

HIPEROSTEOSE POROSA EM CRÂNIOS DE ÍNDIOS E MULATOS DO SUDESTE BRASILEIRO: CORRELAÇÃO ENTRE AS LESÕES NA CALVÁRIA E NA ÓRBITA

Marília Carvalho de Mello e Alvim†
Dorath Pinto Uchôa*

MELLO e ALVIM, M.C. de; UCHÔA, D.P. Hiperosteose porosa em crânios de índios e mulatos do Sudeste brasileiro: correlação entre as lesões na calvária e na órbita. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, 6: 155-168, 1996.

RESUMO: A pesquisa da hiperosteose em crânios de índios e mulatos do Sudeste brasileiro, feita pelas autoras, correlaciona as lesões na calvária e na órbita. O trabalho soma-se aos inúmeros estudos publicados por anatomistas, antropólogos físicos, médicos e paleopatologistas que consideram a hiperosteose porosa como marcador de estresse biológico, decorrente de anemias de origens várias.

A análise macroscópica da hiperosteose na órbita e na calvária foi feita numa amostra de 409 indivíduos (141 índios e 268 mulatos), distribuídos em grupos de idade e sexo. A correlação entre as lesões nos dois grupos, distintos e distanciados do pontos de vista racial, cultural e temporal, foi feita sob perspectivas antropológicas. Considerou-se também, na produção desta patologia, a complexa interação dos fatores biossocial e ambiental.

UNITERMOS: Anemia – *Cribra orbitalia* e lesões na calvária – Índios e mulatos.

Introdução

Considerada como marcador de estresse biológico decorrente de anemias de origens várias (Stuart-Macadam 1989), a hiperosteose porosa (Angel 1964) tem sido estudada em amostras cranianas representativas de inúmeras populações pré-históricas e atuais, por anatomistas, antropólogos

físicos, médicos e paleopatologistas (Angel 1964; Hamperl & Weiss 1955; Hengen 1971; Hrdlicka 1914; Mello e Alvim & Gomes 1991; Mello e Alvim, Uchôa & Gomes 1991; Mensforth *et al* 1978; Nathan & Haas 1966; Stuart-Macadam 1985; Welcker 1888).

As lesões da hiperosteose porosa consistem em alterações patológicas, freqüentemente bilaterais e simétricas, caracterizadas por uma aglomeração de pequenos orifícios que ocorre inicialmente na porção anterior do teto da órbita, podendo estender-se por toda a cavidade orbitária bem como na parte inferior da escama do osso frontal, além de outras áreas da tábua externa do crânio nos parietais, occipital, temporais e esfenóide.

(†) Instituto de Filosofia e Ciências Sociais da Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

(*) Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.

As lesões se apresentam nos estágios iniciais com aspecto poroso (grau de intensidade baixo) evoluindo para o estágio crivoso (grau médio), com expressão máxima de severidade no trabecular e esponjoso (grau alto).

O efeito das lesões produz uma expansão do espaço diplóico e conseqüente delgamento da tábua externa do crânio, com evidente hiperplasia da medula óssea. Nas modificações mais intensas e extensas há o comprometimento da integridade do tecido ósseo compacto (Angel 1964 e 1966; Hamperl & Weiss 1955; Nathan & Haas 1966; Stuart-Macadam 1989). Estudos radiológicos em crânios que apresentam lesões tanto na órbita quanto na calvária evidenciam modificações ósseas de maior amplitude que os crânios afetados apenas na órbita. Outrossim, crânios com lesões orbitárias têm maior espessamento diplóico na calvária que os sem *cribra orbitalia* (Hengen 1971, Pietrusewsky 1976, Stuart-Macadam 1982 e 1989). A análise quantitativa em crânios com *cribra orbitalia* revela espessamento da calvária, embora macroscopicamente as lesões não possam ser visualizadas (Stuart-Macadam 1989).

As lesões na órbita, ainda denominadas *cribra orbitalia* e as na calvária, outrora conhecidas por *cribra cranii* externa (Miller-Christensen & Sandison 1963), embora similares quanto aos aspectos e graus de intensidade, nem sempre se encontram associadas em um mesmo indivíduo. Segundo Steinbock (1976) e Ortner & Putschard (1981), esta

associação ainda não está claramente estabelecida. Entretanto, a simultaneidade das lesões em ambas as áreas do crânio é registrada pela maioria dos pesquisadores, atribuindo-lhe base etiológica num fator comum (Angel 1964; El Najjar 1976; Hengen 1971; Hilson 1980; Hrdlicka 1914; Lallo, Armelagos & Mensforth 1977; Mello e Alvim & Gomes 1989; Mello e Alvim, Uchôa & Gomes 1991; Pietrusewsky 1976; Stuart-Macadam 1982, 1987, 1987a e 1989).

Neste trabalho, examinou-se sob as perspectivas antropológica e demográfica a correlação entre as lesões da hiperosteose porosa na órbita e na calvária em duas amostras cranianas: a de índios (grupos testemunhais de sambaquis) e a de mulatos, ambas do Sudeste brasileiro, embora representativas de segmentos raciais distintos e distanciados do ponto de vista temporal e cultural. Considerou-se também, na produção dessa patologia, a complexa interação dos fatores biossocial e ambiental.

Materiais e métodos

Para o estudo macroscópico da hiperosteose porosa na órbita (*cribra orbitalia*), na calvária e em ambas as áreas do crânio, foram analisados 409 indivíduos (141 índios – 268 mulatos) cuja distribuição por grupos de idade e sexo pode ser visualizada na Tabela 1.

TABELA 1

Distribuição dos crânios de índios e mulatos do Sudeste do Brasil: grupo de idade e sexo

GRUPO DE IDADE			ÍNDIOS			MULATOS			
			SEXO			SEXO			
			nº crânios	♂	♀	nº crânios	♂	♀	
Imaturo	1ª infância	0 – 2,5	21	–	–	0	–	–	
	infância média	3 – 6	5	–	–	1	–	1	
	infância grande	7 – 12	3	–	–	1	–	1	
	adolescente	13 – 18	12	–	–	6	–	6	
			41	–	–	8	–	8	Total
Adulto	jovem	19 – 29	35	20	15	37	8	29	
	maduro	30 – 49	37	35	2	125	60	65	
	velho	50 – x	18	10	8	98	58	40	
			100	65	35	260	126	134	Total
			141	65	35	268	126	142	Totais

O material representativo do segmento indígena pré-histórico consiste de 141 crânios exumados em pesquisas realizadas em sambaquis do litoral centro-sul do Estado de São Paulo pela equipe do antigo Instituto de Pré-História da Universidade de São Paulo, hoje, Museu de Arqueologia e Etnologia, e integra o acervo desta Instituição. Os sambaquis pesquisados estão inseridos no período compreendido entre 3950 AP (1110 a.C.) e 1875 A.P. (75 d.C.) e seus ocupantes se originaram de grupos pampico-patagônicos que habitaram na Pré-História uma grande extensão da costa sudeste-sul do Brasil no período pré histórico.

O material representativo do segmento mulato (brancos x negros) consiste de 268 crânios de indígenas, exumados de covas rasas na década de 40 (Messias 1958), e faz parte do acervo do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Os dados demográficos referentes a idade e sexo dos esqueletos indígenas foram estimados com base nas recomendações propostas por especialistas europeus no Simpósio de Praga em 1972 – Recommendation for age (Putschar 1980)...; os crânios de mulatos, no entanto, já se encontravam diagnosticados quanto à idade e o sexo. Tanto o material indígena como o de mulato foi subdividido por grupos de idade em imaturo (infantil e adolescente) e adulto (jovem, maduro e velho) (Ortner & Putschard 1981). Os resultados da análise feita no grupo imaturo – mulato ficaram prejudicados por haver apenas oito crânios femininos com idade de 5 a 18 anos.

As freqüências da ocorrência da hiperosteose porosa na órbita e na calvária e em ambas as áreas do crânio nas amostras de índios e mulatos, considerando os grupos de idade e sexo, podem ser visualizadas na Tabela 2.

A distribuição dos graus de intensidade (poroso, crivoso e trabecular) e a localização da hiperosteose porosa em crânios de indivíduos imaturos e adultos de ambas as amostras, podem ser visualizadas na Tabela 3.

A distribuição dos aspectos “ativo”, “cicatrizado” e ou “remodelado” das lesões em crânios de indivíduos imaturos e adultos em ambas as amostras, pode ser visualizada na Tabela 4.

Foram também observadas a simetria ou a assimetria, a bilateralidade ou unilateralidade, bem como a expansão das lesões na órbita e ou na calvária em ambas as amostras cranianas.

Na análise das lesões em ambas as amostras, foram aplicados os testes do qui-quadrado e do coeficiente de correlação.

Resultados

Os resultados obtidos na análise macroscópica da hiperosteose porosa na órbita, na calvária e em ambas as áreas do crânio em 141 índios e 268 mulatos, foram tomados em relação à idade, intensidade e sexo.

A amostra indígena está representada por um total de 141 crânios, dos quais 122 (65 masculinos, 35 femininos e 22 imaturos) são portadores de hiperosteose porosa (86,5%) e 19 não apresentam quaisquer lesões (3,5%). Dentre os 122 crânios afetados, 13 apresentam apenas a *cribra orbitalia* (9,2%), 9 somente lesões na calvária (7,4%) e 100 em ambas as áreas do crânio (82,0%).

A amostra de mulatos está representada por 268 crânios dos quais 176 (92 ♂ - 84 ♀) são portadores de hiperosteose porosa (65,7%) e 92 (33 ♂ - 59 ♀) não apresentam quaisquer dessas lesões (34,3%). Dos 176 crânios afetados, 135 (73 ♂ - 62 ♀) apresentam a hiperosteose porosa simultaneamente na órbita e na calvária (76,7%), 23 indivíduos (10 ♂ - 13 ♀) apresentam lesões apenas na órbita (13,1%) e 18 (11 ♂ - 7 ♀) somente na calvária (10,2%) havendo, portanto, 158 crânios lesados na órbita (89,8%) e 154 na calvária em 87,5%.

Lesões na órbita

Nos crânios de índios e mulatos, a *cribra orbitalia* está localizada, predominantemente, na face orbitária do osso frontal em sua porção ântero-lateral, expandindo-se em alguns casos pela face orbitária da asa maior do esfenoide e, excepcionalmente, pela face orbitária da asa menor do esfenoide, não atingindo, entretanto, as faces orbitárias do maxilar e do malar. Os demais ossos que formam a cavidade orbitária não apresentam as lesões iniciadas na maioria das vezes, no teto da órbita (Figs. 1 e 1a).

Nos 409 crânios de índios e mulatos as lesões são bilaterais, simétricas, de mesma intensidade e amplitude em 405 casos com percentual de 97,8%. Apenas em 4 crânios a *cribra orbitalia* é unilateral, direita e ou esquerda.

TABELA 2

Frequência da hiperosteose porosa por grupo de idade e sexo - órbita, calvária e órbita + calvária: crânios de índios e mulatos do Sudeste do Brasil

Grupo de idade			CRÂNIOS AFETADOS					
			ÓRBITA		SEXO			
			Índio	Mulato	Índio		Mulato	
			nº	nº	♂	♀	♂	♀
Imaturo	1ª infância	0 - 2,5	14	-	-	-	-	-
	infância média	3 - 6	3	-	-	-	-	-
	infância grande	7 - 12	2	1	-	-	-	1
	adolescente	13 - 18	10	4	-	-	-	4
			29 (70,7%)	5	-	-	-	5
Adulto	jovem	19 - 29	27	25	18	9	5	20
	maduro	30 - 49	41	73	31	10	39	34
	velho	50 - x	16	55	9	7	37	18
			84 (84,0%)	153 (58,8%)	58 (89,2%)	26 (74,3%)	81 (64,3%)	72 (53,7%)
			113 (80,1%)	158 (59,0%)	58 (89,2%)	26 (74,3%)	81 (64,3%)	77 (54,2%)

TABELA 2 (cont.)

Grupo de idade			CRÂNIOS AFETADOS					
			CALVÁRIA		SEXO			
			Índio	Mulato	Índio		Mulato	
			nº	nº	♂	♀	♂	♀
Imaturo	1ª infância	0 - 2,5	8	-	-	-	-	-
	infância média	3 - 6	4	-	-	-	-	-
	infância grande	7 - 12	3	-	-	-	-	-
	adolescente	13 - 18	12	4	-	-	-	4
			27 (65,9%)	4	-	-	-	4
Adulto	jovem	19 - 29	26	22	17	9	6	16
	maduro	30 - 49	40	76	30	10	42	34
	velho	50 - x	16	52	9	7	34	18
			82 (82,0%)	150 (56,0%)	56 (86,1%)	26 (74,3%)	82 (65,1%)	68 (50,7%)
			109 (77,3%)	154 (57,5%)	56 (86,1%)	26 (74,3%)	82 (65,1%)	72 (50,7%)

TABELA 2 (cont.)

Grupo de idade			CRÂNIOS AFETADOS					
			ÓRBITA + CALVÁRIA		SEXO			
			Índio	Mulato	Índio		Mulato	
			nº	nº	♂	♀	♂	♀
Imaturo	1ª infância	0 - 2,5	6	-	-	-	-	-
	infância média	3 - 6	3	-	-	-	-	-
	infância grande	7 - 12	2	-	-	-	-	-
	adolescente	13 - 18	8	3	-	-	-	3
			19 (65,9%)	3	-	-	-	3
Adulto	jovem	19 - 29	26	20	17	9	5	15
	maduro	30 - 49	39	66	29	10	35	31
	velho	- x	16	49	9	7	33	16
			81 (81,0%)	73 (57,9%)	55 (67,1%)	26 (32,1%)	73 (57,9%)	62 (46,3%)
			100 (70,9%)	135 (50,4%)	55 (67,9%)	26 (32,1%)	73 (57,9%)	65 (45,8%)

TABELA 3

Distribuição do grau e localização da hiperosteose porosa em crânios de imaturos e adultos: índios e mulatos do Sudeste do Brasil

		Imaturo: 41 crânios							
		Poroso		Crivoso		Trabecular		Total	
Área afetada		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Índios	calvária	18	66,70	8	29,60	1	3,70	27	65,90
	órbita	19	65,50	9	31,00	1	3,50	29	70,70
	calvária + órbita	10	52,60	8	42,10	1	5,30	19	46,30
		Imaturo: 8 crânios							
Mulatos	calvária	3	75,00	0	—	1	25,00	4	50,00
	órbita	3	60,00	2	40,00	0	—	5	62,50
	calvária + órbita	0	—	2	66,70	1	33,30	3	37,50

TABELA 3 (cont.)

		Imaturo: 41 crânios							
		Poroso		Crivoso		Trabecular		Total	
Área afetada		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Índios	calvária	64	78,00	15	18,30	3	3,70	82	82,00
	órbita	63	75,00	18	21,40	3	3,60	84	84,00
	calvária + órbita	63	77,80	15	18,50	3	3,70	81	81,00
		Adulto: 260 crânios							
Mulatos	calvária	117	78,00	29	19,30	4	2,70	150	57,70
	órbita	98	64,10	41	26,80	14	9,10	153	58,80
	calvária + órbita	99	75,50	29	22,00	4	3,00	132	50,80

TABELA 4

Distribuição dos aspectos ativo e cicatrizado da hiperosteose porosa em crânios de imaturos e adultos: índios e mulatos do Sudeste do Brasil

		Imaturo: 41 crânios						Adulto: 100 crânios					
		Aspecto ativo		Aspecto cicatrizado		Total		Aspecto Ativo		Aspecto cicatrizado		Total	
Área afetada		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Índios	calvária	14	51,80	13	48,20	1	65,80	11	12,10	71	87,90	82	82,00
	órbita	18	62,10	11	37,90	1	70,70	11	13,10	73	86,90	84	84,00
	calvária + órbita	12	63,20	7	36,80	1	46,30	11	13,60	70	86,40	81	81,00
		Imaturo: 8 crânios						Adulto: 260 crânios					
Mulatos	calvária	3	75,00	1	25,00	1	50,00	52	34,00	101	66,00	153	58,80
	órbita	3	60,00	2	40,00	0	62,50	51	32,30	107	67,70	158	60,70
	calvária + órbita	2	66,60	1	33,30	1	37,50	8	5,90	127	94,10	135	51,90

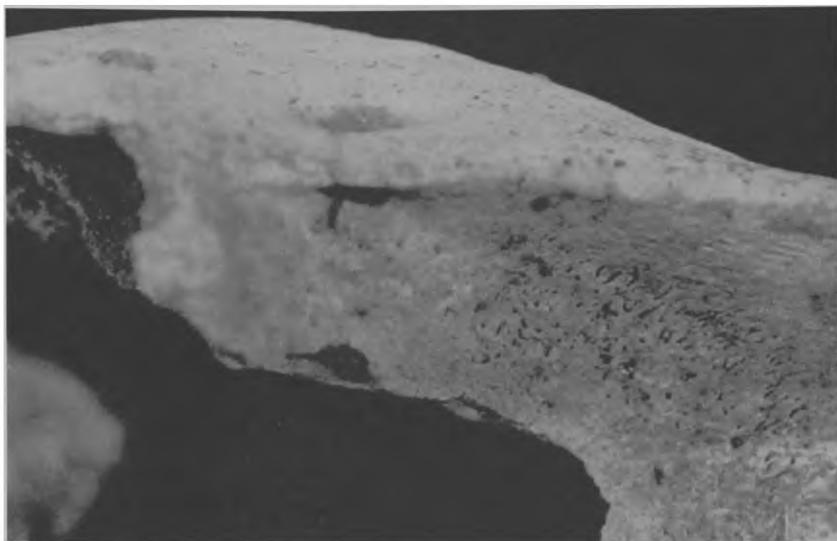


Fig. 1 – Amostra indígena – Sambaqui Piaçaguera, B. Santista, SP: indivíduo adulto masculino, apresentando cribra orbitalia, tipo crivoso, de aspecto “cicatrizado” na face orbitária do osso frontal, na porção antero-lateral.



Fig. 1a – Amostra indígena – Sambaqui COSIPA 3, B. Santista, SP: indivíduo adulto masculino, apresentando cribra orbitalia, do tipo crivoso em transição para o trabecular, de aspecto “ativo”, na face orbitária esquerda do frontal.

O grau e a extensão das lesões nem sempre se correlacionam. As de grau mais baixo são, por vezes, mais amplas do que as de grau mais elevado.

Nos crânios de índios imaturos, o aspecto “ativo” das lesões é mais freqüente do que nos indivíduos adultos, sendo que as de aspecto “cicatrizado” se apresentam nos adultos no percentual de 86,9 (Fig. 2).

Nos crânios de mulatos em idades de 8, 14 e 15 anos, as lesões se apresentam de aspecto “ativo” e nos de 16 e 18 anos, de aspecto “cicatrizado”. Nos mulatos adultos, essas lesões são de aspecto “cicatrizado” (Tabela 4).

Os crânios dos índios, embora mais afetados que os dos mulatos, mostram maior recuperação do processo patológico, deduzido pela maior incidência do aspecto “cicatrizado” das lesões.

Lesões na calvária

Nos crânios de índios e de mulatos, a hiperosteose porosa localiza-se no frontal, onde o processo patológico se inicia na região glabellar e nas arcadas supraorbitárias acima das cristas temporais e, ex-

cepcionalmente, nas regiões bregmática e frontoesfenoidal (Fig. 3) Nos parietais, o processo se inicia nas porções média e inferior, comumente limitado à linha temporal do superior, sem contudo alcançar o plano temporal (Fig. 4).

Nos temporais, o processo se inicia na porção timpânico-mastóidea, raramente alcançando as porções eseno-escamosa e escamosa. No occipital, esse processo se inicia na porção escamosa – poucas vezes em forma de ilha e raramente nas porções basilar e astérica (Fig. 5).

Nos ossos pares, as lesões são simétricas, bilaterais e de mesmo grau de intensidade.

Lesões simultâneas na órbita e na calvária

As lesões simultâneas na órbita e na calvária nas amostras de índios e mulatos, apresentam grande similaridade. Em ambas as partes do crânio há uma variação de modificações que expressam desde a presença de aglomerações de pequenos orifícios até atingir o aspecto trabecular. Essas lesões são quase sempre bilaterais, simétricas e de mesma intensidade e amplitude. Na maioria dos casos,

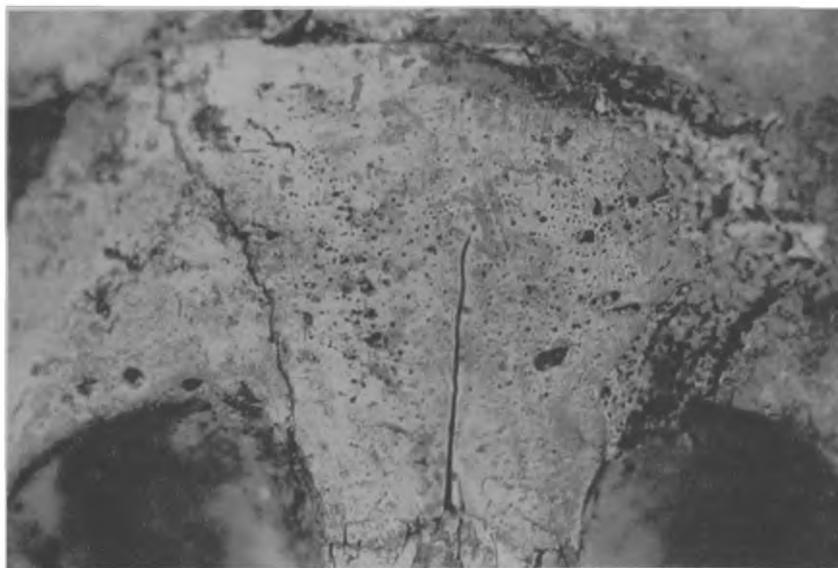


Fig. 2 – Amostra indígena – Sambaqui Buracão, B. Santista, SP: indivíduo imaturo, apresentando cribra cranii externa, do tipo crivoso, de aspecto “ativo”, na região glabellar do frontal (detalhe da Figura 3).

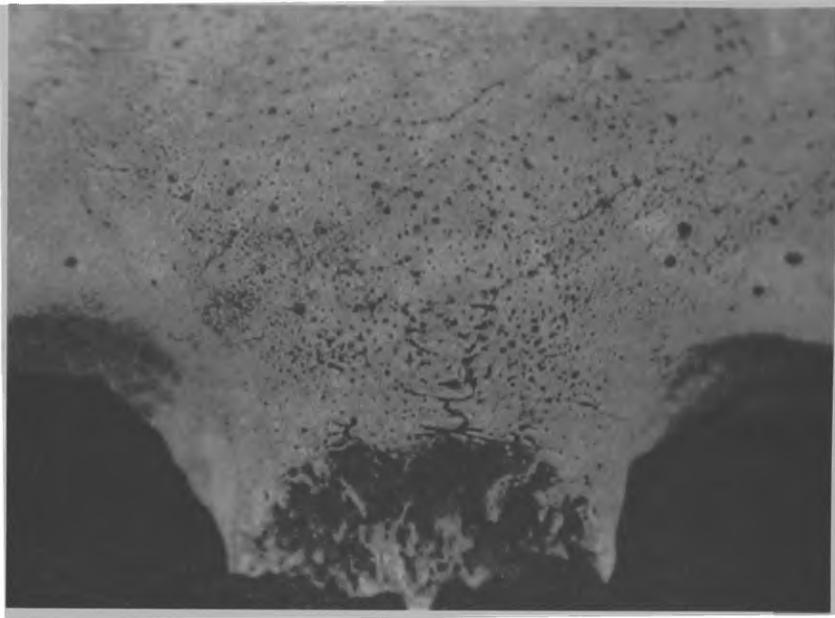


Fig. 3 – Amostra indígena – Sambaqui COSIPA 3, B.Santista, SP: indivíduo adulto masculino, apresentando cribra cranii externa, do tipo crivoso, de aspecto “ativo”, na região glabellar do frontal.

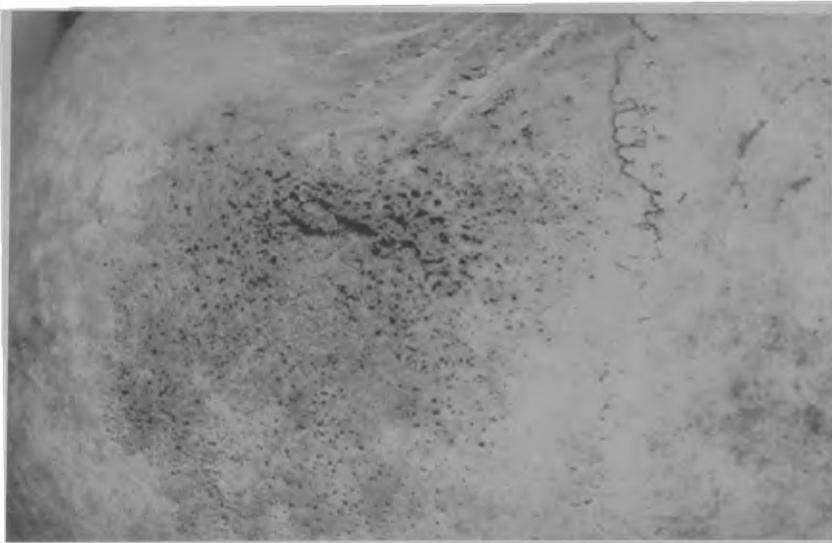


Fig. 4 – Amostra de mulatos – Rio de Janeiro: indivíduo adulto masculino, apresentando cribra cranii externa, do tipo trabecular, de aspecto “ativo”, na porção média do parietal esquerdo.



Fig. 5 – Amostra indígena – Sambaqui Bogaçu, B. Santista, SP: indivíduo adulto masculino, apresentando *cribra cranii externa*, do tipo crivoso, de aspecto “citrizado”, na porção escamosa do occipital.

crânios com lesões na calvária apresentam as órbitas afetadas.

Em ambas as amostras, as lesões mais severas na calvária são de graus médio e alto e estão sempre associadas às orbitárias (Fig. 6).

Amostra indígena

Lesões na órbita

Num total de 141 crânios de índios (41 imaturos – 100 adultos), 113 apresentam a *cribra orbitalia*. Dos crânios afetados, 29 são de indivíduos imaturos e 84 de adultos (84,0%). Dos vários grupos etários, o menos afetado é o da primeira infância, com 14 crânios lesionados com percentual de 66,7 (Tabela 2). A diferença nas frequências da *cribra orbitalia* entre indivíduos imaturos e adultos, não é estatisticamente significativa ($X^2 = 3,21$ gl = 1 $p \leq 0,01$).

Considerando-se a intensidade das lesões no grupo de imaturos, 19 crânios apresentam *cribra*

orbitalia do tipo poroso, 9 do tipo crivoso e 1 do tipo trabecular; no grupo de adultos, 63 crânios apresentam lesões do tipo poroso, 18 do tipo crivoso e 3 do tipo trabecular (Tabela 3). A diferença nas frequências dos três tipos de lesões entre os crânios de indivíduos imaturos e adultos não é estatisticamente significativa ($X^2 = 1,10$ gl = 2 $p \leq 0,01$).

Considerando-se as lesões em relação ao sexo, dos 100 crânios de índios adultos, 58 indivíduos masculinos e 26 crânios femininos apresentam *cribra orbitalia* (Tabela 2).

A diferença nas frequências das lesões entre os sexos não é estatisticamente significativa ($X^2 = 3,78$ gl = 1 $p \leq 0,01$).

Lesões na calvária

Num total de 141 crânios de índios, 109 apresentam a hiperosteose porosa na calvária no percentual de 77,3.

Em relação à idade dos crânios afetados, 27 são de indivíduos imaturos e 82 de indivíduos adultos



Fig.6 – Amostra indígena – Sambaqui Buracão, B. Santista, SP: indivíduo imaturo, apresentando no teto da órbita cribra cranii; ambas as lesões bilaterais, simétricas, do tipo crivoso e de aspecto ativo.

com percentuais de 65,9 e 82,0 respectivamente. A diferença nas frequências da hiperosteose porosa entre indivíduos imaturos e adultos não é estatisticamente significativa ($X^2 = 4,20$ gl = 1 $p \leq 0,01$).

Em relação à intensidade da hiperosteose porosa na calvária, dos 27 crânios de indivíduos imaturos afetados, 18 apresentam lesões do tipo poroso, 8 do tipo crivoso e 1 do tipo trabecular registrado numa criança de aproximadamente dois anos de idade. Nos crânios de adultos, 64 possuem lesões do tipo poroso, 15 do tipo crivoso e 3 do tipo trabecular (Tabela 3). A diferença nas frequências dos três tipos de hiperosteose porosa entre os crânios de indivíduos imaturos e adultos não é estatisticamente significativa ($X^2 = 1,68$ gl = 2 $p \leq 0,01$).

Considerando-se as lesões em relação ao sexo, dos 100 crânios de índios adultos (65 ♂ - 35 ♀), 56 indivíduos masculinos e 26 femininos apresentam *cribra cranii* (Tabela 2).

A diferença nas frequências das lesões na calvária entre os sexos não é estatisticamente significativa ($X^2 = 2,17$ gl = 1 $p \leq 0,01$).

Lesões simultâneas na órbita e na calvária

Em relação à idade, nos crânios indígenas as lesões em ambas as áreas do crânio só estão presentes em indivíduos com mais de sete meses de idade e o processo de “cicatrização” e ou remodelação óssea se inicia aos dez anos evoluindo ao longo do tempo, embora muitas vezes os indivíduos mantivessem as lesões de aspecto “ativo” por toda a vida. Nos indivíduos imaturos, o aspecto “ativo” das lesões é mais frequente do que nos adultos com percentuais de 62,2 e 13,6 respectivamente.

Relacionando-se as frequências das lesões da órbita às da calvária, verifica-se que há uma correlação linear positiva forte em todos os grupos de idade ($r = 0,98$ gl = 5 $p \leq 0,05$).

Relacionando-se ainda as frequências das lesões da calvária às da órbita, verifica-se uma correlação linear positiva perfeita em todos os grupos de idade ($r = 1,6$ gl = 5 $p \leq 0,05$).

Amostra de mulatos

Lesões na órbita

Num total de 268 crânios de mulatos (8 imaturos - 260 adultos), 158 indivíduos apresentam a *cribra orbitália* no percentual de 59,0.

Em relação à idade, foram considerados entre os crânios afetados, 5 indivíduos imaturos e 153 adultos (81 ♂ - 72 ♀).

Quanto à intensidade das lesões, no grupo de imaturos, 3 indivíduos com idade de 8, 16 e 17 anos exibem as lesões do tipo poroso e 2 com idades de 14 e 15 anos, do tipo crivoso. No grupo de adultos, 98 indivíduos apresentam as lesões do tipo poroso, 41 do tipo crivoso e 14 do tipo trabecular (Tabela 3).

Considerando-se as lesões em relação ao sexo, dos 260 crânios de mulatos adultos (126 ♂ - 134 ♀), 81 indivíduos masculinos e 72 femininos apresentam a *cribra orbitalia* (Tabela 2). A diferença nas freqüências das lesões entre os sexos não é estatisticamente significativa ($X^2 = 2,98$ gl = 1 $p \leq 0,01$).

Lesões na calvária

Num total de 268 crânios de mulatos, 154 apresentam hiperosteose porosa na calvária. Em relação à idade dos crânios afetados, 4 são de indivíduos imaturos e 150 de adultos (82 ♂ - 68 ♀) (Tabela 2).

Quanto à intensidade das lesões, no grupo de indivíduos imaturos, três com idade de 14, 15 e 18 anos apresentam lesões do tipo poroso e um com idade de 14 anos, do tipo trabecular. No grupo de adultos, dos 150 crânios afetados, 117 apresentam as lesões do tipo poroso, 29 do tipo crivoso e 4 do tipo trabecular (Tabela 3).

Considerando-se as lesões em relação ao sexo, dos 260 crânios de mulatos adultos, (126 ♂ - 134 ♀) 82 indivíduos masculinos e 68 femininos apresentam *cribra cranii* (Tabela 2). A diferença nas freqüências das lesões na calvária entre os sexos não é estatisticamente significativa ($X^2 = 5,46$ gl = 1 $p \leq 0,01$).

Lesões simultâneas na órbita e na calvária

Em relação à idade dos 135 crânios de mulatos portadores de hiperosteose porosa em ambas

as áreas do crânio, 3 são de indivíduos imaturos e 132 de adultos, nos percentuais de 2,2 e 97,8 respectivamente. Nos crânios de imaturos, as lesões têm os aspectos "ativo" nos indivíduos com as idades de 8 e 14 anos e "cicatrizado" na idade de 18 anos, em apenas um indivíduo. Nos adultos, as lesões são de aspecto "ativo" em 3 indivíduos, no percentual de 28,1. Dos 154 crânios com lesões na calvária, 135 têm as órbitas também afetadas no percentual de 87,6.

Relacionando-se às freqüências das lesões da órbita às da calvária, verifica-se que há uma correlação linear positiva forte em todos os grupos de idade ($r = 0,99$ gl = 3 $p \leq 0,05$).

Relacionando-se às freqüências das lesões da calvária às da órbita, verifica-se também uma correlação linear positiva forte em todos os grupos de idade ($r = 0,99$ gl = 3 $p \leq 0,05$).

Discussão e conclusão

Para se verificar o relacionamento entre as lesões da hiperosteose na órbita e na calvária nas amostras de crânios de índios e mulatos, considerou-se os dados sobre os aspectos "ativo" e "cicatrizado", os três graus de intensidade e a extensão das lesões em relação aos grupos de idade e sexo.

Macroscopicamente, encontrou-se grande similaridade entre as lesões em ambas as áreas do crânio. Em termos de severidade, as lesões na órbita e na calvária têm diversas formas de expressão que variam desde pequenas modificações com aglomerações de minúsculos orifícios, evoluindo para conglomerados de orifícios maiores e mais próximos uns dos outros, até as modificações mais severas com aspecto de "anel". Entretanto, não é estatisticamente significativa a diferença na ocorrência dos graus de intensidade das lesões (poroso, crivoso e trabecular) entre crânios de imaturos e adultos, em ambas as amostras, com o grau mais baixo e mais freqüente. Lesões em ambas as áreas do crânio são quase sempre bilaterais, simétricas e de mesmo grau (Fig. 7). Na maioria dos casos, os crânios portadores de lesões na calvária apresentam também lesões na órbita. Relacionando-se as freqüências das lesões da calvária às da órbita, verifica-se nos crânios indígenas que há uma correlação linear positiva perfeita, enquanto que nos de mulatos, há uma correlação linear positiva forte. Relacionando-se as freqüências das lesões da órbita às da

calvária, verifica-se que em ambas as amostras há uma correlação linear positiva forte.

Nas amostras de índios e mulatos, as lesões registradas em relação à intensidade, se apresentam de graus médio e alto, de aspectos crivoso e trabecular, estando sempre associadas às lesões orbitárias.

Em relação aos grupos de idade e sexo para ambas as amostras, a incidência das lesões na órbita e na calvária é a mesma. Entretanto, na amostra indígena os indivíduos imaturos na primeira infância, apresentam ambas as lesões com pequena incidência, provavelmente pelo pouco contato que tiveram com o solo, da mesma forma que essas lesões só aparecem na órbita e na calvária após os sete meses de vida.

Em relação à idade em ambas as amostras, o aspecto ativo das lesões na órbita e na calvária dos imaturos é mais freqüente que nos adultos. Os percentuais elevados das lesões simultâneas na órbita e na calvária, e a maior "cicatrização" dessas lesões nos adultos indicam prolongada condição de hiperplasia da medula óssea, enquanto os ossos do crânio ainda se encontravam em processo de

ossificação, persistindo por um período de tempo suficiente para produzir modificações, caracterizadas na maioria das vezes por uma patologia da infância, podendo permanecer em alguns indivíduos até a sua morte. Todavia, na maioria dos casos, não registrou-se nenhum episódio anêmico temporariamente limitado, mas sim somente pequenas marcas no teto da órbita.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Sílvia Cristina Piedade, pelo desempenho estatístico do trabalho e a Astolfo Araújo, Prof. Visitante do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, pela versão do resumo.

Estendem também seus agradecimentos ao pós-graduando Sérgio F. S. Monteiro da Silva, pela colaboração no levantamento de dados, sugestões durante o trabalho e concepção das tabelas, e à estagiária Cláudia Ferrari, por sua participação na revisão do texto; ambos da área de concentração de Arqueologia Brasileira MAE/USP.

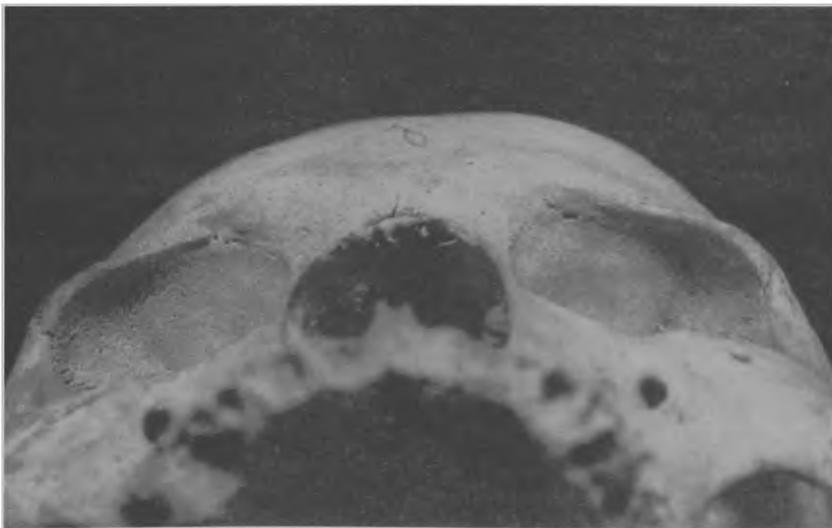


Fig. 7 – Amostra indígena – Sambaqui Piaçaguera, B. Santista, SP: indivíduo adulto masculino, apresentando cribra orbitalia externa, simétrica, bilateral, do tipo trabecular, de aspecto “ativo”, nas porções ântero-laterais do teto das órbitas.

MELLO e ALVIM, M.C. de; UCHÔA, D.P. Porotic hyperostosis in Indians' and Mulattos' skulls from Southeastern Brazil: correlation between calvarium and orbital lesions. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, 6: 155-168, 1996.

ABSTRACT: The research of hyperostosis on indians and mulattos' skulls from Southeast Brazil made by the authors correlates calvarium and orbital lesions. This work is added to the various studies published by anatomists, physical anthropologists, physicians and paleopathologists that consider the porotic hyperostosis as a biologic stress marker, deriving from anaemias of different origins.

The macroscopic analysis of orbital and calvarium porotic hyperostosis was made within a sample of 409 individuals (141 indians and 268 mulattos), distributed in groups of age and sex. The correlation between the lesions in both groups, racially, culturally and temporally distincts, was based on demographic and anthropological perspectives. In the formation of this pathology, it was also considered the complexity of interaction between biosocial and environmental factors.

UNITERMS: Anaemia - *Cribr orbitalia* and calvarium lesions - Indians and Mulattos.

Referências bibliográficas

- ANGEL, J.L.
1964 Osteoporosis: thalassemia? *American Journal of Physical Anthropology*, Philadelphia, 22: 369-74.
1966 Porotic hyperostosis, anaemia, malarías and marshes in the prehistoric Eastern Mediterranean. *Science*, Washington, 153: 760-2.
- CARLSON, D.S.; ARMELAGOS, G.J.; GERVEN, D.P. van
1974 Factors influencing the etiology to *cribra orbitalia* in prehistoric Nubia. *Journal of Human Evolution*, London, 3: 405-10.
- EL NAJJAR, M. Y. et al.
1976 The etiology of porotic hyperostosis among the prehistoric Anasóni indians of Southwestern United States. *American Journal of Physical Anthropology*, Philadelphia, 44: 477-88.
- HAMPERL, H.; WEISS, P.
1955 Über die spongiöse Hyperostose an Schädeln aus Alt-Peru. *Archiv für Pathologie, Anatomie und Physiologie*, 327: 629-42.
- HENGEN, O. P.
1971 *Cribra orbitalia*: pathogenesis and probable etiology. *Homo*, Stuttgart, 22: 57-75.
- HILSON, S.
1980 *Human biological variation in the Nile Valley in relation to environmental factors*. PhD dissertation, University of London.
- HRDLICKA, A.
1914 Anthropological Work in Peru in 1913, with notes on pathology of the ancient Peruvians. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, Washington, 61: 57-9.
- KOGANEI, Y.
1911/12 *Cribra cranii und cribra orbitalia*. *Mitteilungen aus der Medizinischen Fakultät*, Kyushu, 10: 113-54.
- LALLO, J.W., ARMELAGOS, G.I.; MENSFORTH, R.P.
1977 The role of diet, disease and physiology in the origin of porotic hyperostosis. *Human Biology*, Detroit, 19: 471-83.
- MELLO e ALVIM, M.C. de; GOMES, J.C.O.
1989 Análise e interpretação da hiperosteose porótica em crânios humanos do Sambaqui de Cabeçuda (SC - Brasil). *Revista de Pré-História*, São Paulo, 7: 125-43.
- MELLO e ALVIM, M.C. de; UCHÔA, D.P.; GOMES, J.C. de O.
1991 *Cribra orbitalia* e lesões cranianas congêneres em populações pré-históricas da Costa Meridional do Brasil. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, 1: 21-53.
- MENSFORTH, R.P. et al.
1978 The role of constitutional factors, diet and infections disease in the etiology of porotic hyperostosis and periosteal reactions in prehistoric infants and children. *Medical Anthropology*, Washington, 2: 1-60.
- MESSIAS, T.T.
1958 *Contribuição ao estudo dos mestiços no Brasil*. Tese para concurso de Naturalista MEC (manuscrito).
- MILLER-CHRISTENSEN, V.; SANDISON, A. T.
1963 *Usura orbitae (cribra orbitalia)* in the collection of crania in the Anatomy Department of the

MELLO e ALVIM, M.C. de; UCHÔA, D.P. Hiperosteose porosa em crânios de índios e mulatos do Sudeste brasileiro: correlação entre as lesões na calvária e na órbita. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, 6: 155-168, 1996.

- University of Glasgow. *Pathologia et Microbiologia*, Basel, 26: 175-83.
- NATHAN, H.; HAAS, M.
1966 *Cribra orbitalia*: a bone condition of the orbit of unknown nature. *Israel Journal Medical Science*, Jerusalem, 2: 171-91.
- ORTNER, J.D.; PUTSCHARD, W.G.J.
1981 *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Washington: Smithsonian Institution Press, 479 p.
- PIETRUSEWSKY, M.
1976 Prehistoric human skeletal remains from Papua-New Guinea and the Marquesas, *Asian Pacific Archaeology*, 7: 58.
- PUTSCHAR, W.G.J.
1980 Recommendations for age and diagnoses of skeletons. *Journal of Human Evolution*, London, 9: 517-49.
- STEINBOCK, R.T.
1976 *Paleopathological diagnosis and interpretation of bone diseases in ancient human populations*, Springfield, Illinois, C. C. Thomas.
- STUART-MACADAM, P.L.
1982 *A correlative study of paleopathology of skull*. PhD thesis, Department of Physical Anthropology, Cambridge University.
- 1985 Porotic hyperostosis: representative of childhood condition. *American Journal of Physical Anthropology*, Philadelphia, 66: 391-98.
- 1987 Porotic hyperostosis: new evidence to support the anaemia theory. *American Journal of Physical Anthropology*, Philadelphia, 74: 521-26.
- 1987 A radiographic study of porotic hyperostosis. *American Journal of Physical Anthropology*, 74: 511-20.
- 1989 Porotic hyperostosis: relationship between orbital and vault lesions. *American Journal of Physical Anthropology*, New York, 80: 187-9.
- VIRCHOW, H.
1984 Altpatagonische, Altchilenische und Moderne Pampas-Schaedel. *Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, Berlin, 6: 51-64.
- WELCKER, H.
1888 *Cribra orbitalia*: ein ethnologischdiagnostisches merkmal an schädeln mehrerer Menschenrassen. *Archiv für Anthropologie*, Braunschweig, 17: 1-18.
- WILLIAMS, H.U.
1929 Human paleopathology: with some original observations on asymmetrical osteoporosis of the skull. *Archives of Pathology*, Chicago, 7: 839-902.

Recebido para publicação em 26 de agosto de 1996.