

INCIDÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO DE OSTEOARTRITES EM GRUPOS COLETORES DO LITORAL DO PARANÁ: UMA ABORDAGEM OSTEOBIOGRAFICA

WALTER ALVES NEVES
Instituto de Pré-História
Universidade de São Paulo

A arqueologia, enquanto antropologia, tem-se preocupado, principalmente nas últimas décadas com a reconstituição total das sociedades passadas, com ênfase especial nos aspectos de estrutura e organização social, subsistência e estilo de vida (BINFORD & BINFORD, 1968; LEROI-GOURHAN & BREZILLON, 1972; JOCHIM, 1976; CLARKE, 1977; YELLEN, 1977).

A antropologia física pré-histórica, por seu turno, só muito recentemente começou a contribuir de forma sistemática para a recuperação de padrões de comportamento nas sociedades humanas. Tradicionalmente a antropologia física ateu-se à tipologia e classificação do aspecto físico do homem.

Essa vocação taxonômica da antropologia física pode ser remetida à própria origem dessa disciplina, com a escola francesa de P. Broca, no século passado e culmina nos anos 70 e 80 com as abordagens de paleogenética (SCHWIDETZKY, 1979).

Quer num contexto intra-grupal, quer num contexto inter-grupal a antropologia física "taxonômica" está afeita ao conceito de distância biológica; no primeiro caso entre indivíduos e no segundo entre grupos ou populações.

Em ambos os casos o que se procura é maximizar o esqueleto enquanto marcador antropológico ou genético, utilizando dele traços ou características supostamente relacionadas a uma determinação genotípica e isentas, o máximo possível, de interferências ambientais.

Nesse sentido, grande parte da literatura e portanto da produção científica em antropologia física pré-histórica refere-se a estudos de variação métrica - durante muito tempo os únicos marcadores ósseos conhecidos - e mais recentemente a estudos de variação não-métrica, ou epigenética, outra suposta fonte de informação quanto ao back-ground genético das populações.

ce incontestável. Estudos realizados em populações atuais demonstraram uma relação positiva entre determinadas profissões e a incidência de artroses em articulações específicas. Alguns casos citados por JURMAIN (1977) e classicamente conhecidos na literatura ocupacional são as altas incidências em discos intervertebrais de estivadores; nos cotovelos, mãos e ombros de utilizadores de ferramentas pneumáticas; nas mãos de coletores de algodão e cortadores de diamante; nos tornozelos e joelhos de jogadores de futebol.

STEWART (1966) parece ter sido um dos primeiros antropólogos físicos a utilizar sistematicamente a incidência de artrites como in formante de estilo de vida em sociedades primitivas e complexas. Estudando a ocorrência de artrites na coluna vertebral aquele autor sugeriu uma hipótese funcional para explicar os padrões de distribuição por ele encontrados em eskimós, índios do Pueblo Pecos e norte-americanos atuais.

JURMAIN (1977), seguindo a mesma orientação de Stewart, estendeu a análise de incidência e distribuição de artrites às demais articulações do esqueleto apendicular, nas mesmas populações. Os eskimós mostraram o maior índice e gravidade de afecções, fato este coerente com a severidade de uma vida eminentemente caçadora.

Os trabalhos de JURMAIN, portanto, ratificaram a hipótese funcional da etiologia das osteoartrites, sugerindo a possibilidade de correlacionar sua incidência e distribuição com as atividades desenvolvidas pelas diversas populações no seu cotidiano.

Muito recentemente, HEIGHO (1982) analisou a incidência de osteoartrites em uma amostra de esqueletos de índios do norte da Califórnia, cujo padrão de subsistência e organização do trabalho eram conhecidos etnograficamente. Os resultados de sua análise confirmaram os obtidos por JURMAIN (1977, 1978) e atestaram mais ainda a co variação existente entre padrão de incidência de artrites e atividades desenvolvidas por uma sociedade.

Neste trabalho analiso a incidência de osteoartrites em grupos pré-históricos brasileiros, mais precisamente em grupos construtores de sambaquis do litoral do Estado do Paraná, com o objetivo de contribuir para o conhecimento da divisão e organização do trabalho e das atividades cotidianas de populações coletoras litorâneas, um tipo de adaptação bastante comum em toda costa brasileira.

Esta análise inicia uma série de estudos que pretendo continuar

realizando em populações pré-históricas brasileiras, tendo por base a plasticidade do esqueleto em seus diversos aspectos, com o objetivo de reconstituir o estilo de vida dessas sociedades.

As premissas levadas em consideração neste trabalho seguem as sugeridas por HEIGHO (1982), quais sejam:

1. A concentração de artrite numa determinada articulação reflete atividades que provocam stress naquela área do corpo.
2. A diferença de freqüência e severidade entre homens e mulheres está ligada à divisão do trabalho e desempenho de atividades diferenciais.
3. A diferença de freqüência e severidade entre os lados direito e esquerdo reflete atividades desempenhadas preferencialmente por um daqueles lados.

MATERIAL E MÉTODOS

O material analisado neste estudo compreende restos ósseos de 40 indivíduos (22 ♂, 18 ♀) provenientes de sambaquis do litoral do Paraná e constam do acervo do Museu de Arqueologia e Artes Populares de Paranaguá. A análise foi efetuada no mês de julho de 1983.

Desses 40 indivíduos, 24 foram exumados do Sambaqui do Guaraguaçu A, 10 do Sambaqui do Guaraguaçu B, 5 do Sambaqui da Ilha dos Ratos e 1 do Sambaqui do Gomes. Esses sítios arqueológicos foram escavados em momentos diversos por autores diferentes e informações sobre os mesmos podem ser encontradas em EMPERAIRE & LAMING, 1956; RAUTH, 1968; ANDREATTA & MENEZES, 1968; MENEZES & ANDREATTA, 1971; MENEZES, 1976; POSSE, 1978.

Embora nos sítios acima tenham sido exumados muito mais enterramentos, a análise ficou restrita aos indivíduos cujas condições de preservação permitissem a estimativa do sexo e idade, dados considerados essenciais para o presente trabalho.

O sexo e a idade foram estimados segundo a metodologia convencionalmente utilizada em antropologia física, compreendendo observações no crânio, ossos longos e bacia (UBELAKER, 1978; FEREMBACH, SCHWIDETZKY & STLOUKAL, 1980; BROTHWELL, 1981). Ressalto, entretanto, que nem sempre esses três elementos de diagnose estavam presentes em todos os indivíduos e em vários casos a estimativa de sexo e idade restringiu-se a análise de dois ou um desses elementos.

Se por um lado essa produção científica permitiu a elaboração de técnicas bastante refinadas para resolver problemas sobre relações biológicas, por outro, ela manteve-se não afastada, pelo menos inexpressiva, na antropologia, a utilização do esqueleto enquanto um sistema aberto, responsável a outras fontes de variabilidade que não a genética.

Em outras palavras o formalismo da antropologia taxonômica prejudicou de maneira acentuada a utilização da plasticidade do esqueleto enquanto fonte de informação antropológica.

Utilizo aqui o termo plasticidade como a capacidade do esqueleto, ou melhor, de seus componentes ósseos de responderem, dentro de certos limites, a estímulos internos ou externos ao corpo, oriundos da vida diária e das condições ambientais nas quais o indivíduo se encontra.

Essa concepção do esqueleto como um sistema aberto em antropologia física permitirá, se nos dedicarmos a um trabalho sistemático de etnografia da utilização do corpo, auxiliar efetivamente a arqueologia na reconstituição antropológica das sociedades passadas.

Recentemente, esta idéia foi claramente expressa nos trabalhos de EDYNAK (1976) e SAUL (1976) sob o título de "estudos de estilo de vida" e "estudos osteobiográficos", respectivamente.

Entre os traços até o momento utilizados dentro dessa perspectiva de reconstituição do cotidiano, as artrites parecem ter desperdiçado muito cedo a atenção dos antropólogos físicos.

Artrite, de forma geral, é uma resposta do osso sub-condral a modificações ocorridas no tecido cartilaginoso das articulações. De acordo com STEINBOCK (1976) e ORTNER & PUTSCHAR (1981) as manifestações artríticas encontradas ao nível do esqueleto podem ser resultantes de sete principais patologias das articulações, quais sejam: osteoartrite ou patologia degenerativa das articulações, osteofitose vertebral, artrite traumática, artrite reumática, espondilite anquilosante, artrite infecciosa e gota.

Dessas, a que nos interessa é a osteoartrite, uma vez que sua etiologia parece estar ligada predominantemente a fatores funcionais (ORTNER, 1968; JANSSENS, 1970; STEINBOCK, 1976; JURMAIN, 1977).

Que as osteoartrites incidem mais freqüentemente nos segmentos do corpo onde se concentram a maior parte dos movimentos ou então a maior quantidade de tensão exercida por ou sobre o indivíduo pare

Uma vez que a idade parece influenciar na ocorrência de osteoartrites, notadamente após os 50 anos (STEINBOCK, 1976) e considerando que a pequena amostra disponível não permitia um seccionamento por faixas etárias, restringimos a análise aos indivíduos adultos e maduros.

Apesar dos sítios agrupados neste estudo apresentarem algumas variações na cultura material e mesmo na sua composição faunística, a análise dos esqueletos como uma única amostra justifica-se pelo fato de estarmos interessados em padrões de atividades e subsistência que no caso devem ser necessariamente semelhantes, tendo em vista a similaridade adaptativa ao meio ambiente.

As articulações analisadas foram: ombro, cotovelo, punho, quadril, joelho e tornozelo. Embora altamente informativas, como demonstram os trabalhos de STEWART (1966), CHAPMAN (1972, 1973) e HEIGHO (1982), as articulações intervertebrais não foram aqui analisadas, em virtude das condições precárias de preservação dessa região anatômica no material disponível.

Tendo em vista o estado fragmentado do material, as articulações nem sempre apareceram completas, com todos os seus componentes ósseos presentes. Desta forma, a observação das articulações analisadas ficou restrita a:

1. Ombro : epífise proximal do úmero.
2. Cotovelo : região troclear do úmero e epífise proximal da ulna.
3. Punho : superfície articular das epífises distais da ulna e rádio.
4. Quadril : cabeça do fêmur.
5. Joelho : epífise distal do fêmur e proximal da tíbia.
6. Tornozelo: epífises distais da tíbia e fíbula.

As manifestações de osteoartrites nos ossos podem expressar-se sob diversas formas e dentro de um esquema progressivo de comprometimento da articulação as seguintes transformações podem ser observadas nas faces articulares dos ossos (STEINBOCK, 1976; BROTHWELL, 1981; ORTNER & PUTSCHAR, 1981):

1. Formação de múltiplas e pequenas cavidades (osteoporose) no centro da superfície articular.

2. Neo-formação óssea (exostose) na margem da cartilagem articular, denominadas osteofitos.
3. Eburnação e polimento (faces de desgaste e erosão óssea).
4. Anquilose (processo raro no caso de osteoartrites).

Levando em consideração esse esquema progressivo de manifestação a ocorrência de artrites no material aqui estudado foi classificada em 4 graus, quais sejam: 1. ausente, 2. traço, 3. moderado, 4. severo.

Os dados coletados foram submetidos a um tratamento estatístico descritivo simples (Tabela de freqüência).

RESULTADOS

Nenhum caso de incidência severa de osteoartrite foi encontrado no material analisado. Todas as ocorrências (32 casos) restringiram-se a "traço" (25) ou "moderado" (7). Desta forma restringi a análise estatística a somente o fator incidência e não grau. Cabe, entretanto, salientar que dos sete casos de comprometimento "moderado", 6 ocorreram no sexo masculino e somente 1 no sexo feminino.

Algumas das artrites detectadas podem ser vistas nas figuras 2, 3 e 4.

Os resultados da incidência de osteoartrite na amostra analisada estão apresentados na Tabela I, onde são fornecidas as freqüências em relação ao número de articulações, em relação aos sexos, la dos e membros superior e inferior. A fig. 1 mostra esquematicamente esses mesmos resultados, que podem ser sumarizados da seguinte forma:

1. Somente 19,4% das articulações analisadas apresentaram sinais manifestos de osteoartrites ("traço ou moderado").
2. A incidência é muito mais acentuada nos homens (26,0%) que nas mulheres (10,1%).
3. Em ambos os sexos os membros superiores apresentam-se muito mais comprometidos (29,7%) que os membros inferiores (6,8%), sendo que nas mulheres há nesses últimos total ausência de osteoartrites.
4. Das articulações analisadas, o cotovelo foi, em ambos os sexos, a mais afetada (50,0% nos homens e 27,3% nas mulheres).

5. Quanto a incidência diferencial por um lado é digno de nota a incidência de osteoartrite no ombro direito masculino (40,0%) e no punho esquerdo, quer dos homens (28,6%), quer das mulheres (16,7%).

Todas essas freqüências devem ser vistas com alguma reserva, tendo em vista a amostra reduzida disponível para o trabalho, o que pode ser também observado pela análise da Tabela I. Trabalhos futuros, em material semelhante, serão necessários para a confirmação dessas tendências que aqui se esboçaram.

Uma vez que a freqüência mais alta de artrites observada ocorreu na articulação do cotovelo, é de interesse mencionar que na qua se totalidade das vezes a condição degenerativa apresentada foi "porosidade no anel troclear lateral" do húmero (Fig. 3) na classificação de ORTNER (1968), não tendo comprometido outras regiões da articulação.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A premissa sobre a qual este trabalho foi realizado é a de que o padrão de incidência e severidade de osteoartrites numa população reflete a incidência e a distribuição do stress produzido culturalmente sobre os indivíduos e portanto, traduz a estratégia de utilização do corpo dos mesmos e de seu estilo de vida (HEIGHO, 1982).

O padrão de distribuição das osteoartrites encontrado na amostra aqui analisada será enfocado dentro daquele ponto de vista, levando em consideração as informações já fornecidas pela arqueologia sobre o mesmo sistema adaptativo e os resultados obtidos por outros autores em outras populações, através de análises semelhantes.

O primeiro aspecto que chama a atenção é o acentuado dimorfismo sexual com referência à freqüência de ocorrência de patologia degenerativa das articulações. Creio que este dimorfismo traduz por seu turno um dimorfismo comportamental, relacionado à divisão do trabalho e à prática de atividades diferenciais entre ambos os sexos. É, portanto, possível sugerir especificidade de trabalho entre homens e mulheres, o que não pode ser encontrado por HEIGHO (1982) nos índios Maidu, da Califórnia. O equilíbrio encontrado pela autora entre homens e mulheres em termos de incidência das osteoartrites, sugeriu a não ocorrência de divisão estrita de atividades, o que foi confirmado por dados etnográficos e históricos.

A ocorrência mais ou menos semelhante em alta frequência de os teoartrites na articulação do cotovelo (ulna-húmero) entre homens e mulheres, em ambos os lados, sugere a existência de uma atividade de importância na vida desses grupos, exercida por ambos os sexos, envolvendo movimentos bilaterais e simétricos (em termos de intensidade). De acordo com ORTNER (1968) "Because the elbow does not regularly bear weight, the important factor stimulating degenerative change in and peripheral to the joint during the lifetime of the individual is mechanical stress resulting from pressure and movement". Como já foi dito anteriormente (RESULTADOS), a degeneração ocorrida nessa articulação foi a porosidade do anel troclear lateral. Ainda de acordo com ORTNER (1968), levando em consideração a arquitetura e mecânica da articulação do cotovelo, esta degeneração específica só pode ser causada por movimentos combinados de flexão/extensão com supinação/pronação (durante os quais a articulação ulna-húmero funciona como uma alavanca de apoio para a rotação do rádio). Estariam as degenerações do anel troclear lateral relacionadas ao manuseio do remo? Uma vida essencialmente próxima ao meio aquático e a ocupação de ilhas por esses grupos sustenta a hipótese de utilização de embarcações e portanto a hipótese funcional apresentada (GARCIA, 1971). Por outro lado, teríamos que supor a ocorrência de remo bilateral e a participação de elementos de ambos os sexos na atividade.

Um aspecto fundamental a ser discutido dos resultados obtidos refere-se ao padrão de subsistência e economia desses grupos. A predominante ocorrência de artrites nos membros superiores em relação aos inferiores – esses últimos muito pouco atingidos se considerarmos a população como um todo – indica uma dependência muito mais acentuada nos movimentos de braço que das pernas. O pouco comprometimento dos membros inferiores mostra a meu ver uma participação menor do que normalmente requereria um sistema caçador-coletor, em termos de territorialidade (área usualmente percorrida diariamente) e intensidade de deslocamento. Sugiro, a partir desses resultados, que o padrão de deslocamento diário e portanto, o território de coleta desses grupos devem ser inferiores aos normalmente conhecidos para grupos caçadores-coletores continentais (LEE & DEVORE, 1968; HIGGS, 1972; JOCHIM, 1976). Infelizmente, apesar dos já quase 20 anos de arqueologia sistemática no litoral brasileiro, não se dispõe de estudos de análise espacial que possam confirmar esta hipótese. Entretanto, a inserção desses sítios em ambiente reconhecidamente rico em

fontes alimentares (GARCIA, 1972) e a tentativa de análise territorial feita por NEVES (1980), parecem corroborar a desnecessidade de deslocamentos extensos no processo diário de coleta de alimentação.

Apesar de pouco comprometimento dos membros inferiores, as ocorrências de artrite aí, incidiram todas no sexo masculino, comprovando que, apesar do exposto acima, a intensidade de deslocamento realizado pelos homens era superior àquele das mulheres, ficando, portanto, por conta dos primeiros as tarefas mais distantes do ponto base de acatamento.

A ocorrência de artrites preferencialmente no punho esquerdo deve estar relacionada a alguma atividade de suporte e não de movimento, uma vez que a maioria das atividades é desempenhada no ser humano pelo lado direito. É muito difícil arriscar uma especificidade de movimento para esclarecer este fenômeno. De qualquer forma, um modelo de coleta envolvendo o ato de catar ou apanhar com a mão direita e a sustentação de um utensílio, para depositar o material coletado, pela mão esquerda parece-me bastante viável numa sociedade tipicamente coletora.

Digno de nota também é que as únicas ocorrências de artrite no ombro incidiram nos homens e no lado direito. Movimentos inumeráveis podem ter contribuído para isto: arremesso, utilização de machado, lascamento, etc. Qualquer que seja a atividade implicada ela era restrita ao grupo masculino.

Todos esses resultados e conclusões devem ser vistos com cautela. Primeiramente, porque a amostra disponível é bastante pequena o que eleva grandemente a possibilidade do padrão obtido não corresponder ao da população referência. Este aspecto poderá e deverá ser melhorado no futuro, com a análise de material de outros sambaquis da costa brasileira.

Contudo, sobra ainda um aspecto deficiente, difícil de ser resolvido a curto prazo. Trata-se da interpretação do padrão obtido. Em outras palavras, correlacionar incidência e movimentos específicos. Esta especificidade nem sempre existe ou quando existe, não é conhecida. Vejo duas maneiras de solucionar o problema: a primeira é um trabalho amplo de etnografia da utilização do corpo, incluindo aí a contribuição da ortopedia, terapia ocupacional, educação física, ergonomia, cinesiologia, etc. É possível até que muita informação possa ser extraída de trabalhos já existentes na literatura dessas disciplinas. A segunda forma, ainda mais importante para o material

arqueológico, é continuar esses estudos dentro de uma perspectiva comparativa, utilizando populações as mais variadas, com estratégias de vida diferentes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Maria José Menezes, ex-diretora do Museu de Arqueologia e Artes Populares de Paranaguá e à Pro-Reitoria de Pesquisas da U.F.P. por ter-me permitido o acesso ao material ósseo humano utilizado. Agradeço também à Héliana Samyra de Souza, do MAAAP, por sua assistência e colaboração durante as análises e aos demais funcionários daquela instituição pela cooperação durante minha estada nas suas dependências. À Sara Heigho, Califórnia State University, Chicago, por ter permitido o acesso ao manuscrito de seu trabalho sobre os índios Maidu. A Igor Chmyz, (U.F.P.) pelo incentivo dado as minhas pesquisas sobre material ósseo humano do litoral do Paraná e a Zulmara Sauner Posse (U.F.P.), Miguel Antônio Geisler e Oldemar Blasi, pela cooperação durante momentos diversos da realização do trabalho. À Lígia M.S. Marques pelo desenho da Figura 1.

Dedico este artigo à Lina M. Kneip, por sua coragem profissional e demais qualidades pessoais.

BIBLIOGRAFIA

- ANDREATTA, M.D. & MENEZES, M.J. 1968 Nota prévia sobre o Sambaqui "B" do Guaraguaçu, Paraná. Rev. do CEPA, Curitiba, 1:25-30.
- BINFORD, S.R. & BINFORD, L.R. 1968 New Perspectives in Archeology. Aldine Press, Chicago.
- BROTHWELL, D.R. 1981 Digging up Bones. Cornell Univ. Press, Ithaca.
- CHAPMAN, F.H. 1972 Vertebral osteophytosis in prehistoric populations of central and southern Mexico. An. J. Phys. Anthropol., 36: 31-38.
- 1973 Osteophytosis in Prehistoric Brazilian Populations. Man, 8:93-99.
- CLARKE, D. 1977 Spatial Archeology. Academic Press, London.

- EDYNAK, G.J. 1976 Life-Style from Skeletal Material: a Medieval Yugoslav Example. In: The Measures of Man. GILES, E. & FRIEDLAENDER, J.S., ed. Peabody Museum Press, Cambridge.
- EMPERAIRE, J. & LAMING, A. 1956 Les Sambaquis de la côte meridionale de Brésil; Campagnes de fouilles (1954-1956). Journal de la Sociêté de Américanistes, 45:5-163.
- FEREMBACH, D.; SCHWIDETZKY, I. & STLOUKAL, M. 1980 Recommendations for age and sex diagnoses of Skeletons. J. Hum. Evol., 9:517-549.
- GARCIA, C.R. 1971 Uso de embarcações por grupos pré-históricos (resumo). Ciência e Cultura, 23.
- 1972 Estudo Comparativo das fontes de alimentação de duas populações pré-históricas do litoral paulista. Tese de Doutorado apresentada ao IBUSP.
- HEIGHO, S. 1982. Arthritis as an indicator of stress: the distribution of Degenerative Joint Disease in a Northern Califórnia Indian Population (abstract). Am. J. Phys. Anthropol., 57: 197.
- HIGGS, E.S. 1972 Papers in Economic Prehistory. Cambridge Univ. Press., Cambridge.
- JANSSENS, P.A. 1970 Paleopatology. Diseases and Injuries of Pre-historic Man. John Baker Publ., London.
- JOCHIM, M.A. 1976 Hunter-Gatherer subsistence and settlement: predictive model. Academic Press, New York.
- JURMAIN, R. 1977 Stress and the Etiology of Osteoarthritis. Am. J. Phys. Anthropol., 46:353-366.
- 1978 Paleoepidemiology of Degenerative Joint Disease. Medical College of Virginia Quarterly, 14:45-56.
- LEE, R. & DEVORE, I. 1968 Man the Hunter. Aldine Press, Chicago.
- LEROI-GOURHAN, A. & BREZILLON, M. 1972 Fouilles de Pincevent: essai d'interpretation d'un habitat magdalénien. CNRS, Paris.
- MENEZES, M.J. 1976 O Sambaqui "B" do Guaraguaçu na Paisagem Litorânea do Estado do Paraná: Tese de Livre Docência apresentada ao Deptº de Psicologia e Antropologia da U.F.P.

- MENEZES, M.J. & ANDREATTA, M.D. 1971 Os sepultamentos do Sambaqui "B" do Guaraguaçu. In: O Homem Antigo na América. Instituto de Pré-História, USP, São Paulo.
- NEVES, W.A. 1980 Análise dos moluscos do Sambaqui do Buracão (resumo). Ciência e Cultura, 32.
- ORTNER, D.J. 1968 Description and Classification of Degenerative Bone Changes in the Distal Joint Surfaces of the Humerus. Am.J. Phys.Anthrop., 28:139-155.
- ORTNER, D.J. & PUTSCHAR, W.G.J. 1981 Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Smithsonian Institution Press, Washington.
- POSSE, Z.C.S. 1978 A população pré-histórica do litoral Paranaense, vista através dos Sambaquis. Dissertação de Mestrado apresentada ao Setor de Ciências Humanas, Letras e Arte da U.F.P.
- RAUTH, J.W. 1968 O Sambaqui do Gomes S.11.B. Arqueologia, 1. Universidade Federal do Paraná, Conselho de Pesquisas, Curitiba.
- SAUL, F.P. 1976 Osteobiography: Life History Recorded in Bone. In: The Measures of Man. GILES, E. & FRIEDLAENDER, J.S., ed. Peabody Museum Press, Cambridge.
- SCHWIDETZKY, I. 1979 Paleo-population Genetics. J.Hum.Evol., 8: 661-667.
- STEINBOCK, R.T. 1976 Paleopatological Diagnosis and Interpretation. Charles C. Thomas Publ., Springfield.
- STEWART, T.D. 1966 Some Problems in Human Paleopathology. In: Human Paleopatology. JARCHO, S., ed. Yale Univ. Press. New Haven.
- UBELAKER, D.H. 1978 Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation. Taraxacum, Washington.
- YELLEN, J. 1977 Archeological Approaches to the Present. Academic Press, London.

TABELA I - Frequência da incidência de osteoartrites na amostra analisada

Articulação	♂						♀						♂+♀					
	L. Direito		L. Esquerdo		D + E		L. Direito		L. Esquerdo		D + E		L. Direito		L. Esquerdo		D + E	
	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)
Ombro	2/5 (40.0)	0/4 (0.0)	2/9 (22.2)	0/3 (0.0)	0/2 (0.0)	0/5 (0.0)	2/8 (25.0)	0/6 (0.0)	2/14 (14.3)									
Cotovelo	7/15 (46.7)	9/17 (52.9)	16/32 (50.0)	3/10 (30.0)	3/12 (25.0)	6/22 (27.3)	10/25 (40.0)	12/29 (41.4)	22/54 (40.7)									
Punho	0/5 (0.0)	2/7 (28.6)	2/12 (16.7)	0/5 (0.0)	1/5 (16.7)	1/11 (9.1)	0/10 (0.0)	3/13 (23.1)	3/23 (13.0)									
Membro Sup.	9/25 (36.0)	11/28 (39.3)	20/53 (37.7)	3/18 (16.7)	4/20 (20.0)	7/38 (18.4)	12/43 (27.9)	15/48 (31.2)	27/91 (29.7)									
Quadril	0/8 (0.0)	0/6 (0.0)	0/14 (0.0)	0/5 (0.0)	0/4 (0.0)	0/9 (0.0)	0/13 (0.0)	0/10 (0.0)	0/23 (0.0)									
Joelho	0/6 (0.0)	1/6 (16.7)	1/12 (8.3)	0/4 (0.0)	0/4 (0.0)	0/8 (0.0)	0/10 (0.0)	1/10 (10.0)	1/20 (5.0)									
Tornozelo	2/7 (28.6)	2/10 (20.0)	4/17 (23.5)	0/7 (0.0)	0/7 (0.0)	0/14 (0.0)	2/14 (14.3)	2/17 (11.8)	4/31 (12.9)									
Memb. Inf.	2/21 (9.5)	3/22 (13.6)	5/43 (11.6)	0/16 (0.0)	0/15 (0.0)	0/31 (0.0)	2/37 (5.4)	3/37 (8.1)	5/74 (6.8)									
M. Sup. + Inf.	11/46 (23.9)	14/50 (28.0)	25/96 (26.0)	3/34 (8.8)	4/35 (11.4)	7/69 (10.1)	14/80 (17.5)	18/85 (21.2)	32/165 (19.4)									

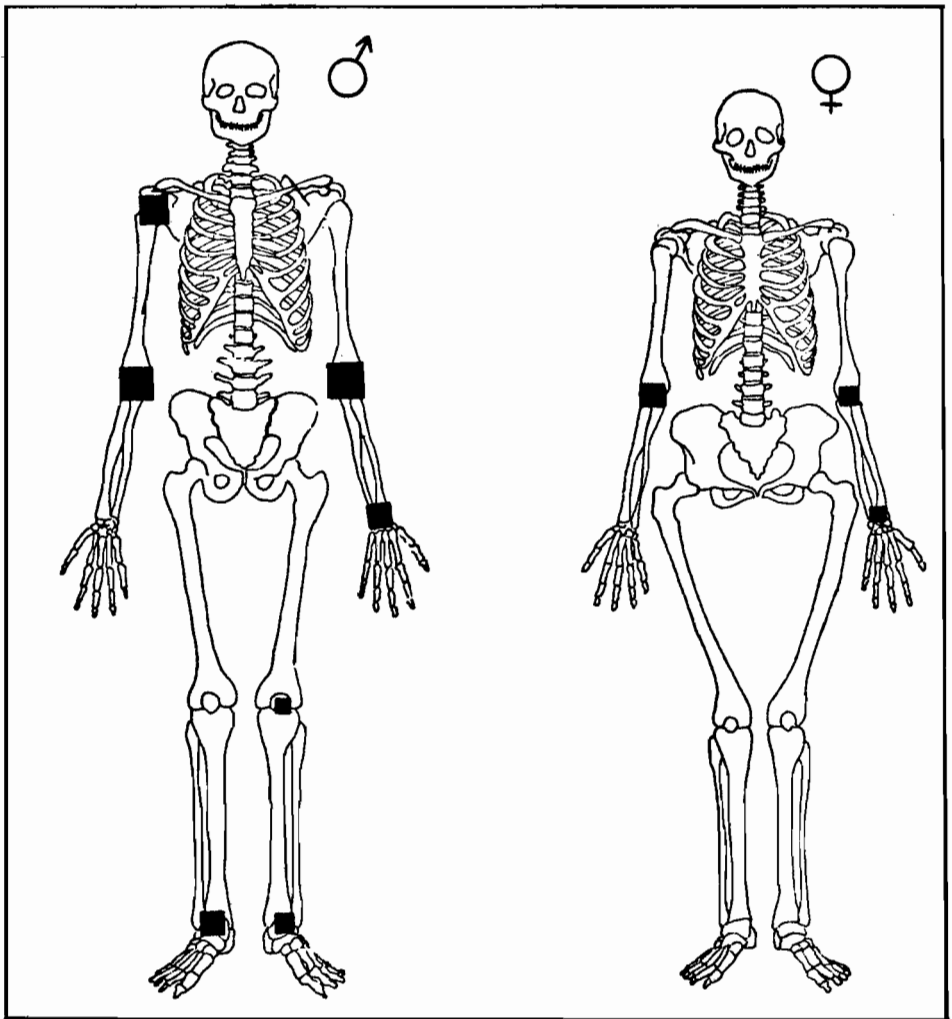


FIG. 1 - Esquema do padrão de incidência de osteoartrites na amostra analisada (a área dos quadrados é proporcional à frequência de incidência).



FIG. 2 - Osteoartrite na epífise proximal do úmero:osteoporose e deformação do tubérculo menor direito(Sep.1,Samb. Guaraguaçu A).



FIG. 3 - Osteoartrite na epífise do úmero:porosidade do anel troclear lateral esquerdo (Sep.XIII,Samb.Guaraguaçu B).

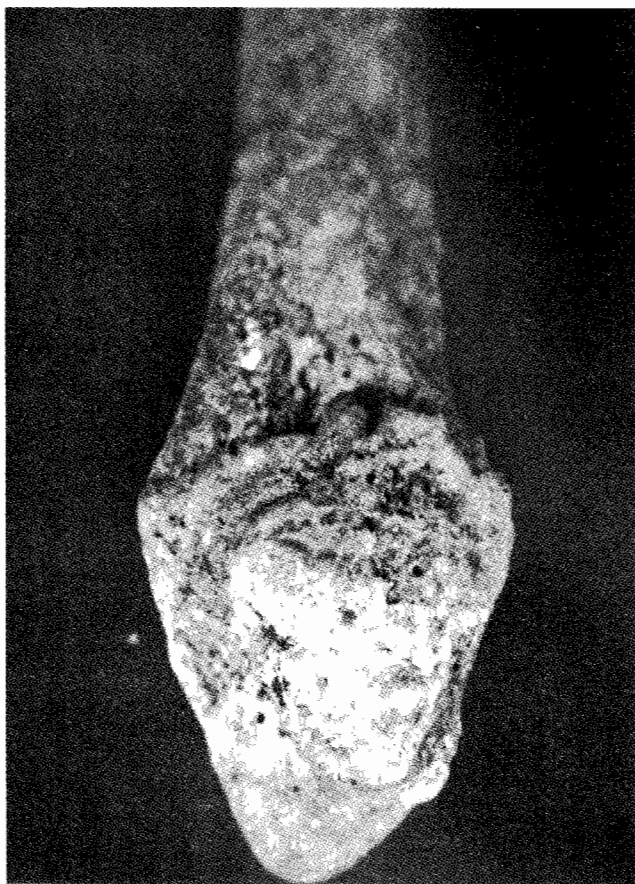


FIG. 4 - Osteoartrite na epífise distal da fíbula: osteoporose, deformação e presença de osteofitos na face articular maleolar esquerda (Sep. IV, Samb.Guaraguaçu A).