

Contribuição anatómica para o estudo antropológico do occipital

POR

J. PINTO MACHADO CORREIA DA SILVA

2.º Assistente da Faculdade de Medicina do Porto

É muito numerosa a bibliografia sobre o occipital, derivada das suas particularidades embriológicas, morfológicas, topográficas e antropológicas. Contudo, os anatomistas, ao referirem-se às fossas cerebelosas deste osso, quase se limitam a designá-las dando assim implicitamente a entender que não há nelas acidente que, pela sua exuberância ou frequência, seja digno de menção. SPALTEHOLZ é dos mais próximos ao dizer que nestas fossas há diversas cristas, que designa por *juga cerebellaria*, em relação com os sulcos do córtex do cerebello.

Em 1948, KRMPOTIC-BOHACEK chamou pela primeira vez a atenção para uma crista existente nas fossas cerebelosas do occipital, a qual foi mais detalhadamente estudada por esta autora em 1951 e, por último, em 1943, data em que são apresentados os resultados da observação de 866 occipitais de jugoslavos.

Em 1954, TAIJI EIDA estudou 83 occipitais de japoneses e encontrou em muitos a crista de KRMPOTIC-BOHACEK.

Em Fevereiro de 1958, apresentámos à XVIII Reunião da Sociedade Anatómica Portuguesa uma comunicação sobre esse tema e no mês seguinte demos notícia do facto nas Reuniões Científicas da Faculdade de Medicina do Porto. Concluimos da revisão bibliográfica feita por KRMPOTIC-BOHACEK, TAIJI EIDA e por nós próprios — a qual foi citada nas duas comunicações acima referidas — que esta crista não foi descrita por quaisquer outros investigadores.

A crista que KRMPOTIC-BOHACEK designa por *jugum cerebellare intersemilunare* e que nós, com TAIJI EIDA, denominamos *crista cerebelosa intersemilunar*, surge, a uma observação rápida das fossas cerebelosas do occipital, como uma diagonal dessas fossas, obliquamente dirigida para baixo e para fora. Uma observação mais atenta mostra

que não se trata de uma diagonal pròpriamente dita, já que muitas vezes se não origina no ângulo súpero-interno da fossa e já que nunca termina no ângulo ínfero-externo, mas sempre para cima dele. De qualquer modo, originada no bordo inferior do sulco do seio lateral ou na protuberância occipital interna e terminada no bordo posterior da porção vertical do referido sulco, a crista divide a fossa cerebelosa respectiva em duas depressões secundárias, uma súpero-externa e outra ínfero-interna (Fig. 1).

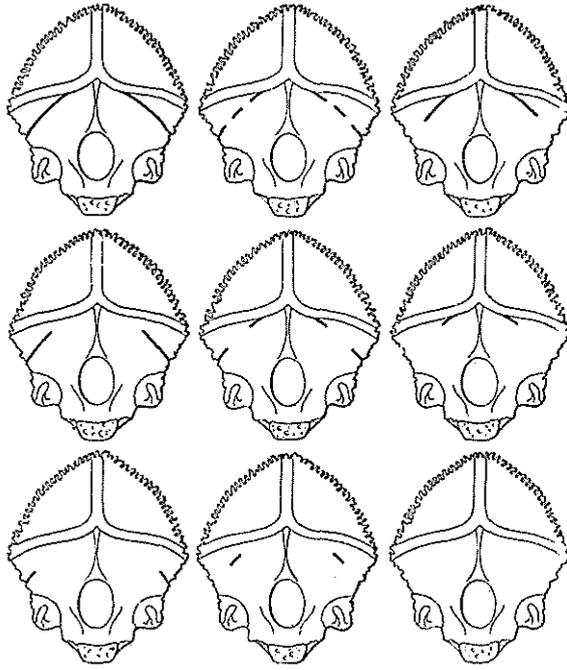


Fig. 2 — Os nove tipos de crista cerebelosa Intersemilunar, segundo KRMPOTIC — BOHACEK (J. Anatomy 87, 358, 1953).

A maior parte das vezes, a crista cerebelosa intersemilunar não se apresenta completa mas sim interrompida, sendo variáveis a extensão e a topografia das interrupções. Daquí uma grande variabilidade morfológica que KRMPOTIC-BOHACEK ordena em 9 tipos (Fig. 2):

- Tipo I: crista completa
 » II: crista com duas interrupções
 » III: só existe a metade súpero-interna
 » IV: só existe a metade ínfero-externa

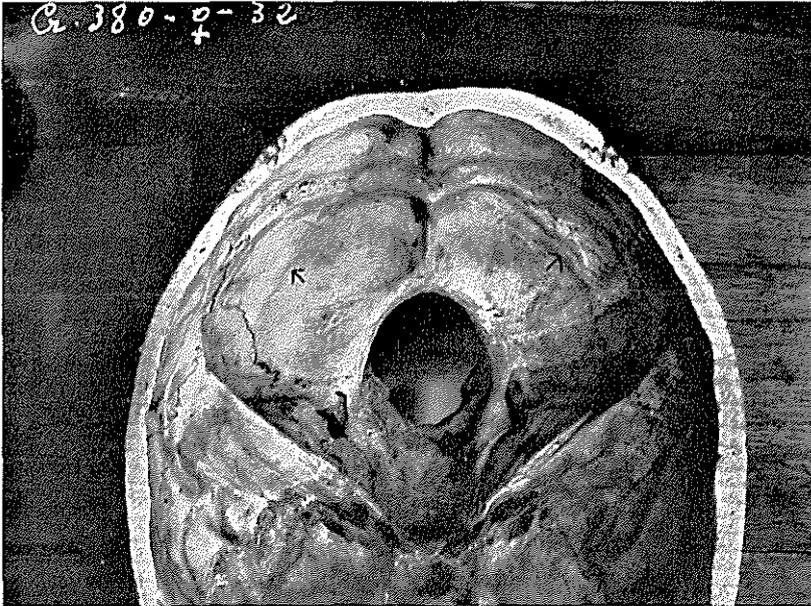


Fig. 1 — A crista cerebelosa intersemilunar que é, neste exemplar, bilateral e completa.

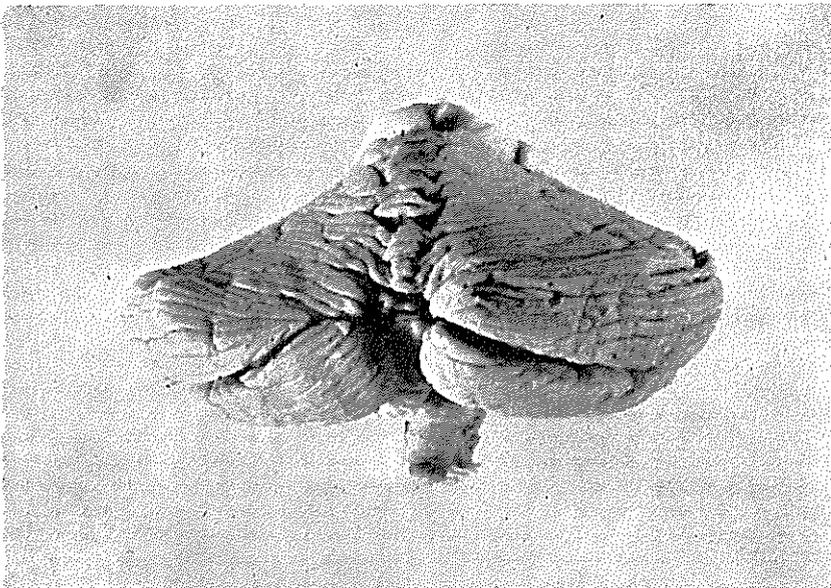


Fig. 3 — O grande sulco circunferencial de VICO D'AZYR.

- Tipo V: só existem as duas extremidades
- » VI: só existe a extremidade súpero-interna
 - » VII: só existe a extremidade infero-externa
 - » VIII: só existe a parte média
 - » IX: ausência de crista

Já na nossa comunicação à Sociedade Anatômica Portuguesa fizemos a crítica desta classificação e que se pode resumir do seguinte modo:

a) é por vezes difícil distinguir entre certos tipos, tal como entre I e II, III e VI, IV e VII, VIII e IX;

b) no mesmo tipo ficam incluídas cristas de extensão muito desigual (tipo II, tipo VIII);

c) cristas de extensão semelhante ficam distribuídas por tipos diferentes (tipos I, II e VIII; tipos II, III, IV, V e VIII; tipos II, V, VI, VII e VIII).

d) exige um lote de occipitais muito numeroso para se fazer um estudo estatístico das observações, visto ser numeroso o número de tipos e, portanto, de classes.

Propusemos uma outra classificação, mais simples, na qual cada tipo é homogêneo quanto à extensão das cristas nele incluídas e, o que é muito importante para os resultados de diferentes observações serem comparáveis, é nula ou insignificante a possibilidade de uma dada crista poder ser classificada indiferentemente em dois ou mais tipos. A nossa classificação é a seguinte:

- Tipo A: crista com extensão igual ou superior a $\frac{2}{3}$
- » B: crista com extensão maior do que $\frac{1}{3}$ e menor do que $\frac{2}{3}$.
 - » C: crista com extensão igual ou inferior a $\frac{1}{3}$.
 - » D: ausência de crista.

Com base nesta classificação, observámos um lote constituído por 100 occipitais de portugueses — 200 fossas cerebelosas — de ambos os sexos e de idade entre 11 e 82 anos e nele estudámos a distribuição dos quatro tipos de cristas cerebelosas intersemilunares. Verificámos (Quadro I) que apenas em $35,5\% \pm 6,76\%$ dos casos as fossas cerebelosas não têm crista enquanto que ela existe em $64,5\% \pm 6,76\%$ com qualquer grau de desenvolvimento. Em quase 50% dos casos ($46,5\% \pm 7,04\%$) as fossas cerebelosas têm crista com extensão superior a $\frac{1}{3}$.

A comparação destes resultados com os de TALJI EIDA e KRMPOTIC-BOHACEK apenas se pode fazer no que respeita à ausência completa

de crista (tipo IX de KRMPOTIC-BOHACEK e tipo D da nossa classificação) visto que não há correspondência constante entre os outros tipos de uma e outra classificação. Em 78 occipitais de japoneses, TAJI EIDA verificou que a crista não existia em $46,8 \% \pm 7,98 \%$, percentagem mais elevada do que a obtida por nós, sendo a diferença entre ambas estatisticamente significativa (desvio reduzido = 2,4; probabilidade inferior a 2 %). Em 866 occipitais de jugoslavos, KRMPOTIC-BOHACEK não encontrou a crista apenas em $19,4 \% \pm 19,4 \%$, isto é, a crista é muito mais frequente na série da investigadora jugoslava do que na nossa (as diferenças são altamente significativas: desvio reduzido 3,4; probabilidade inferior a 0,1 %).

QUADRO I

Comparação das distribuições da crista cerebelosa intersemilunar em occipitais de portugueses (a), japoneses (b), e jugoslavos (c)

Tipos	Pinto Machado (a)	Taji Eida (b)	Krmpotic-Bohacek (c)
A	22 % \pm 5,84 %	53,2 % \pm 7,98 %	80,6 % \pm 1,90 %
B	24,5 » \pm 6,08 »		
C	18 » \pm 5,44 »		
D	35,5 » \pm 6,76 »	46,8 % \pm 7,98 %	1,94 % \pm 1,90 %

a — b: desvio reduzido 2,4 → probabilidade < 2 0/0
a — c: desvio reduzido 3,4 → probabilidade < 0,1 0/0

Parece-nos que as nítidas diferenças encontradas na frequência das cristas cerebelosas intersemilunares em jugoslavos, japoneses e portugueses sugerem que elas possam constituir um elemento de valor em antropologia.

A partir das probabilidades deduzidas dos valores encontrados para cada um dos tipos de cristas (probabilidade de A = $44/200 = 0,220$; probabilidade de B = $49/200 = 0,245$; probabilidade de C = $36/200 = 0,180$; probabilidade de D = $71/200 = 0,355$), calculámos os valores teóricos da distribuição binomial e depois comparámos entre si as duas distribuições por meio do teste do χ^2 de PEARSON, obtendo um valor de «p» altamente significativo ($\chi^2 = 210,027$; $v = 3$; p muito inferior a 1 0/00).

A verificação deste facto levou-nos a estudar o modo como os

diversos tipos se combinavam entre si dois a dois. No quadro II estão registadas as frequências das diferentes combinações.

Fomos verificar, primeiramente, se a distribuição de cada tipo era ou não idêntica à esquerda e à direita. As diferenças encontradas não eram estatisticamente significativas pelo que as 16 combinações do quadro II se podem reduzir a 10 (Quadro III).

Compararam-se, por meio do teste do χ^2 , as frequências observadas em cada uma destas 10 combinações com as respectivas frequências teóricas, obtendo-se um valor de «p» inferior a 1^o/₁₀₀ (Quadro IV).

QUADRO II

Distribuição das combinações dos quatro tipos de cristas cerebelosas intersemilunares

Esquerda Direita	A	B	C	D	Totais
	A	10	7	4	6
B	3	9	6	4	22
C	3	6	4	5	18
D	1	5	4	23	33
Totais . . .	17	27	18	38	100

QUADRO III

As dezasseis combinações do quadro II podem reduzir-se a dez

A A	→	A A
A B	→	A B + B A
A C	→	A C + C A
A D	→	A D + D A
B B	→	B B
B C	→	B C + C B
B D	→	B D + D B
C C	→	C C
C D	→	C D + D C
D D	→	D D

Do estudo dos resultados expressos neste quadro conclui-se que há associação nas combinações de cristas do mesmo tipo, a qual tem valor significativo nas combinações homónimas dos tipos extremos (A A e

D D). Há dissociação nas combinações de cristas de tipos diferentes (excepto na combinação B C em que há associação), a qual tem valor significativo nas combinações A D e B D. Cristas do mesmo tipo tendem, portanto, a combinar-se entre si; as combinações de cristas de tipos diferentes são tanto menos prováveis quanto mais desiguais em extensão forem as cristas consideradas.

São estas as características fundamentais das distribuições dos quatro tipos de cristas cerebelosas intersemilunares do occipital nos portugueses.

QUADRO IV

Associação e dissociação nas combinações dos diversos tipos de cristas cerebelosas intersemilunares

Combinações	F _o	F _t	F _o - F _t	Desvio reduzido
A A	10	4,8400	+	+ 2,3
A B	10	10,7800	-	- 0,4
A C	7	7,9200	-	- 0,4
A D	7	15,6200	-	- 2,3
B B	9	6,0025	+	+ 1,2
B C	12	8,8200	+	+ 1,1
B D	9	17,3950	-	- 2,2
C C	4	3,2400	+	+ 0,1
C D	9	12,7800	-	- 1,1
D D	23	12,6025	+	+ 3,1
Totais.	100	100	± 22,4950	

$$\chi^2 = 26,896$$

$$v = 6$$

$$p < 0,001$$

F_o: frequência observada v: graus de liberdade

F_t: frequência teórica p: probabilidade

Quanto ao significado destas cristas, KRMPOTIC-BOHACEK afirma que elas são a impressão óssea do grande sulco circunferencial de VICQ D'AZYR do cerebello o qual, como é sabido, separa os dois lóbulos semilunares superiores dos dois lóbulos semilunares inferiores. As fossetas secundárias em que cada uma das fossas cerebelosas fica subdividida pela crista vão alojar os lóbulos semilunares homolaterais. Por isso, KRMPOTIC-BOHACEK designa por *impressio lobuli semilunaris superioris* a fosseta súpero-externa e por *impressio lobuli semilunaris infe-*

rioris a fosseta ínfero-interna. Em 1954, TAIJI EIDA, no seu já citado trabalho, discorda desta opinião baseando-se no facto de a crista ser fortemente oblíqua e o sulco cerebeloso ser quase horizontal, e diz que ela é a impressão óssea do sulco tonsilhodigástrico que separa o lóbulo digástrico do lóbulo amigdalino, sulco esse que tem a mesma obliquidade da crista óssea. Posteriormente, em 1955, o mesmo autor rectifica a sua opinião e reconhece, após estudos de cortes horizontais do cerebelo e do occipital e de exames radiológicos, que a afirmação de KRMPOTIC-BOHACEK é exacta. Realmente, como se pode ver na Figura 3, o sulco de VICQ D'AZYR é fortemente oblíquo para baixo e para fora na sua porção posterior, coincidindo a sua obliquidade com a das cristas que acima descrevemos. Parece-nos, pois, que o referido sulco e as cristas se correspondem e que estas não são mais do que a impressão daquele.

Apesar dos nossos estudos e dos de KRMPOTIC-BOHACEK e de TAIJI EIDA, muito há ainda que investigar relacionado com as cristas cerebelosas intersemilunares. Há que pormenorizar a sua morfologia, precisar as suas relações com o cerebelo, estudar as possibilidades da sua visualização radiológica. Contudo, o pouco já realizado parece-nos suficiente para demonstrar o interesse antropológico das referidas formações.

BIBLIOGRAFIA

- EIDA, T. — Über Die Bisher Wenig Berücksichtigte Knochenleiste (Crista Tonsillobiventerica) In Der Fossa Occipitalis Cerebellaris, Yokohama med. Bull., 5, 243, 1954.
- EIDA, T. — Noch Einmal Etwas Über Die Bisher Wenig Berücksichtigte Knochenleiste In Der Fossa Occipitalis Cerebellaris, Yokohama med. Bull., 6, 179, 1955.
- KRMPOTIC-BOHACEK, J. — Jugum cerebellare intersemilunare, J. Anat., 87, 358, 1953.
- PINTO MACHADO CORREIA DA SILVA, J. — As cristas cerebelosas intersemilunares em occipitais de portugueses (Comunicação apresentada à XVIII Reunião da Sociedade Anatómica Portuguesa, a publicar no Arquivo de Anatomia e Antropologia).
- SPALTEHOLZ, W. — Atlas de Anatomia Humana, versión española de la decimocuarta edición alemana, Ed. Labor S. A., Barcelona-Madrid-Buenos Aires-Rio de Janeiro, 1944.