

## EFEITOS DO HÁBITO DE CÓCORAS NO TÁLUS E NA TÍBIA DE INDÍGENAS PRÉ - HISTÓRICOS E DE UM GRUPO ATUAL DO BRASIL

*Marília Carvalho de Mello e Alvim\**  
*Dorath Pinto Uchôa\*\**

MELLO e ALVIM, M. C. de e UCHÔA, D. P. Efeitos do hábito de cócoras no tálus e na tibia de indígenas pré-históricos e de um grupo atual do Brasil. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia, S. Paulo, 3: 35-53, 1993.*

**RESUMO:** O trabalho visa a análise comparada de ocorrência de remodelações ósseas no tálus e na tibia em função do hábito de cócoras em populações pré-históricas e em um grupo indígena atual do Brasil. No tálus foram observadas a localização, dimensão e forma das facetas de acoramento e das extensões da face troclear, assim como o prolongamento e grau de curvatura da porção anterior da face maleolar medial em 182 indivíduos adultos (116 masc. - 66 fem.), bem como os efeitos causais da posição de acoramento na extremidade distal de suas tíbias. A literatura sobre o tema foi revisada e discutida e os nossos resultados comparados com os de outros autores. Uma estreita similitude na configuração óssea entre populações diversas pode ser devida às semelhanças de hábitos e condições de existência. Portanto, a série indígena brasileira é mais próxima às indianas e australianas apresentando grande contraste com as européias e egípcias.

**UNITERMOS:** Hábito de cócoras - tálus/tibia - Indígenas brasileiros.

A posição habitual de cócoras, por estresse mecânico, implica em variadas remodelações dos ossos da extremidade inferior do esqueleto (Le Gros Clark, 1965). Dentre elas são mencionadas na literatura especializada o prolongamento da porção anterior da face maleolar medial do tálus, as extensões da face

troclear e as facetas ditas de acoramento no colo deste osso e as correspondentes localizadas na margem anterior da epífise distal da tibia.

Tais modificações foram também observadas em primatas não-humanos, incluindo prossímios, macacos do Novo Mundo, macacos do Velho Mundo e antropóides (Baba, 1974).

As facetas de acoramento têm sido consideradas como resultado de adaptação à habitual posição de cócoras (Charles, 1893; Thomson, 1889). Elas são raras nos europeus adultos (Barnett, 1954) e nos egípcios (Sewell, 1904); de maior ocorrência nos japoneses (Morimoto, 1969; Baba, 1970) e bem desen-

(\*) Departamento de Ciências Sociais, IFCH da Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

(\*\*) Museu de Arqueologia e Etnologia e Deptº de Anatomia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo.

volvidas nos indianos (Singh, 1959; Pandey & Singh, 1990) e australianos (Thomson, 1889; Inkster, 1927), bem como nos povos pré-históricos (Lisowski, 1957; Baba, 1970), tendo sido observadas também nos índios Tenetehára – Guajajára (Gomes, 1993). Comparações realizadas entre fetos de indianos e de europeus (Barnett, 1954), mostraram que a ocorrência destas modificações é maior nos europeus (Singh, 1963).

Nos índios brasileiros o acocoramento acontece por ocasião das tarefas cotidianas, cerimoniais e no lazer (Steinen, 1884, 1894; Staden, 1927; Levi-Strauss, 1957; Farage & Santilli, 1992; Paraíso, 1992). Entre os índios do Alto Xingu por exemplo, segundo comunicação verbal dos antropólogos José Flavio Pessoa de Barros e Maria Helena Dias Monteiro, a posição de cócoras é mais comum nos homens do que nas mulheres. Estas usam-na principalmente em situação de trabalho. De cócoras, a mulher tem o filho, prepara os alimentos na área central da casa e faz o fogo junto às redes para o aquecimento noturno. É também de cócoras que os homens espreitam a caça, executam trabalhos artesanais (cestaria, plumária, colares de conchas, entre outros), participam das reuniões noturnas dos chefes da casa, no centro da aldeia quando, em conversa formal, fazem reflexões políticas e determinam as futuras atividades grupais. Agachados, aguardam o início da *huka-huka* (luta entre os campeões), exercem o chamanismo junto à rede dos doentes e descansam nos intervalos da pajelança, dos cerimoniais e das atividades de rotina. Os homens mais velhos e de maior prestígio substituem-na sempre que possível, por assentarem-se em bancos, na casa e no centro da praça. Aos jovens, ainda em processo de aquisição de status de prestígio, é vedado o uso de bancos e portanto, servem-se mais da posição de cócoras. Entre os Marubo, grupo da região amazônica do Alto vale do rio Javari na fronteira com o Peru e a Colômbia, de acordo com informação pessoal de Maria Lucia Viana da Silva referente ao período 1987/88, o hábito de cócoras é mais costumeiro nas mulheres do que nos homens e amplamente usado pelas crianças e adolescentes, sendo que estes últimos aguardam acocorados à beira do rio para banharem-se após os adultos e as criancinhas.

Entre os Ticuna do Alto Solimões e os Yanomámi fronteiriços com a Venezuela, a posição de cócoras também é mais frequente na mulher. Entre os Kaingáng, além dos usos mais gerais, esta posição é assumida por dois homens parentes do morto, durante o cerimonial funerário, quando o defunto é amarrado em posição fetal para ser enterrado (Barbosa, 1947). Os índios Bororo do Brasil Central, além de apresentarem o hábito de acocoramento, utilizam também a posição sartorial em situações tais como na legitimação pelo “bari” (pajé) da “morte social” de um componente do grupo ou por doença ou infração social grave, nas refeições na Casa dos Homens e em outras (Levi-Strauss, 1957).

O hábito de cócoras é também comum nas camadas mais pobres de várias populações interioranas do Brasil, a exemplo das do Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Vale do Paraíba no Estado de São Paulo e, até mesmo, entre os caiçaras, sendo contudo, rara nas camadas sócio-econômicas mais elevadas, que se utilizam de cadeiras e bancos.

Sobre o estilo de vida do segmento diíbrido (brancos x índios) da população brasileira o pensamento de Monteiro Lobato (1950: 243) pode ser melhor compreendido a partir da leitura deste seu trecho:

“Porque a verdade nua manda dizer que entre as raças de variado matiz, formadoras da nacionalidade e metidas entre o estrangeiro recente e o aborígene de tabuinha no beíço, uma existe a vegetar de cócoras, incapaz de evolução, impenetrável ao progresso. Feia e sorna, nada a põe de pé (...). Quando Pedro I lança aos écos o seu grito histórico e o país desperta estrouinhado à crise duma mudança de dono, o caboclo ergue-se, espia e acocora-se de novo.”

Na posição de cócoras, a face pósterointerna da coxa permanece sobre a panturrilha, na frente do tubérculo isquiático, ficando o calcânhar próximo e em aposição àquela. O peso do tronco é suportado de fato pelo calcânhar e pela face posterior da tíbia. Desta, o peso é transmitido para o tálus, originando as facetas de acocoramento devido ao excesso de função na articulação pela extrema flexão

do tornozelo. Do tálus, o peso é transmitido ao ligamento inferior calcâneo-navicular, que suporta uma tensão relativamente grande, da mesma forma que o músculo tibial posterior, desempenhando grande trabalho mecânico muscular. Tais facetas são formadas, portanto, por estresse mecânico, que remodela o tálus e a epífise distal da tibia. Isto se deve ao hábito de acocorar-se por ocasião dos trabalhos no campo, no engajamento das operações culinárias, durante a confecção de artesanatos, em reuniões sociais e outros. Nos Orientais alguns indivíduos podem dormir tão confortavelmente na posição de cócoras como na posição supina (Charles, 1893).

Pela ausência de uma concordância terminológica, como enfatizou Inskter (1927), diferentes remodelações ósseas no tálus e na margem anterior da epífise distal da tibia foram descritas na literatura de modo confuso. Segundo Barnett (1954), não houve uma distinção das verdadeiras facetas de acocoramento (lateral e medial) e as produzidas pelas extensões lateral e medial do tálus que, embora modificando o colo deste osso, bem como a face articular da tibia, não alcançam a margem anterior da mesma. Acrescente-se, ainda, o fato de que vários pesquisadores estudaram algumas séries de tálus em adultos, outros somente em fetos, não se obtendo resultados comparáveis. Além disso, enquanto alguns estudiosos examinaram ossos secos, nos quais muitas vezes não é possível determinar se uma área lisa do colo do tálus é de fato uma faceta articular, outros estudaram apenas o tálus e/ou somente a tibia. Os resultados assim obtidos não são, por isso, estritamente comparáveis, pois que as facetas na tibia não são necessariamente acompanhadas por facetas no tálus.

Os vários tipos de remodelação óssea no tálus e/ou na epífise distal da tibia descritos na literatura são os seguintes:

1.0 - Prolongamento da porção anterior da face maleolar medial do tálus e respectiva curvatura. Estes aspectos foram primeiramente observados por Charles (1893) entre os nativos de Panjabi.

1.1 - O prolongamento anterior da face maleolar medial do tálus está relacionado a marcada dorso-flexão do tornozelo, associado

ao hábito de cócoras (Singh, 1959).

1.2 - A curvatura da parte anterior do prolongamento da face medial maleolar, quando esta é larga, mostra-se também curvada em sua extremidade anterior. A faceta correspondente na tibia é arredondada e a cartilagem cobre a parte anterior e lateral do maléolo medial (Barnett, 1954). O prolongamento e a curvatura da face maleolar medial do tálus são aspectos que facilitam o hábito de cócoras.

2.0 - Extensões da tróclea - caracterizam-se, diferentemente das facetas de acocoramento, por acompanharem as linhas de curvatura da face troclear. Por conseguinte, são essencialmente, um prolongamento da tróclea nos seus lados lateral e medial, e foram incorretamente descritas por Parker & Shattock (1884) como se fossem facetas de acocoramento. As extensões se articulam, segundo Barnett (1954), somente com a face articular inferior da tibia.

2.1 - A extensão medial da face troclear forma uma área comumente retangular, raramente triangular sobre o lado medial da face superior do colo do tálus.

2.2 - A extensão lateral da face troclear não é de rara ocorrência, apresentando-se de forma sinuosa devido a uma extensão ântero-lateral, de aproximadamente um terço (1/3) da referida face (Barnett, 1954).

2.3 - A extensão central, recentemente descrita por Pandey & Singh (1990), é um prolongamento anterior da parte central da face troclear. Este caráter foi observado pelos autores em uma população do norte da Índia, em área muito atrasada do país, onde as pessoas têm uma nutrição inadequada por deficiência de proteína e cálcio, e tipos particulares de profissão.

3.0 - Facetas de acocoramento - articulam-se em dorso-flexão do tornozelo com as correspondentes localizadas na margem anterior da tibia.

3.1 - Faceta lateral de acocoramento - originalmente descrita por Thomson (1889), é uma área lisa, coberta de cartilagem, localizada na face lateral do colo do tálus, articulando-se em dorso-flexão total do tornozelo, associada a uma nítida faceta situada na margem anterior da

epífise distal da tíbia. No colo do tálus, freqüentemente se encontra separada da margem anterior da tróclea por um sulco ou ranhura, havendo, por vezes, uma continuidade com a face troclear, porém, sempre formando um ângulo distinto ao da curvatura da tróclea (Barnett, 1954).

3.2 - Faceta medial de acocoramento - raramente presente na face súpero-medial do tálus, não acompanhando a linha de curvatura da face troclear e encontra-se separada da tróclea por uma crista óssea não coberta com a cartilagem articular. Esta faceta não se articula com a tíbia em dorso-flexão; sua verdadeira causa é, por conseguinte, obscura (Inkster, 1927). Ela parece estar no entanto, associada ao hábito de cócoras e, por esta razão, pode legitimamente ser denominada de faceta medial de acocoramento (Barnett, 1954). Esta faceta no tálus, descrita por Charles (1893), Parker & Shattock (1884), Sewell (1904), Wood (1920) e Barnett (1954), foi posteriormente considerada de identidade duvidosa (Singh, 1959).

A faceta medial localizada na margem anterior da tíbia descrita por Charles (1894), Wood (1920) e também por Singh (1959), segundo este último autor, não necessariamente se faz acompanhar pela faceta medial do tálus e, portanto, estaria relacionada à extensão medial da tróclea. Singh (1959; 1963) considerou esta faceta, caso exista, de rara ocorrência. Este autor no estudo das séries de tálus e tíbias de indianos constituídas por adultos e fetos não registrou a presença desta faceta. Entretanto, Pandey & Singh (1990) observaram-na nos tálus da população urbana e rural do norte da Índia com percentuais relativamente elevados para mulheres e homens (29,90 e 12,90), respectivamente.

## Material e métodos

O material analisado consiste de tálus e tíbias de 182 indivíduos (116 masculinos - 66 femininos) dos quais foram examinados 240 tálus (lado direito 119 - lado esquerdo 121) e 148 tíbias (lado direito 75 - lado esquerdo 73). Os tálus pertencem a 156 indivíduos (99 masculinos - 57 femininos) e as tíbias a 101

indivíduos (61 masculinos - 40 femininos). O material é, em sua grande maioria (168 esqueletos), proveniente de sítios arqueológicos pré-históricos do litoral meridional do Brasil, datados pelo C14 no período compreendido de  $4930 \pm 110$  anos AP (antes do presente) a  $1950 \pm 100$  AP; apenas 14 esqueletos provieram de exumações em aldeias dos índios Tenetehára-Guajajara (Familia linguística Tupi-Guarani) no Estado do Maranhão (Lima, 1961). A discrepância numérica entre tálus e tíbia, lado (dir. e esq.) e sexo, advém do material de procedência arqueológica. Neste, os esqueletos muitas vezes estavam incompletos, com os ossos fragmentados e/ou impregnados de sais minerais, particularmente, a epífise distal das tíbias.

Nos tálus foram observados a ocorrência, morfologia e possível significância das facetas de acocoramento (lateral e medial), das extensões medial, lateral e central da tróclea, do prolongamento anterior da face maleolar medial e respectivo aspecto da curvatura da sua porção anterior, sendo também notadas as remodelações ósseas correspondentes na epífise distal da tíbia.

Os métodos, a terminologia e as técnicas empregadas são em sua maioria as referidas por Barnett (1954). No exame das extensões foi usada a técnica proposta por Pandey & Singh (1990).

As medidas de comprimento das extensões trocleares e o tamanho aproximado da faceta lateral de acocoramento no tálus foram tomadas com o compasso de correção idealizado por Martin (1928).

A idade e o sexo dos esqueletos foram por nós estimados com base nas recomendações propostas em 1972 por especialistas europeus no Simpósio de Praga, com o objetivo de se relacionar sexo e faixa etária às remodelações ósseas. Os indivíduos examinados pertencem às faixas etárias de adultos (jovem, maduro e velho).

Os esqueletos fazem parte do acervo do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo e do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

A localização e os aspectos da faceta lateral de acocoramento no colo do tálus estão representados na figura 1; os da faceta lateral de

acocoramento na margem anterior da epífise distal da tibia e no colo do tálus, na figura 2; os das facetas lateral e medial de acocoramento no colo do tálus, na figura 3; a presença de uma quase-faceta medial em plano distinto ao da extensão troclear, na figura 4; o prolongamento anterior da face maleolar medial dos tálus com curvatura de aspectos variados, na figura 5; a marcada diferenciação sexual, na figura 6; a morfologia mais freqüente da porção ântero-superior do tálus e da margem anterior da epífise distal da tibia, na figura 7 e o hábito de cócoras em índios brasileiros, nas figuras 8 e 9.

### Observações

1.0 - Prolongamento anterior da face maleolar medial do tálus.

Esta face se prolonga adiante do nível da margem anterior da face troclear dos 240 tálus

examinados em ambos os sexos.

1.1 - Aspectos da curvatura da porção anterior da face maleolar medial do tálus.

Dos 156 indivíduos examinados (99 masculinos - 57 femininos), 22 (14,10%) apresentam curvatura perceptível, 93 (59,61%) moderadamente pronunciada e 41 (26,28%) muito pronunciada. Em 12 indivíduos masculinos a curvatura do tipo perceptível é de 12,12% e em 10 femininos de 17,54%; em 57 masculinos o tipo de curvatura moderadamente pronunciada é de 57,58% e em 36 femininos de 63,16%; em 30 indivíduos masculinos (30,30%) e em 11 femininos (19,30%) o tipo de curvatura é o de muito pronunciada. Inexistem tálus sem curvatura da porção anterior da face maleolar medial. Estes percentuais indicam maior ocorrência de tálus de curvatura moderada em ambos os sexos, sendo a curvatura muito pronunciada de maior ocorrência nos espécimes masculinos.



Fig.1 - Diferentes aspectos da faceta lateral de acocoramento no colo do tálus.

1.2 - Relação da curvatura com o prolongamento anterior da face maleolar medial do tálus.

Os 156 indivíduos examinados (99 masculinos - 57 femininos) possuem prolongamento anterior da face maleolar medial associado à curvatura de aspecto variado (100%).

2.0 - Extensão medial da face troclear do tálus.

Nos 156 indivíduos observados a extensão medial está sempre presente (100%). Na maioria

das vezes se apresenta de forma retangular (141 indivíduos - 90,38%), sendo rara a forma triangular (15 indivíduos - 9,62%). A forma retangular, quando muito larga, tem o aspecto de uma "quase-faceta", originária por pressão. Nos indivíduos masculinos, o comprimento desta extensão varia de 3 a 10 mm, com a média de 6,4 mm e nos femininos, de 3 a 9 mm, com a média de 5,4 mm. Considerando-se que o tálus masculino apresenta módulo de valor bem mais elevado (X



*Fig. 2 - Faceta lateral de acocoramento, localizada na margem anterior da epífise distal da tibia e no colo do tálus.*

= 42,6) que o feminino ( $X = 38,93$ ), com tróclea e colo muito mais alongados, a extensão medial da face troclear é relativamente maior na mulher do que no homem. Ressaltamos pois, a importância deste osso na estimativa de sexo (Mello e Alvim, 1963).

A assimetria entre os lados direito e esquerdo não é estatisticamente significativa ( $P < 0,01$ ).

A articulação com a tíbia, comumente ocorre no limite extremo da dorso-flexão do tor-

nozelo. A extensão medial remodela principalmente a face articular da epífise distal da tíbia. Porém, na presente série, a faceta medial de acorramento, localizada na porção ântero superior da extensão medial do tálus, com sua correspondente na margem anterior da epífise distal da tíbia, está presente em 3 indivíduos, seis ossos (1,92%). Predominantemente, próxima desta extensão observa-se a presença de uma faceta quase distinta sem a sua correspondente na



*Fig. 3 - Facetas lateral e medial do acorramento no colo do tálus.*

margem anterior da epífise distal da tíbia.

2.1 - Relação entre o prolongamento anterior da face maleolar medial do tálus com a extensão medial da face troclear.

A extensão medial da face troclear nos 156 indivíduos examinados encontra-se sempre associada ao prolongamento da face maleolar medial do tálus.

3.0 - Extensão lateral da face troclear do tálus.

Dos 156 indivíduos examinados, a extensão está presente em 143 (91,67%), dos quais 91 são

masculinos (63,64%) e 52 femininos (36,36%). Embora de frequência elevada, a extensão lateral à frente da margem anterior da tróclea é de comprimento reduzido, variando de 1 a 5 mm nos homens, com a média de 3,10 mm e de 2 a 5 mm nas mulheres, com a média de 3,25 mm. Apenas 9 indivíduos (8 masculinos e 1 feminino) apresentam extensões de 5 mm.

A extensão modifica a forma da faceta articular da epífise distal da tíbia e a articulação com este osso ocorre somente no limite extremo



*Fig. 4 - Note-se a presença de uma quase-faceta medial, em plano distinto ao da extensão troclear.*





*Fig. 5 - Prolongamento anterior da face maleolar medial dos tálus nos variados graus de curvatura.*



*Fig. 6 - Note-se o pronunciado dimorfismo sexual nos tálus.*

da dorso-flexão do tornozelo.

No tálus a assimetria entre os lados (dir. e esq.), não é estatisticamente significativa ( $P < 0,01$ ).

#### 4.0 - Extensão central da face troclear do tálus.

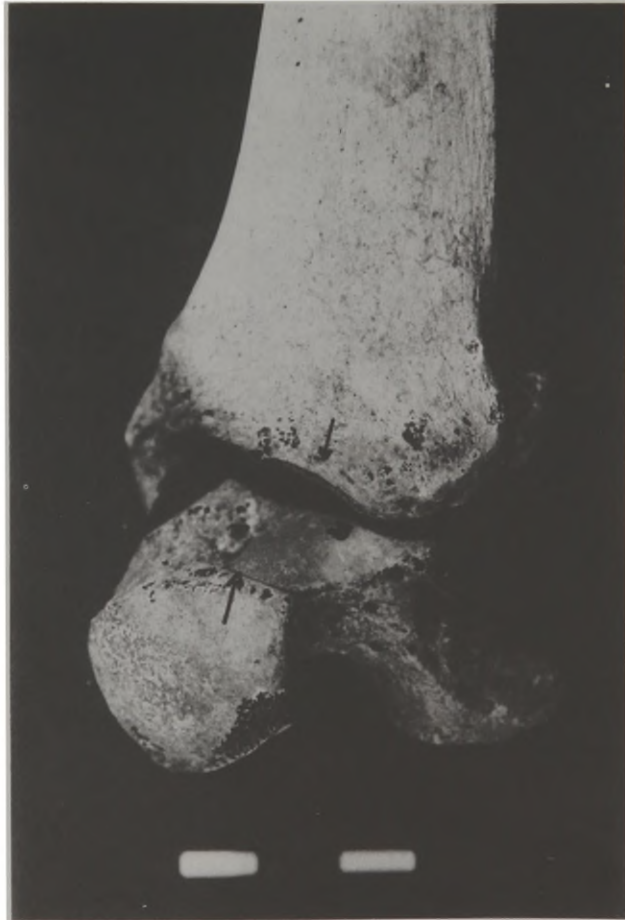
Esta extensão não foi encontrada nos 156 indivíduos examinados na presente série.

#### 5.0 - Faceta lateral de acocoramento.

Esta faceta no tálus está presente em 87 (55,76%) dos 156 indivíduos examinados, sendo

53 (33,97%) masculinos e 34 (21,79%) femininos. Nos masculinos a faceta lateral contígua à face troclear e desta separada por uma ranhura, ocorre em 33 indivíduos (62,26%) e nos femininos em 11 (32,35%). A faceta, quando localizada na parte súpero-lateral do colo do tálus e separada da tróclea por um sulco transverso relativamente profundo, ocorre em 20 indivíduos masculinos (37,74%) e em 23 femininos (67,65%).

A faceta contígua é em sua quase totalidade, côncava. Por vezes, a faceta súpero-lateral é convexa.



*Fig. 7 - Morfologia mais freqüente da porção ântero-superior do tálus e da margem anterior da epífise distal da tíbia.*



*Fig. 8 - Casal de índios Botocudos (Krenak) em posições de lazer.*



*Fig. 9 - Cerimonial funerário de índio tupinambá (segundo DeBrey). Note-se as mulheres em posição de cócoras, pranteando o morto.*

Embora de forma variada e, por vezes irregular, na avaliação possível do tamanho das facetas foram medidos o comprimento e a largura máximos das mesmas. O comprimento máximo da faceta nos indivíduos masculinos varia de 5 a 14 mm ( $\bar{X}$  = 8,72mm) e a largura máxima de 5 a 14 mm ( $\bar{X}$  = 9,39mm); nos femininos varia de 5 a 13 mm ( $\bar{X}$  = 8,92mm) e de 6 a 11mm ( $\bar{X}$  = 9,96mm).

Nas tíbias de 101 indivíduos a faceta lateral de acocoramento, localizada na margem anterior da extremidade distal dos ossos, está presente em 90 indivíduos (89,11%). Esta é de forma variada e associada à faceta correspondente no tálus.

#### 6.0 - Faceta medial de acocoramento.

Esta faceta não foi observada em nenhum tálus dos 156 indivíduos examinados.

#### 7.0 - Relação entre as várias modificações no tálus associada à habitual posição de cócoras.

Na série em estudo, todos os indivíduos examinados (156 = 240 tálus) apresentam algum tipo de remodelação óssea. Predomina o tálus com ampla extensão medial e reduzida extensão lateral, associadas à faceta lateral de acocoramento (55,77%). A associação das extensões medial e lateral é, outrossim, numericamente significativa (35,90%). A faceta medial de acocoramento, embora de baixa ocorrência está presente e associada à extensão medial da face troclear.

### Discussão

A. Os resultados obtidos na presente série comparados aos dos europeus e indianos, mostram que o prolongamento da porção anterior da face maleolar medial dos tálus nos indígenas brasileiros é maior que o dos europeus e menor que o dos indianos, conforme apresentado na TABELA 1.

	Nº de indiv.	%
<b>7.1 - Presença de modificação</b>		
<b>7.1.1 - Com extensão</b>		
a) apenas medial	10	6,41
b) apenas lateral	0	0,00
c) apenas central	0	0,00
d) medial + lateral	56	35,90
<b>7.1.2 - Com faceta</b>		
a) apenas medial	0	0,00
b) apenas lateral	0	0,00
<b>7.1.3 - Com faceta e extensão</b>		
a) extensão medial + faceta medial	3	1,92
b) extensão lateral + faceta lateral	0	0,00
c) extensões medial e lateral + faceta lateral	87	55,77
<b>7.2 - Ausência de modificação</b>	0	0,00
<b>Nº total de indivíduos examinados</b>	156	100,00

TABELA 1

Prolongamento da porção anterior da face maleolar medial do tálus à frente da margem anterior da face troclear (%)			
Idade	Europeus Barnett	Indianos Singh	Índios brasileiros Presente série
0 - 10	48	7,0	0,00
11 - 20	34	15,5	50,00
21 - 30	17	31,0	42,86
31 - 40	1	34,0	7,14
41 - 50	0	12,0	0,00
acima de 50	0	0,5	0,00

B. Os resultados obtidos na presente série, comparados aos das séries indianas, egípcia e europeia, mostram que a frequência da ocorrência da extensão medial da face troclear dos tálus nos índios brasileiros é superior às das demais séries aqui tratadas. Os valores apresentam menor diferença em relação aos das séries indianas, e

maior diferença em relação ao das séries egípcia e europeia, conforme apresentado na TABELA 2.

C. Os resultados obtidos na presente série, comparados aos dos indianos e europeus, mostram quanto a presença da extensão lateral da face troclear do tálus, uma pequena diferença com a série norte-indiana e grande diferença da série

TABELA 2

Extensão medial da face troclear do tálus				
Autor	População	Nº de indiv. examinados	Presença da ext. medial	
			Nº de indiv.	%
Charles	Punjabi	53	25	47,20
Singh	Indiana	300	165	55,00
Pandey & Singh	Norte-Indiana	262	158	60,31
Sewell	Egípcia	1006	189	10,00
Barnett	Europa	100	11	11,00
Presente série	Índios Brasileiros	156	156	100,00
Mello e Alvim	"Homem de Lagoa Santa"	35	35	100,00

TABELA 3

Extensão lateral da face troclear do tálus				
Autor	População	Nº de indiv. examinados	Presença da ext. lateral	
			Nº de indiv.	%
Barnett	Européia	100	17	17,00
Singh	Indiana	300	164	54,06
Pandey & Singh	Norte-indiana	262	238	90,84
Presente série	Índios brasileiros	156	143	91,67

européia. A série indiana estudada por Singh, apresenta valor intermediário, conforme apresentado na TABELA 3.

D. Os resultados obtidos na presente série, comparados aos dos norte-indianos, em relação a presença da extensão central da face troclear do tálus, mostram grande diferença. Nota-se que esta extensão só foi mencionada por Pandey & Singh, conforme apresentado na TABELA 4.

E. Os resultados obtidos na presente série, comparados às demais, mostram que a faceta lateral de acorramento nos tálus dos índios brasileiros se aproximam aos dos indianos e australianos e se distanciam grandemente dos das séries européias, conforme apresentado na TABELA 5.

F. A faceta medial de acorramento no tálus, segundo Baba, é bem desenvolvida em 17 espécies de primatas não-humanos e se

TABELA 4

Extensão central da face troclear do tálus				
Autor	População	Nº de indiv. examinados	Presença da ext. central	
			Nº de indiv.	%
Pandey & Singh Presente série	Norte-indiana	262	152	58,01
	Índios brasileiros	156	0	0,00

TABELA 5

Comparação dos valores da faceta lateral obtidos neste trabalho com os da literatura.				
Autor	População	Nº de indiv. examinados	Presença da fac. lateral	
			Nº de indiv.	%
Thomson	Européia	25	1	4,00
Pftzner	Européia	840	1	-
Barnett	Européia	100	2	2,00
Thomson	Australiana	11	7	63,60
Inkster	Australiana	150	45	30,00
Sewell	Egípcia	1006	86	8,50
Charles	Indiana-Punjabi	53	34	64,00
Singh Indiana	Indiana	300	86	28,60
Pandey & Singh	Norte-indiana	262	218	83,21
Presente série	Índios brasileiros	156	87	55,76

encontra fusionada com a faceta lateral de acorramento formando uma larga faceta que cobre a base do colo do tálus. Entretanto, Singh a considera de identidade duvidosa no Homem. Na presente série, a faceta medial de acorramento é de rara ocorrência, e em seu lugar, comumente, observa-se uma faceta quase distinta que não se articula com a margem anterior da epífise distal da tibia. No entanto,

Pandey & Singh observaram a faceta medial de acorramento articulando-se com a da margem anterior da epífise distal da tibia nos norte-indianos, conforme apresentado na TABELA 6.

G. É apresentado na TABELA 7 o relacionamento entre as várias modificações em decorrência do hábito de cócoras nas séries Indiana e Indígena brasileira.

TABELA 6

Faceta medial de acorramento no tálus				
Autor	População	Nº de indiv. examinados	Presença da fac. medial	
			Nº de indiv.	%
Singh	Indiana	200	0	0,00
Pandey & Singh	Norte-indiana	262	46	21,74
Presente série	Índios brasileiros	156	3	1,92

TABELA 7

Remodelações ósseas no tálus associadas entre si				
	Singh - Indiana		Presente série Índios do Brasil	
	Nº de indiv.	%	Nº de indiv.	%
<b>Presença de modificação</b>				
<b>Com extensão</b>				
apenas medial	59	19,67	10	6,41
apenas lateral	40	13,33	0	0,00
apenas central	0	0,00	0	0,00
medial + lateral	65	21,66	56	35,90
<b>Com faceta</b>				
apenas medial	0	0,00	0	0,00
apenas lateral	12	4,00	0	0,00
medial + lateral	0	0,00	0	0,00
<b>Com faceta e extensão</b>				
extensão medial + faceta lateral	15	5,00	0	0,00
extensão medial + faceta medial	0	0,00	3	1,92
extensão lateral + faceta lateral	33	11,00	0	0,00
ext. medial e lateral com fac. lateral	26	8,67	87	55,77
<b>Ausência de modificação</b>				
	50	16,67	0	0,00
<b>Nº total de indivíduos examinados</b>				
	300	100,00	156	100,00

### Conclusões

1. As várias remodelações ósseas no tálus e na epífise distal da tíbia, relacionadas à posição habitual de cócoras, têm sido examinadas por autores vários embora ainda não exista uma definitiva classificação destas estruturas.

2. A presente série consiste de tálus e tíbias de 182 indivíduos (116 masc. – 66 fem.) dos quais foram examinadas as remodelações ósseas relacionadas ao estresse mecânico ocasionado pela habitual posição de cócoras em 240 tálus (lado dir. 119 – lado esq. 121) e 148 tíbias (lado dir. 75 – lado esq. 73). Os tálus pertencem a 156 indivíduos (99 masc. – 57 fem.) e as tíbias a 101 indivíduos (61 masc. – 40 fem.).

3. O prolongamento e a curvatura da porção anterior da face maleolar medial do tálus

coexistem, predominando o de curvatura moderadamente pronunciada, tal como nos indianos, embora com menor prolongamento. Comparado ao dos europeus, os índios brasileiros e indianos apresentam maior prolongamento.

4. A extensão medial da face troclear do tálus é observada em todos os indivíduos examinados, sendo simétrica quanto aos lados (dir. e esq.), coexistindo com o prolongamento da face maleolar medial. Em sua porção anterior, comumente larga, forma uma faceta quase distinta, ligeiramente inclinada em direção à linha médio sagital do osso, não acompanhando a curvatura ântero-posterior da face troclear. Esta extensão, embora em contato com a face articular da tíbia, em marcada dorso-flexão do tornozelo, não atinge sua margem anterior. Entretanto, em uns poucos casos (3 indivíduos – 6 ossos) observa-se a presença da faceta medial de acocoramento,



localizada na extremidade anterior da extensão do tálus e a correspondente na margem anterior da epífise distal da tibia. Nesta a faceta é mais nítida que a do tálus, sendo de forma estreita e alongada ainda que pequena. Nas séries pré-históricas e indígena atual do Brasil o número de ocorrências da extensão medial do tálus é maior que as de quaisquer outras populações registradas na literatura, sendo semelhante àquele encontrado nos indianos, pois que nos egípcios e nos europeus esta estrutura é de menor frequência.

5. A extensão lateral da face troclear do tálus é muito menor que a extensão medial, sendo simétrica quanto aos lados (direito e esquerdo) e de frequência um pouco mais baixa. Esta extensão, da mesma forma que a medial, é acompanhada por modificação correspondente na face articular da epífise distal da tibia. As extensões lateral e medial aumentam a mobilidade rotatória da articulação do tornozelo. A ocorrência desta estrutura na presente série é semelhante a dos norte-indianos, porém, maior que a dos europeus.

6. A extensão central da face troclear do tálus registrada apenas na população norte-indiana, carente de proteína animal e cálcio, inexistente na presente série. A quase totalidade dos ossos por nós examinados, é proveniente de sítios arqueológicos dos tipos sambaqui e acampamento conchífero, cujos habitantes eram predominantemente pescadores e coletores de moluscos, e, por conseguinte, tinham dieta rica em relação aos referidos elementos.

7. A faceta lateral de acorramento do tálus encontra-se deslocada da curvatura original da face troclear e atua como trava em extrema dorso-flexão da articulação do tornozelo em aposição com a correspondente na margem anterior da epífise distal da tibia. Na presente série a faceta se mostra de forma e tamanho variados, podendo ser contígua à margem anterior da face troclear, porém em plano distinto, ou localizada na porção súpero-lateral do colo do tálus. A ocorrência desta estrutura na presente série é semelhante à dos indianos e australianos e maior que a dos europeus nos quais este caráter é raro ou inexistente.

8. A faceta medial de acorramento é rara na presente série, inexistente na série indiana examinada por Singh em 1959 e notada na norte-indiana estudada por Pandey & Singh em 1990.

9. As facetas medial e lateral de acorramento, combinadas ou formando uma faceta contínua que se articula com a margem anterior da tibia em extrema dorso-flexão da articulação do tornozelo, foram observadas nos norte-indianos. Tais facetas fusionadas, formando uma larga faceta que cobre a base do colo do tálus, foi registrada por Baba em 1975 em vários gêneros de primatas não-humanos.

10. A série indígena brasileira se caracteriza, predominantemente, pela presença das seguintes modificações ósseas associadas: prolongamento anterior da face maleolar com curvatura moderadamente pronunciada, extensão medial comprida e de forma retangular, formando em sua porção anterior uma faceta quase distinta, extensão lateral da face troclear pequena no sentido ântero-posterior em relação à extensão medial, com faceta lateral de acorramento e sua correspondente na margem anterior da epífise distal da tibia. Inexistem tálus e/ou tibia sem nenhum tipo de remodelação óssea.

11. Na presente série a posição de cócoras é mais habitual no homem que na mulher, sendo a faceta lateral de acorramento no tálus predominante a nível de significância de 0,05. Esta estrutura está também sempre presente na margem anterior da epífise distal da tibia. Nos espécimes masculinos, a faceta encontra-se comumente contígua à face troclear, sendo esta localização predominante a nível de significância de 0,01. Na mulher ela ocorre habitualmente na parte súpero-lateral do colo do tálus, separada da tróclea por um largo sulco.

Nos povos indígenas atuais a mulher permanece também em outras posições de agachamento que encobrem as partes pudendas.

No homem, a presença mais precoce do processo patológico de exostose ao longo das margens anterior da face troclear e da face maleolar medial do tálus se inicia na faixa etária de adulto-jovem, reforçando nosso entendimento de que o homem permanecia mais tempo de cócoras e era mais andarilho do que a mulher.

12. Em relação às demais séries registradas na literatura, as remodelações ósseas observadas no tálus e na epífise distal da tibia dos índios brasileiros são mais similares a dos indianos e à dos australianos, porém, com modificações menos variadas, e muito diferenciada das populações européias e egípcia.

13. Há grande identidade na associação das remodelações ósseas no tálus e na tibia entre as populações pré-históricas e indígena atual do Brasil (grupo Tenetehára-Guajajára), sendo portanto, o hábito de cócoras milenar.

14. Dos 80 tálus de indigentes, provindos de acervos dos Departamentos de Anatomia das Universidades do Estado do Rio de Janeiro, 30 (26,0%) apresentam a faceta lateral de acooramento, contígua à margem anterior da face troclear, de forma ovalada e côncava. Por ser a

população deste Estado, branca, negra ou dihíbrida (branco X negros), este percentual refere-se, possivelmente, à presença de contingentes migratórios nordestino e outros.

#### Agradecimentos

Os autores agradecem a Sérgio Francisco S. Monteiro, aluno de graduação do Depto. de História da FFLCH/USP e comissionado no MAE/USP – Serviço de Arqueologia América, pela colaboração no levantamento dos dados e sugestões durante o trabalho; a Gabriel Lima Pimentel, aluno de graduação do Depto. de Geografia da FFLCH/USP e técnico em fotografia do MAE/USP; aos estagiários do Serviço de Arqueologia América – MAE/USP; ao Prof. Tufic Madi Filho, MSC – Tecnologia de Reatores Nucleares do Instituto de Pesquisas Energéticas (IPEN-CNEN/SP), pela parte estatística do trabalho.

MELLO E ALVIM, M. C. DE e UCHÔA, D. P. Effects of the squatting habits on the talus and tibia of prehistoric and modern indigenous groups of Brazil. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, S. Paulo, 3: 35-53, 1993.

**ABSTRACT:** This paper deals with comparative analyses of the occurrence of bone-remodelling on the talus and tibia of prehistoric and modern indigenous brazilian groups due to squatting habits. Observations on the talus included: location, size, shape of squatting facets' and extentions of trochlear face left and right sides, as well as the prolongation and curvature degree of the anterior portion of the medial malleolar face in 182 adults (116 males – 66 females). The causal effects of the squatting position on the distal epiphysis of their tibias were also observed. The literature on the subject was revised and discussed and our results were compared with it. The close similitude in osteological configuration among various populations may be due to resemblance in habits and existence conditions. Therefore the brazilian indigenous series is closer to the australian and indian series and greatly contrasting to the modern european or egyptian series.

**UNITERMS:** Squatting habits-talus/tibia – Brazilian indians

### Referências bibliográficas

- BABA, H. (1970) On some morphological characters of Japanese lower limb bones from the view point of squatting and other sitting postures in Jomon, Edo and modern periods. *J. Anthropol. Soc. Nippon*, 78:213-234. Citado por Baba, (1975).
- (1975) On the Squatting Facets of Primates. *Contemporary Primatology, 5th Int. Congr. Primat.*, Nagoya, (Karger, Basel):25-29.
- BARBOSA, L.B.H. (1947) *O Problema Indígena do Brasil*. 2ª ed. Imprensa Nacional. Rio de Janeiro, Brasil.
- BARNETT, C. H. (1954) Squatting facets on the European talus. *J. Anat.*, London, 88:509-13.
- CHARLES, R.H. (1893) The influence of function, as exemplified in the morphology of the lower extremity of the Panjabi. *J. Anat.*, London, 28:1-18.
- (1894) Morphological peculiarities in the Panjabi, and their bearing on the question of the transmission of acquired characters. *J. Anat.*, London, 28:271-80.
- FARAGE, N. & SANTILLI, P. (1992) Territórios e identidades no Vale do rio Branco. Cunha, M. C. da. (org.), *História dos Índios do Brasil*, FAPESP/SMC: 267-278.
- GOMES, J.C.O. (1993) *O hábito de cócoras entre os índios Tenetehára-Guajajara*. No prelo (UERJ).
- INKSTER, R.G. (1927) *The form of the talus with especial reference to that of the Australian aborigine*. Thesis, Edimburgh University. Citado por Barnett.
- JONES, F.W. (1949) *Estructure and Function as seen, in the foot*. 2ª ed., Baillière, Tindall and Cox. London.
- LE GROS CLARK, W.E. (1965) *The Tissue of the Body*. London, Oxford University Press.
- LEVI-STRAUSS, C. (1957) *Tristes Trópicos*. Ed. Anhembi Ltda, São Paulo.
- LIMA, P. E. de (1961) *Pesquisas antropométricas e odontológicas entre os índios Tenetehára*. Tese de Concurso à cadeira de Anatomia da Universidade do Brasil, RJ.
- LISOWSKI, F. P. F. (1957) The Skeletal remain from the 1957 excavation at Jerico. *Z. Morph. Anthropol.* 48:128-150. Citado por BABA, 1975.
- LOBATO, M. (1950) *Urupês*. Ed. Brasiliense Ltda, São Paulo.
- MARTIN, R. (1928) *Lehrbuch der Anthropologie*, 2ª ed., v.3. Jena.
- MELLO E ALVIM, M.C. de (1963) O Estudo do Homem de Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil – Morfologia do Astrágalo. *Bol. Mus. Nac. Antropologia*, 21:1-43.
- MORIMOTO, I. (1960) The influence of squatting posture on the talus in the Japanese. 3. Additional note on the formation of so called squatting facets on the superior surface of the neck of the talus. *Med. J. Shinshu Univ.* 5:59-168. Citado por SINGH, 1963.
- PANDEY & SINGH (1990) Study of Squatting facet/ Extension of talus in both sexes. *Med. Sci. Law*, 30:159-164.
- PARAISO, M.H.B. (1992) Os Botocudos e a sua trajetória. Cunha, M. C. da (org.) *História dos Índios do Brasil*, FAPESP/SMC: 413-430.
- PARKER, R. W. & SHATTOCK, S. G. (1884) The pathology and etiology of congenital club foot. *Trans path. Soc. Lond.*, 35:423-444.
- PFITZNER, W. (1896) Beiträge zur Kenntniss des menschlichen Extremitätenskelets VII. *Morph. Arbeiten hrsg. v. G. Schwalbe*, VI:245. Citado por Sewell.
- RECOMENDATIONS (1980) Recommendations for age and sex diagnoses of skeleton. *J. Hum. Evol.*, London, 2:517-49.
- SEWELL, R. B. S. (1904) A study of the astragalus. Part III. The collum tali. *J. Anat.*, London, 39:74-88.
- SINGH, I. (1959) Squatting facets on the talus and tibia in Indians. *J. Anat.*, London, 93:540-50.
- (1963) Squatting facets on the talus and tibia in indian foetuses. *Acta anat.*, 52:137-144.
- STADEN, Hans. (1927) *Warhaftige Historia und beschreibung eyner landts hafft der wilden nacketen grimmigen menschfresser – leuther in der Newenwelt american gelegen*. Francfort a, M. (Trad. port., *Duas Viagens ao Brasil*, São Paulo, 1942).
- STEINEN, Karl von den (1886) *Durch Central Brasilien. Expedition zur Erforschung des Schingú im Jahre 1884*. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1886 (Trad., port., *O Brasil Central*, São Paulo, Nacional, 1942).
- (1894) *Unter den Naturvolkern Zentral Brasiliens: Reiseschilderung und Ergebnisse der Zweite Schingú-Expedition 1887-1888*. Berlin, Dietrich Reimer. [trad. bras. (Egon Schaden) *Entre os aborígenes do Brasil Central*, São Paulo, separata da *Revista do Arquivo*, 34-68, 1940].
- THOMSON, A. (1889) The influence of posture on the form of the articular surfaces of the tibia and astragalus in the different races of man and the higher apes. *J. Anat.*, London, 23:616-639.
- WOOD, W. Q. (1920) The tibia of the Australian aborigine. *J. Anat.*, London, 54:232-257.