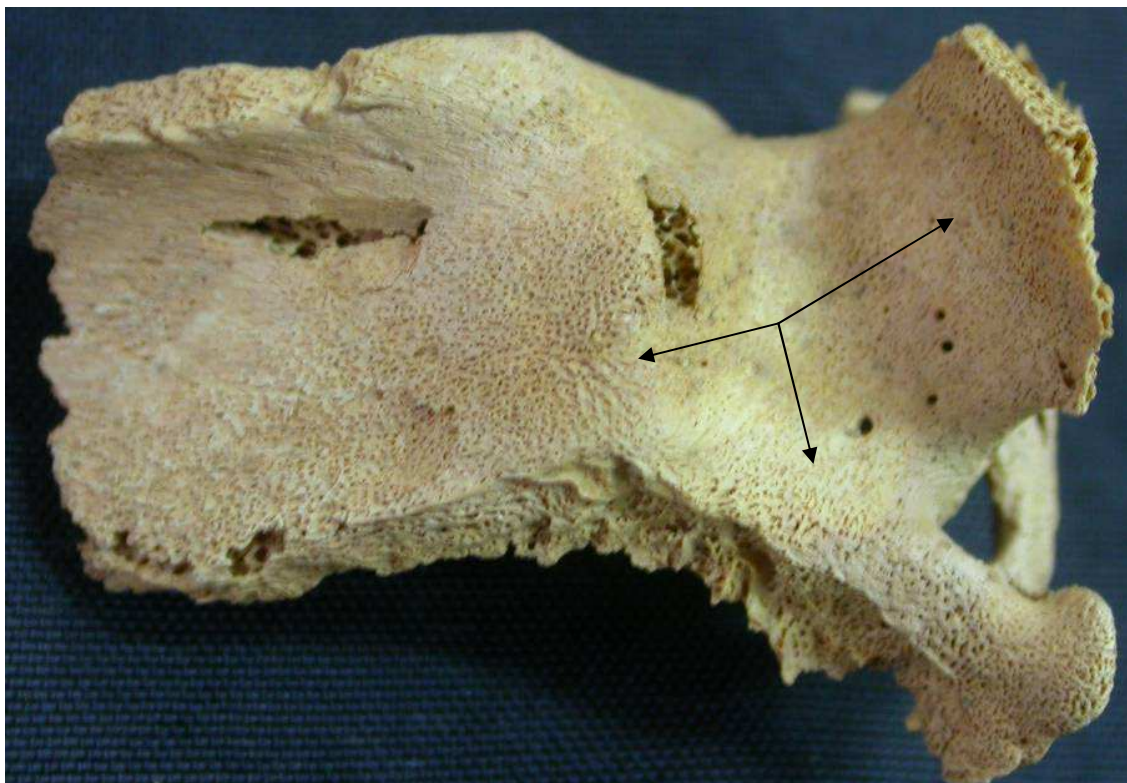


Figura 4: Lesões poróticas na grande asa do esfenóide do não adulto designado por inumação 3.

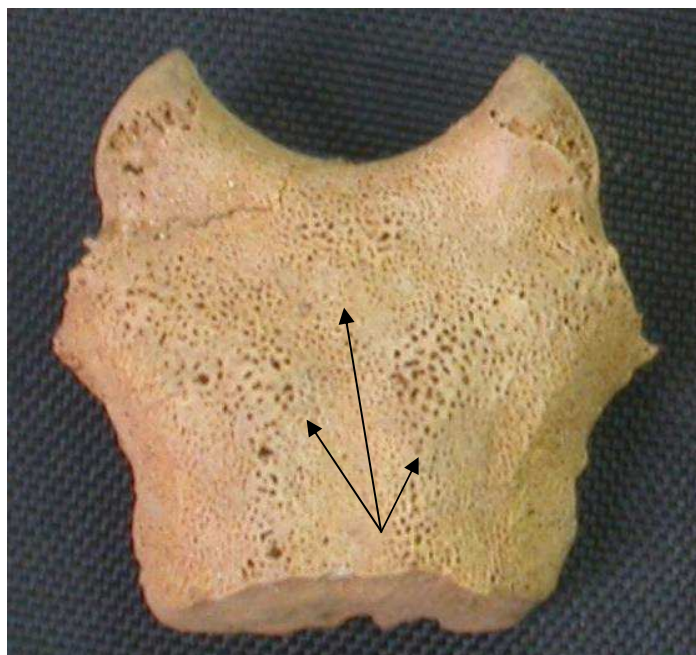


Figura 5: Lesões poróticas no *pars basilaris* do não adulto designado por inumação 3.



Figura 6: Lesões poróticas no temporal direito do não adulto designado por inumação 3.



Figura 7: Formação hipertrófica de osso na fossa supra espinhosa da omoplata esquerda do não adulto designado por inumação 3.



Figura 8: Formação de osso hipertrófico na diáfise do fémur direito (norma posterior) do não adulto designado por inumação 3.

O Ossário

Estimativa do Número Mínimo de Indivíduos

O número mínimo de indivíduos adultos⁴ estimado para a presente amostra foi de dez, valor calculado a partir da pirâmide petrosial direita. De facto, as pirâmides petrosiais apresentam um elevado potencial de preservação dado o seu pequeno tamanho e grande robustez, o que faz com que sejam a porção óssea que melhor se conserva num crânio mesmo quando este se

⁴ Para a estimativa do número mínimo de indivíduos com base nos ossos longos utilizou-se a metodologia proposta por Herrmann *et al.* (1990). Para as restantes peças ósseas e no caso de ossos pares, após a separação entre ossos de indivíduos adultos e não adultos, dividiram-se os diferentes ossos e fragmentos por tipo de osso e respectiva lateralidade. O maior valor obtido, entre as lateralidades do mesmo tipo de osso, constitui o número mínimo de indivíduos (NMI).

encontra completamente fragmentado. O número mínimo de indivíduos não adultos⁵ estimado para a presente amostra foi de quinze, valor conseguido com base nos fémures. Assim sendo, o número mínimo total deste ossário é de 25 indivíduos, 10 adultos e 15 não adultos.

Diagnose Sexual

As características morfológicas dos ossos ilíacos (Buikstra & Ubelaker, 1994) são os indicadores mais fidedignos na diagnose sexual, no entanto em situações em que este osso não está presente, ou em que se encontra muito fragmentado pode-se recorrer à morfologia do crânio (Buikstra & Ubelaker, 1994) e a pontos de cisão de determinados ossos longos bem como do *talus* e calcâneo (Wasterlain, 2000) para a determinação do sexo. Em contextos de material desarticulado, como é o caso da presente amostra, os resultados da diagnose sexual referem-se ao número de ossos femininos ou masculinos detectados, e não ao número de indivíduos masculinos ou femininos que efectivamente estão representados na amostra. Um maior número de ossos masculinos, por exemplo, não significa que estejam necessariamente representados um maior número de homens na amostra, mas que foi diagnosticada uma maior quantidade de ossos masculinos. Por outro lado, e particularmente para esta amostra, a grande fragmentação óssea contribuiu para um escasso número de resultados para este parâmetro. Não se recuperaram quaisquer ossos ou fragmentos de ossos coxais que permitissem a diagnose sexual e somente foi possível a aplicação de métodos para a determinação do sexo em 12 fragmentos ósseos os quais revelaram um maior número de ossos masculinos (8 em 12), excepto nos resultados obtidos para o crânio e úmero direito para os quais foram diagnosticados somente ossos femininos. Como referido anteriormente estes resultados não significam necessariamente um maior número de indivíduos masculinos na amostra, mas podem, por exemplo, estar relacionados com o maior potencial de preservação dos ossos masculinos resultante da sua robustez.

Estimativa da Idade à Morte

Indivíduos Adultos

A pouca representatividade associada à elevada fragmentação dos ossos sobre os quais incide a aplicação dos diferentes métodos para a determinação da idade à morte em indivíduos adultos limitou a avaliação deste parâmetro. No caso dos fragmentos de osso ilíaco recorreu-se à análise da morfologia da sínfise púbica (Brooks e Suchey, 1990) e da superfície auricular (Lovejoy *et al.*, 1989), tendo-se detectado indivíduos com mais de 40 anos de idade à morte. Também se observaram dois fragmentos da extremidade distal da clavícula (MacLaughlin, 1990) os quais revelaram pertencer indivíduos com uma idade à morte superior aos 30 anos. Embora o estado de preservação óssea tenha invalidado a aplicação da metodologia da

⁵ A metodologia aplicada na estimativa do número mínimo de indivíduos não adultos é mais complexa na medida em que não só se considera a lateralidade dos ossos como também a estimativa da idade à morte dos mesmos. Após dividir-se os diferentes ossos e fragmentos por tipo de osso e respectiva lateralidade faz-se uma análise da idade dos indivíduos já que, se por exemplo, tivermos um fragmento de fémur direito que aponta para um indivíduo com 5 anos e um fragmento de fémur esquerdo que aponta uma idade à morte de 2 anos, estaremos claramente na presença de dois indivíduos. O maior valor obtido, entre as lateralidades do mesmo tipo de osso, e a estimativa da idade à morte dos mesmos, constitui o número mínimo de indivíduos (NMI).

avaliação do grau de obliteração das suturas cranianas proposto por Masset (1982) para a determinação da idade à morte, é notório que os dois crânios recuperados pertenceriam a indivíduos de idade distintas. O crânio N.S.C.B1A.428 pertenceria a um adulto jovem, condição indicada pela ausência de qualquer obliteração das suturas, e o crânio N.S.C.B4A.88 pertenceria a um indivíduo provavelmente de meia-idade a idoso, já que se denota obliteração das suturas endocranianas e a porção exocraniana da sutura sagital já se encontrava completamente obliterada.

Indivíduos Não Adultos

Ao contrário da diagnose sexual, a qual se mostra inviável com métodos macroscópicos em indivíduos não adultos, a estimativa da idade à morte nesta faixa etária revela-se mais eficaz apresentando intervalos etários relativamente curtos comparativamente aos conseguidos para os adultos. Este facto deve-se às complexas e rápidas mudanças sequenciáveis cronologicamente que ocorrem nos diferentes constituintes do esqueleto durante o crescimento dos indivíduos. O melhor indicador da idade à morte em indivíduos sub adultos é a observação dos estádios de desenvolvimento da erupção e calcificação dentárias (Ubelaker, 1989). No entanto, na ausência de peças ósseas da cavidade oral, pode-se recorrer às medidas do comprimento das diáfises dos ossos longos (Fazekas & Kósa, 1978; Stloukal & Hanáková, 1978 *in* Ferembach *et al.*, 1980; Scheuer & Black, 2000) para a determinação da idade.

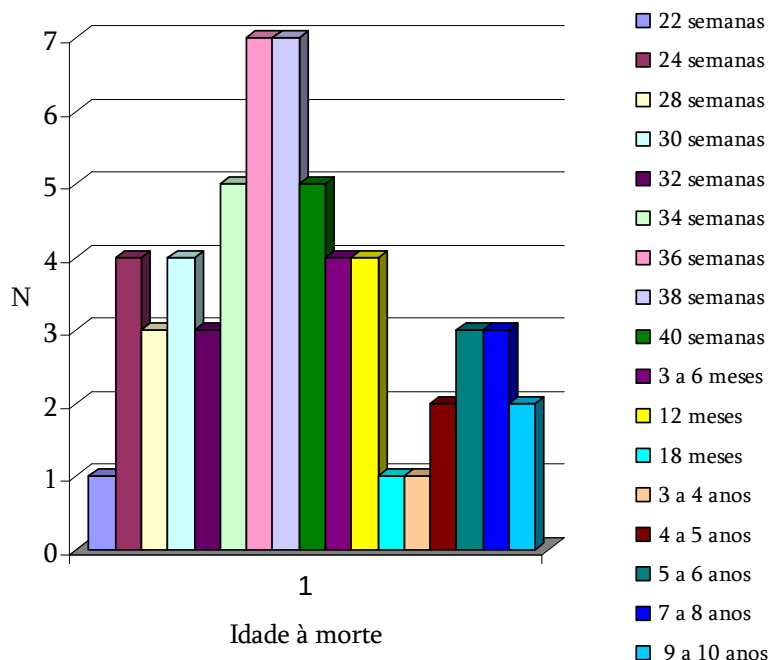


Figura 9: Distribuição do número de ossos longos de não adultos (úmeros, rádios, tíbias e fémures) por estimativa da idade à morte do Ossário recuperado da Capela de Nª Srª do Castelo.

As estimativas da idade à morte dos diferentes ossos de não adultos desta amostra variam entre as 22 semanas de gestação e os 9 a 10 anos. Na **figura 9** pode observar-se a distribuição do número de ossos longos (úmero, tíbias, fémures e rádios) detectado por idade, denotando-se uma maior representatividade de ossos correspondentes a indivíduos com uma idade à morte estimada entre as 34 e as 40 semanas de gestação.

Digna de nota é a considerável presença de ossos de fetos, os quais constituem 62% (39/59) da totalidade de ossos de indivíduos sub adultos onde foi possível a determinação da idade à morte. Esta grande representatividade de ossos fetais é relativamente rara em contextos arqueológicos, dada a sua grande fragilidade, bem como a práticas mortuárias que tendiam a negligenciar estes indivíduos. De facto, e considerando a necessidade do baptismo no culto cristão para a inumação dos indivíduos em terreno sagrado, é bastante curiosa esta tão grande representatividade de fetos recuperados do interior de uma capela.

Análise Paleopatológica

O estudo da paleopatologia examina a evolução e o progresso da doença nas populações do passado e como os humanos se adaptam às mudanças no seu ambiente. Considerando que a presença, a incidência e os padrões de doença têm uma ligação dinâmica com a cultura, a biologia e o ambiente, a análise paleopatológica não pretende somente analisar as diferentes patologias mas também examinar a evolução e progressão da doença bem como os factores culturais associados a esta (Roberts & Manchester, 1995). No entanto há que considerar que a paleopatologia examina evidências residuais de um determinado ponto, a morte, a qual representa simplesmente mais uma etapa na história natural da doença. Por outro lado, muitas patologias conduzem a respostas esqueléticas morfológicamente similares, o que associado à inexpressiva manifestação esquelética de, por exemplo, muitas doenças infecciosas fulminantes, tornam frequentemente o diagnóstico exacto da lesão observada impossível (Larsen, 1997).

A elevada fragmentação das peças ósseas comprometeram a avaliação da manifestação da patologia degenerativa articular, a artrose⁶ nesta amostra. Entre os poucos fragmentos ósseos que apresentavam a área articular preservada registou-se artrose ligeira em ossos da articulação do ombro, cotovelo, anca e joelho. A articulação mais lesada foi a articulação do joelho, no entanto, dada a má preservação do material osteológico, este valor não significa necessariamente uma maior incidência de artrose nesta articulação, mas poderá simplesmente espelhar o facto de se terem recuperado um maior número de fragmentos ósseos com esta articulação preservada.

Tal como nos resultados obtidos para o estudo das manifestações de artrose, a forte alteração da superfície óssea associada à destruição de praticamente todas as áreas articulares dos

⁶ A artrose, definida como uma artropatia crónica, consiste inicialmente numa degenerescência da cartilagem articular, associada quase sempre à remodelação óssea no decurso da sua evolução crónica, com início nas regiões do esqueleto que sofrem maiores constrangimentos mecânicos. Embora seja uma doença de etiologia multifactorial, a idade, a predisposição genética e o tipo de vida dos indivíduos são aspectos importantes no desenvolvimento desta patologia (Roberts & Manchester, 1995; Rogers & Waldron, 1995). Deste modo, uma grande incidência de artrose não secundária numa população poderá evidenciar por exemplo, estilos de vida caracterizados por actividades profissionais que implicassem severos constrangimentos mecânicos. No entanto há sempre que considerar a idade como um dos factores mais importantes.

ossos, comprometeram a análise das entesopatias⁷, marcadores ósseos de stress. As lesões entesopáticas observadas eram mormente ligeiras, não se tendo notado diferenças significativas entre os membros superiores e inferiores. As entesopatias mais severas foram detectadas em dois perónios (**figura 10A**) e numa rótula (**figura 10B**).

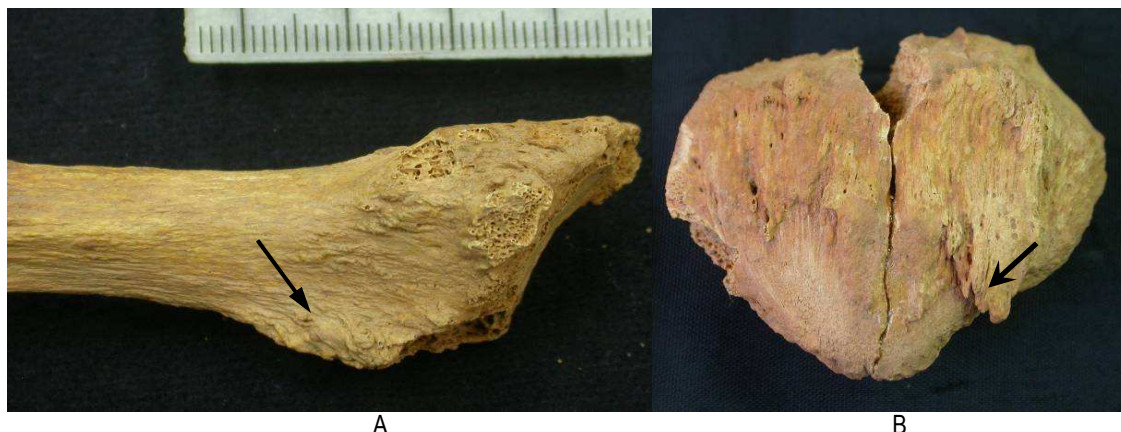


Figura 10: (A) Perónio esquerdo N.S.C.B4B.29 (norma lateral) com uma entesopatia de grau 2 no *biceps femoralis*; (B) Rótula esquerda N.S.C. B4B.53 com uma entesopatia severa no ligamento rotuliano. Ossário exumado da Capela de N^a Sr^a do Castelo.

A análise da patologia infecciosa foi bastante comprometida pelas severas alterações tafonómicas na superfície óssea, as quais invalidaram na maioria dos casos a perscrutação destas lesões. Mesmo assim detectaram-se alguns casos de periostite⁸ tanto em ossos pertencentes a indivíduos adultos como não adultos. Nos ossos adultos registaram-se lesões periosteas com deposição de osso novo cerca da *linea aspera* na face medial num fragmento de fémur direito com a designação N.S.C.B1/2.303 (**figura 11**). Neste mesmo fémur observou-se uma pequena exostose óssea (**figura 11**). Um dos possíveis diagnósticos desta formação óssea poderá ser a ossificação de um hematoma resultante de uma pancada na perna. No entanto, por se tratar somente de um fragmento ósseo proveniente de um ossário, o diagnóstico é inconclusivo. Os outros casos de periostite foram detectados em dois fémures direitos de não adulto. No fémur N.S.C.B4B.65, a lesão desenvolveu-se ao longo de toda a diáfise (**figura 12**) enquanto que no fémur N.S.C.B6.386 as lesões se manifestaram na face anterior da diáfise sob a forma de proliferação focal de osso novo na região adjacente à metáfise distal, bem como na metade proximal (**figura 12**). Como no caso anterior, a natureza da amostra invalida um diagnóstico. Formação hipertrófica de osso novo foi também detectada no *ilium* N.S.C.B2D.220. Embora a localização desta lesão esteja muitas vezes associada a casos de escorbuto⁹, o facto de se tratar de um osso isolado impossibilita mais uma vez de se avançar com um diagnóstico.

⁷ As entesopatias são lesões inflamatórias que afectam as áreas de inserção dos tendões ou músculos. Devem-se ao recorrer contínuo e repetitivo dos músculos, com uma forte tendência para formar fibrose (Cunha, 1994).

⁸ A periostite ou reacções periosteas, correspondem a lesões ósseas não específicas, resultantes de um agente infeccioso ou mesmo de um trauma. Estas manifestam-se sob a forma de porosidade ténue, estriação longitudinal e subsequente deposição de placas de osso novo, sobre a superfície cortical original (Roberts & Manchester, 1995). No caso dos membros inferiores, estas lesões tendem a ocorrer nas tíbias e resultam frequentemente de contusões, varizes ou processos isquémicos, com uma maior frequência de incidência na face medial das tíbias (Campillo, 2001).

⁹ Ver a descrição do caso do não adulto designado por inumação 3.

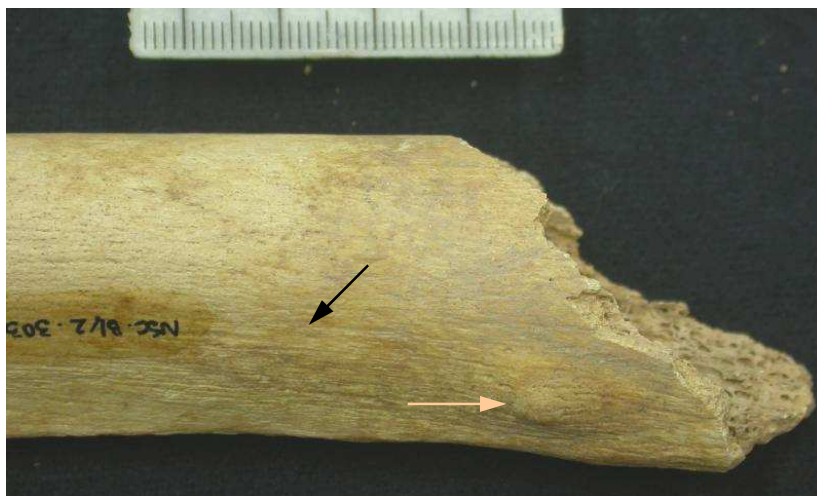


Figura 11: Fémur direito, N.S.C.B1/2.303, com periostite na diáfise (●) e uma pequena exostose óssea (●). Ossário exumado da Capela de Nª Srª do Castelo.



Figura 12: Da esquerda para a direita, fémur N.S.C.B4B.65 com periostite ao longo de toda a diáfise (●), e fémur N.S.C.B6.386 com proliferação focal de osso novo na região adjacente à metáfise distal e na metade proximal (●). Ossos pertencentes ao ossário exumado da Capela de Nª Srª do Castelo.

Num fragmento de tibia (N.S.C.B4B.64) detectou-se um crescimento ósseo em torno da articulação tíbio-fibular (**figura 13**). Este tanto se pode dever a um processo inflamatório causado por algum tipo de patologia degenerativa, como pode ser resultado de um processo traumático. Por se tratar de um fragmento isolado não se pode adiantar um diagnóstico.



Figura 13: Fragmento da região proximal da diáfise de tíbia designado por N.S.C.B4B.64 com um crescimento ósseo em torno da articulação tíbio-fibular. Ossário exumado da Capela de N^a Sr^a do Castelo.

Nalguns fragmentos cranianos de indivíduo não adulto (N.S.C.B4A.13 e o N.S.C.B4A.419) detectaram-se sinais de hiperostose porótica. Uma vez que no fragmento N.S.C.B4A.13 (**figura 14**) as lesões se remetem à órbita, nesta condição a porosidade observada é denominada por *cribra orbitalia*. Como descrito anteriormente¹⁰ esta condição é geralmente associada a episódios anémicos, no entanto, por se tratarem de fragmentos ósseos desarticulados o diagnóstico fica em aberto.



Figura 14: Fragmento craniano designado por N.S.C.B4A.13 com *cribra orbitalia*. Ossário exumado da Capela de N^a Sr^a do Castelo.

¹⁰ Ver a inumação primária designada por não adulto A.

Patologia Oral

Por definição, a patologia oral é o estudo da origem, natureza e curso das doenças dentárias, desde que se considere a doença como uma função anormal de um órgão, estrutura ou sistema do corpo, resultante do efeito da hereditariedade, infecção, dieta ou ambiente (Luckacs, 1989). Uma vez que a cavidade oral funciona principalmente como um processador de alimentos, a composição e consistência dos alimentos consumidos determinam tanto os tipos de organismos que florescem na cavidade oral como a natureza das forças biomecânicas que afectam os dentes. É neste sentido que o diagnóstico, interpretação e análise da patologia oral são indispensáveis na tentativa de reconstruir os estilos de vida das populações do passado, podendo a prevalência e a distribuição das patologias orais por idade, sexo e grupo social providenciar dados relativos à dieta, nutrição, subsistência e saúde das populações do passado (Luckacs, 1989, Roberts & Manchester, 1995, White, 2000).

O estudo da cavidade oral da presente amostra incidiu sobre três fragmentos mandibulares e uma mandíbula relativamente completa e cinco fragmentos do maxilar superior, para além de 86 dentes soltos, 51 do maxilar superior e 34 do maxilar inferior. De entre estes 18 são dentes deciduais, 14 do maxilar superior e 4 do maxilar inferior. Entre os dentes definitivos, 61,7% (42/68) estão em processo de calcificação. O que vem mais uma vez evidenciar estarmos perante uma amostra constituída por um maior número de não adultos que de adultos.

De entre as peças dentárias recuperadas, detectaram-se quatro cáries¹¹ (9% da amostra), duas das quais em dentes deciduais (N.S.C.435 e N.S.C.508). Estas variavam entre duas cáries pequenas interproximais¹² mesiais (**figura 15A**) (N.S.C.435 e N.S.C.B2D.208), uma cárie média interproximal distal (N.S.C.508) e uma cárie que destruiu completamente a coroa do dente (N.S.C.B4B.76) (**figura 15B**).

A análise da incidência de depósitos de tártaro¹³ foi possível em trinta e seis dentes dos quais oito (20,5% da amostra) apresentavam esta patologia mormente sob a forma de depósitos vestigiais. Considerando que esta amostra provém de um ossário, o que implica que o material foi removido do seu local de deposição primário, há que antever a possibilidade destes resultados serem inferiores aos reais, já que a fragilidade dos depósitos de tártaro faz com que muitas vezes se destaquem dos dentes.

Embora não se tenham recuperado muitas peças ósseas relativas a mandíbulas e maxilas, sinais de doença periodontal¹⁴ classificada com grau 2 (numa escala de 0 a 3) (**figura 16**) foram observados em três fragmentos de maxilar superior (N.S.C.B1/2.281; N.S.C.B3.324;

¹¹ As cáries foram classificadas segundo as recomendações de Lamarque (1991). A cárie é uma condição patológica caracterizada pela desmineralização progressiva dos tecidos duros dos dentes por meio dos ácidos orgânicos produzidos pela fermentação bacteriológica dos carboidratos da dieta, especialmente açúcares. As cáries dentárias manifestam-se de várias formas, desde ligeiros opacitos no esmalte, até à cavitação extensiva envolvendo a perda parcial ou completa das coroas e das raízes dos dentes (Roberts & Manchester, 1995; Hillson, 1996; Larsen, 1997).

¹² Ponto de contacto entre dois dentes.

¹³ Os depósitos de tártaro foram avaliados segundo Martin & Saller *in* Lamarque (1991). O tártaro é uma massa inorgânica e rija que adere à coroa ou superfície da raiz dos dentes, podendo em vida do indivíduo irritar a gengiva resultando em inflamação e doença periodontal. Esta massa inorgânica é constituída por cristais de fosfato de cálcio da saliva que se depositam na placa bacteriana (Ortner, 2003).

¹⁴ O desenvolvimento da doença periodontal nas mandíbulas e maxilas do ossário foi classificado segundo as propostas de Mendonza (1982). A doença periodontal pode ser definida como a degeneração intermitente dos tecidos que suportam os dentes. É geralmente caracterizada por uma resposta inflamatória que normalmente resulta numa reabsorção alveolar, criando uma distância anormalmente grande entre o osso e a junção cimento-esmalte do dente (Ortner, 2003). A perda progressiva de osso alveolar consequentemente levará à perda do dente por ausência de superfície para a inserção dos ligamentos (Larsen, 1997).

N.S.C.B4A.430) e numa mandíbula (N.S.C.B2D.171). A principal razão para o desenvolvimento da doença periodontal é a falta de higiene oral e a consequente inflamação das gengivas.

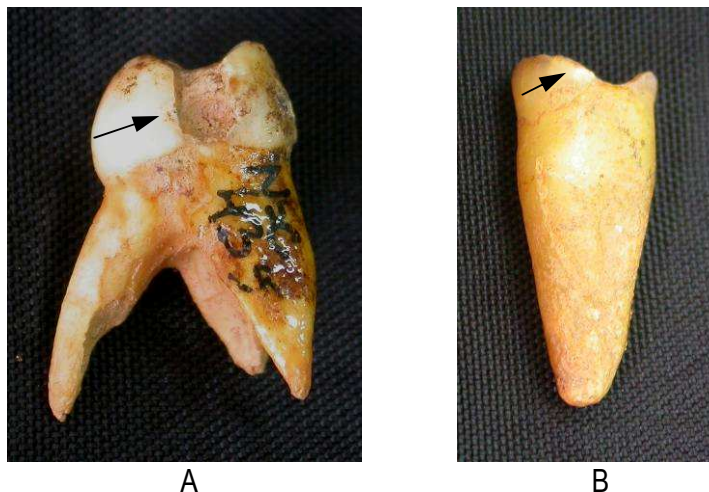


Figura 15: A - Cárie pequena Interproximal mesial no dente N.S.C.435 e B - cárie grande que destruiu completamente a coroa do dente N.S.C.B4B.76. Dentes pertencentes ao ossário exumado da Capela de N^a Sr^a do Castelo.

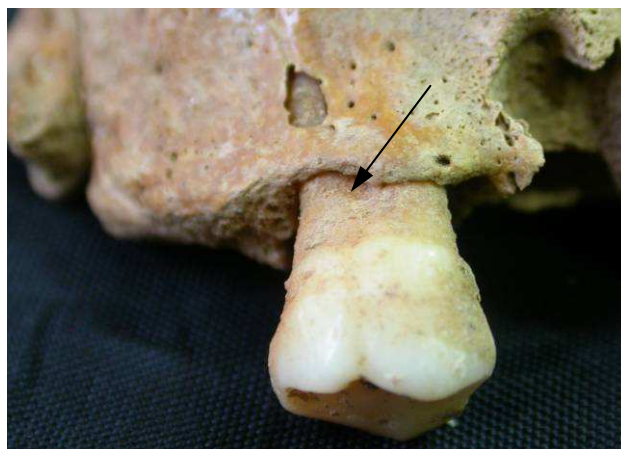


Figura 16: Doença periodontal no fragmento de maxilar superior, N.S.C.B1/2.281 pertencente ao ossário exumado da Capela de N^a Sr^a do Castelo.

Na presente amostra a grande fragmentação óssea comprometeu a análise da perda *ante mortem* de dentes. No total de nove peças ósseas observadas contabilizaram-se 18 perdas de dentes *ante mortem*, 3 no maxilar superior e 15 no inferior. A mandíbula N.S.C.B2D.171 foi aquela que apresentou um maior número de dentes perdidos *ante mortem*, designadamente todos os molares e pré-molares num total de 10 dentes (**figura 17**). A perda de dentes *ante mortem* pode estar relacionada com a idade, o desenvolvimento da doença periodontal, de cáries, do uso da cavidade oral como instrumento e consequentes traumatismos nos dentes.

O desgaste dentário¹⁵ registado na presente amostra, era de grau médio em ambos os maxilares, com os molares a apresentarem valores mais acentuados. Do mesmo modo, os incisivos inferiores apresentavam graus de desgaste ligeiramente mais acentuados que os superiores. No entanto há que considerar a elevada presença de dentes ainda em processo de calcificação, de modo que muitos dos dentes ainda não teriam erupcionado aquando da altura da morte. Dos 86 dentes soltos recuperados, somente em 36 se pôde avaliar esta condição, não podendo este valor ser considerado representativo da população.



Figura 17: Perda *ante mortem* de dentes na mandíbula, N.S.C.B2D.171 pertencente ao ossário exumado da Capela de N^a Sr^a do Castelo.

Hipoplasias Lineares do Esmalte Dentário (HLED)

As hipoplasias lineares do esmalte dentário (H.L.E.D.) são deficiências na espessura do esmalte resultantes de distúrbios fisiológicos durante a actividade dos ameloblastos do esmalte durante a produção da matriz. Caracterizam-se por linhas transversais, sulcos ou buracos na superfície labial das coroas dentárias (Lukacs, 1989; Goodman & Rose, 1991; Roberts & Manchester, 1995; White, 2000). A presença de H.L.E.D revela a possibilidade de estarmos perante um indivíduo que sofreu algum tipo de *stress* e/ou problemas de crescimento durante o seu desenvolvimento. Aparentemente os dentes são afectados diferencialmente pelo *stress* fisiológico, com os dentes anteriores a mostrarem-se mais sensíveis (Goodman & Rose, 1991).

¹⁵ Para a classificação da severidade do desgaste utilizou-se a escala de 8 graus de Smith (1984). O desgaste dentário não é uma condição patológica mas uma consequência normal do processo de mastigação. Normalmente ocorre na superfície oclusal dos dentes ou entre os pontos de contacto entre os dentes. São dois os tipos de desgaste dentário, o atrito, consequente do contacto directo entre os dentes durante a mastigação, e a abrasão devido à introdução de substâncias estranhas na cavidade oral. O grau de desgaste é ditado principalmente pela quantidade e força da mastigação, no entanto há que considerar certas práticas culturais nas quais a boca é usada como um terceiro instrumento no contributo para algum grau de desgaste, nomeadamente em situações em que se observa desgaste em outros locais da coroa do dente que não a superfície oclusal. Assim sendo, os padrões de desgaste dentário podem providenciar informações importantes sobre a dieta, técnicas de preparação dos alimentos e actividades diárias que envolvam os dentes, permitindo ilações sobre o comportamento das populações do passado (Roberts & Manchester, 1995; Hillson, 1996).

Na presente amostra detectaram-se hipoplasias em cerca de 36,8% (25/68) dos dentes em que se pode perscrutar esta condição. Os incisivos foram os dentes que apresentaram um maior número de hipoplasias (12/25) seguidos pelos caninos (10/25) (**figura 18**) e pré-molares (3/25).

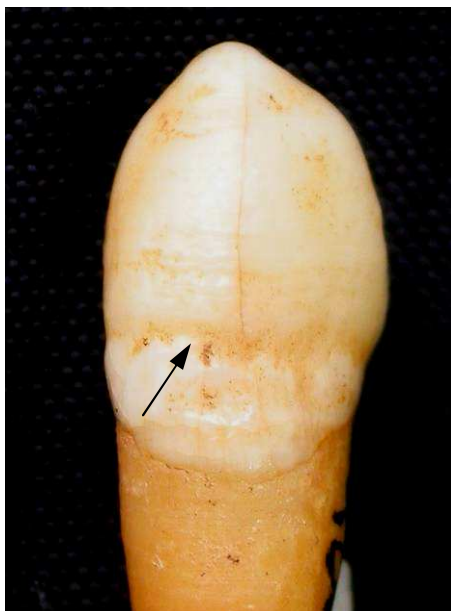


Figura 18: Hipoplasias lineares do esmalte dentário no canino N.S.C.486 pertencente ao ossário exumado da Capela de N^a Sr^a do Castelo.

Discussão

As alterações adversas de carácter tafonómico revelaram-se uma constante em todo o material osteológico, sobretudo a corrosão da superfície óssea bem como alterações cromáticas. Este facto, aliado à considerável fragmentação dos ossos, condicionou o estudo dos vários parâmetros inerentes à análise antropológica, inviabilizando a análise métrica bem como a perscrutação da presença de caracteres não métricos. Mesmo assim conseguiu-se alguma informação sobre a paleobiologia desta amostra.

As inumações primárias referem-se a três indivíduos não adultos, dois deles com uma idade à morte estimada em 6 meses $\pm$ 3 meses e o outro em 18 meses $\pm$ 6 meses. Ao indivíduo designado por inumação 3 foi-lhe diagnosticado escorbuto. De notar que este é um diagnóstico raro no contexto arqueológico português, havendo somente sido publicado outro caso semelhante num indivíduo não adulto, proveniente da vila romana de Monte Cegonha (Vidigueira), o qual foi exumado do interior da basílica, em cujos enterramentos terão ocorrido entre os IV e VI séculos (Ferreira, 2002). Nos outros dois esqueletos, designadamente o “indivíduo não adulto A” e o “indivíduo não adulto B”, detectou-se hiperostose porótica nos fragmentos cranianos, condição que poderá estar associada a algum tipo de anemia que terá afectado os indivíduos na altura da morte ou pouco tempo antes da morte.

O número mínimo de indivíduos estimado para o ossário foi de 25, 10 indivíduos adultos e 15 não adultos. A estimativa da idade à morte para a maioria dos ossos adultos revelou que estes teriam pertencido a indivíduos com cerca de 30 a 40 anos de idade. Para os ossos de não adulto recuperados, a idade à morte estimada varia entre as 22 semanas de gestação e os 9 a 10 anos de idade. De facto, é digna de nota a considerável presença de ossos de fetos no ossário, os quais constituem 62% (39/59) da totalidade de ossos de indivíduos não adultos onde foi possível a determinação deste parâmetro. Esta grande representatividade de ossos de fetos é relativamente singular em contextos arqueológicos, dado tanto o fraco potencial de preservação das peças ósseas, bem como as práticas religiosas que advogam a necessidade do baptismo no culto cristão para a inumação dos indivíduos em terreno sagrado. Uma das possibilidades a considerar para esta tão grande representação de ossos de não adultos, seria a presença no interior da Capela de uma área de enterramento preferencial para estes indivíduos. De facto, e apesar de no ossário existirem ossos adultos conjuntamente com ossos não adultos, a circunstância das três inumações primárias pertencerem todas a sub adultos, apontam para a possibilidade do interior da Capela ter sido usado nalguma época para inumação preferencial de não adultos, principalmente fetos e bebés, os quais constituem grande parte da amostra. De notar que se desconhece com precisão qual o período de utilização do interior da capela para efeitos de enterramento.

A diagnose sexual foi possível para alguns ossos, tendo-se verificado que a maioria pertenciam ao sexo masculino (8/12). Isto não significa que estão necessariamente representados mais homens que mulheres no ossário, mas que foram diagnosticados mais ossos masculinos.

No campo da paleopatologia, detectaram-se alguns casos de artrose ligeira, principalmente nas articulações dos membros inferiores. Este ligeiro desenvolvimento de patologia degenerativa articular está de acordo com a estimativa de 30 a 40 anos da idade à morte avaliada para alguns ossos do ossário. No entanto, dada a grande fragmentação observada, estes resultados não apontam necessariamente para um maior número de lesões degenerativas nos membros inferiores mas podem simplesmente reflectir o facto destas terem sido as articulações que melhor se preservaram. O mesmo tipo de constrangimento foi verificado para a patologia degenerativa não articular, tendo as lesões entesopáticas mais acentuadas atingido igualmente os ossos dos membros inferiores (dois perónios e uma rótula).

O diagnóstico de patologia infecciosa remeteu-se à observação de alguns casos de periostite, nomeadamente num fragmento de fémur de indivíduo adulto, o qual também apresentava uma pequena exostose óssea e em dois fémures e um ilíaco de não adulto. A natureza da amostra invalidou a atribuição de um diagnóstico preciso para as reacções periosteas observadas. Também se detectaram sinais de hiperostose porótica e *cribra orbitalia* em alguns fragmentos cranianos de indivíduos não adultos. De notar que estas condições patológicas também foram observadas nas inumações primárias.

O estudo da patologia oral revelou-se complicado na medida em somente se recuperaram uma mandíbula relativamente completa, 3 fragmentos de mandíbula e 4 de maxila. Para além destes, recuperaram-se 86 dentes soltos. No entanto, de entre os dentes definitivos 61,7% (42/68) ainda se encontravam em processo de desenvolvimento e calcificação, sendo este outro factor que aponta para a grande representatividade de sub adultos neste ossário.

O desgaste dentário da amostra é moderado (grau 4 numa escala de 8 graus). O valor da incidência de cáries é baixo. Somente em 9 % (4/44) dos dentes se detectaram cáries, sendo

maior o número de dentes que apresentava depósitos de tártaro (20,5%). Dos poucos fragmentos ósseos da cavidade bucal recuperados notaram-se alguns casos de doença periodontal e perda *ante mortem* de 18 dentes, a maioria dos quais da dentição posterior. No entanto, em cerca de 36, 8% dos dentes analisados detectaram-se hipoplasias lineares do esmalte dentário, as quais poderão dever-se a problemas de crescimento nos indivíduos resultantes de situações de *stress* nutricional ou patológico.

Considerações finais

Esta amostra remete-se de uma importância valiosa dada as suas peculiaridades no que concerne aos parâmetros paleodemográficos e paleopatologia. No que respeita à paleodemografia, a maior representatividade de indivíduos não adultos bastante jovens na amostra, inclusive com a presença de ossos de fetos no ossário, são uma circunstância pouco comum no contexto arqueológico português. Por outro lado, ao nível da paleopatologia, as várias situações de hiperostose porótica, incidência de hipoplasias lineares do esmalte dentário e um diagnóstico de escorbuto numa das inumações primárias, são evidências que sugerem uma população que sofreu algum tipo de défice nutricional na sua dieta, nomeadamente de alimentos como vegetais, frutos e carne frescos. No entanto, não se pode descurar que as deficiências nutricionais não significam necessariamente que os indivíduos não ingeriam os alimentos, mas que por exemplo o seu organismo não os absorvia correctamente, como em situações de diarreia (bastante frequentes em sub adultos de tenra idade) ou patologias infecciosas que conduzissem à perda de apetite dos indivíduos. A falta de informação sobre a provável datação destes restos ósseos e consequentemente a impossibilidade de se identificar nos registos históricos algum período de más colheitas, epidemias ou outra crise que tivesse assolado esta população, invalidam a compreensão não só da grande representatividade de indivíduos não adultos tão jovens no interior desta capela, bem como de qual a causa provável para a incidência observada de patologias associadas a condições de défice nutricional.

Bibliografia

- Brooks, S.; Suchey, J. M. 1990. **Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods.** *Human Evolution*, 5 (3): 227-238.
- Buikstra, J., Ubelaker, D. (eds.), 1994. **Standards for data collection from human skeletal remains.** Arkansas Archaeological Survey Research Series. Arkansas.
- Campillo, D., 2001, **Introducción a la paleopatología.** Bellaterra. Barcelona.
- Crubézy, E., 1988, **Interactions entre facteurs bio-cultures, pathologie et caractères discrets. Exemple d'une population médiévale: Canac (Aveyron).** Thèse de Doctorat. Montpellier, Université de Montpellier I.
- Cunha, E., 1994, **Paleobiologia das populações medievais portuguesas. Os casos de Fão e São João de Almedina.** Tese de Doutoramento, Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade de Coimbra.
- Fazekas I. G.; Kósa F., 1978, **Forensic Fetal Osteology.** Akadémiai Kiadó. Budapest.

- Ferembach, D., Schwidetzky, I., Stloukal, M., 1980, **Recommendations for age and Sex Diagnoses of Skeletons**. Workshop of European Anthropologists. *Journal of Human Evolution*, 9: 517-549.
- Ferreira, M.T., 2002, **A scurvy case from an infant from Monte da Cegonha (Vidigueira-Portugal)**. *Antropologia Portuguesa*, 19: 57-63.
- Goodman, A. H. & Rose, J. C., 1991, **Enamel Hypoplasia and Nutritional Status in Kelly**, M. A. & Larsen, C. S. (eds.), *Advances in Dental Anthropology*. Wiley-Liss. New York. Pp: 279-293.
- Herrman, B.; Grupe, G.; Hummel, S.; Piepenbrink, H.; Schutkowski, H., 1990, ***Praehistorische Anthropologie. Leitfaden der Fels- und Labormethoden***. Berlin, Springer Verlag.
- Hillson, S., 1996, ***Dental Anthropology***. Cambridge University Press.
- Lamarque, C. 1991, ***Caries, usure et paradonte d'une population médiéval provenant du Quartier Saint-Etienne à Toulouse***. DEUA. Université Bordeaux I
- Larsen, C. S., 1997, ***Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton***. Cambridge University Press.
- Lovejoy, C.; Meindl, R. et al. 1985. **Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death**. *Am. J. Phy. Anthropol.*, 68: 15-28.
- Lukacs, J. R., 1989, **Dental Paleopathology: Methods for Reconstructing Dietary Patterns in** Iscan, M. Y. & Kennedy K. A. R. (Eds.), *Reconstruction of life from the skeleton*. Alan R. Liss, Inc., New York. Pp: 261-286.
- MacLaughlin, S. 1990. **Epiphyseal fusion at the sternal end of the clavicle in a modern portuguese skeletal sample**. *Antropologia Portuguesa*, 8: 59-68.
- Masset, C., 1982, ***Estimation de l'âge au décès par les sutures crâniennes***. Thèse de Doctorat. Paris, Université de Paris VII.
- Mendonza, A., 1982, ***Les paradontopathies en Pre-histoire recent du Languedoc***. Thèse doctoral. Fac. Chirurgie dentaire de Montpellier. 42.
- Nawarocki, S.P., 1995, **Taphonomic processes in historic cemeteries in Grauer**, A.L. (Ed), *Bodies of Evidence, Reconstructing History through skeletal analysis*. Wiley -Liss, Inc. New York : 49-66.
- Olivier, G. & Demoulin, F., 1990, ***Pratique anthropologique à l'usage des étudiants.I. Osteologie***. Université Paris 7.
- Ortner, D., Ericksen, M.F., 1997, **Bone changes in the human skull probably resulting from scurvy in infancy and childhood**. *International Journal of Osteoarchaeology*. Vol.7: 212-220.
- Ortner, D., Butler, W., Cafarell, J., Milligan, L., 2001, **Evidence of probable scurvy in sub adults from archaeological sites in North America**. *American Journal of Physical Anthropology*, 114: 343-351.
- Ortner, D., 2003, ***Identification of pathological conditions in Human skeletal remains***. Second edition. San Diego, Academic Press.
- Roberts, C. & Manchester, K., 1995, ***The Archaeology of disease***. Ithaca. Alan Sutton Publishing Limited. Cornél Univ. Press.

- Rogers, J. & Waldron, T., 1995, ***A field guide to joint disease in archaeology***. West Sussex, John Wiley & Sons Ltd.
- Scheuer, L. Black, S., 2000, ***Developmental juvenile osteology***. Academic Press. London.
- Smith, B. H., 1984. **Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalists**. *American Journal of Physical Anthropology*, 63: 39-84.
- Stuart-Macadam, P., 1985, **Porotic Hyperostosis: Representative of a Childhood Condition**. *American Journal of Physical Anthropology* 66: 391-398.
- Ubelaker, D. H., 1989, ***Human skeletal remains: excavation, analysis and interpretation***. Second edition. Taraxacum, Washington.
- Umbelino C., Ferreira M.T., 2003, **Relatório de escavação antropológica da Capela de Nossa Senhora do Castelo (Vila Velha de Ródão)**. Laboratório de Paleodemografia e Paleopatologia. D.A.U.C.
- Wasterlain, S., 2000, ***Morphé. Análise das proporções entre os membros, dimorfismo sexual e estatura de uma amostra da Coleção de Esqueletos Identificados do Museu Antropológico da Universidade de Coimbra***. Dissertação de Mestrado em Evolução Humana. D.A.U.C. Coimbra.
- White, T., 2000, ***Human Osteology***. 2 ed. Academic Press. San Diego