

# Infarto cerebelar

## Considerações sobre 12 casos

Carlos Umberto Pereira\*, Alvin Dutra da Silva\*\*, Diane Guimarães Duarte\*\*\*, Ana Claudia Borges do Nascimento Gonçalves\*\*\*, Tatiana Alves de Andrade\*\*\*, Helton José Ribeiro de Menezes Alves\*\*\*

Serviço de Neurocirurgia do Hospital João Alves Filho. Aracaju, SE

### RESUMO

Trata-se de estudo retrospectivo sobre 12 casos de infarto cerebelar. Sete pacientes eram do sexo masculino e cinco, do feminino. A idade variou entre 46 e 76 anos, com média de 54 anos. As causas foram hipertensão arterial sistêmica em seis, endocardite bacteriana em três e desconhecida em outros três. A cefaléia foi sintoma presente em dez pacientes, vômitos em oito, tonturas em oito, ataxia da marcha em sete e vertigem em quatro. A tomografia do crânio foi útil no diagnóstico e conduta. Onze pacientes foram submetidos a tratamento conservador. Derivação ventricular externa e craniectomia suboccipital foram realizadas em um paciente. Houve quatro óbitos. O prognóstico esteve diretamente relacionado ao nível de consciência por ocasião da admissão, da extensão do infarto e da idade do paciente.

### PALAVRAS-CHAVE

Infarto cerebelar. Cerebelo. Tratamento.

### ABSTRACT

#### **Cerebellar infarction. Considerations about 12 cases**

A retrospective study on twelve cases of cerebellar infarction was done. Seven patients were men and five were women. The age ranged from 46 to 76 years (average 54 years). The causes of the infarction were systemic arterial hypertension in six, bacterial endocardites in three, and could not be determined in three. Ten patients presented with headaches, eight with vomiting, eight with vertigo, seven with ataxia and four with dizziness. CT was useful in the diagnosis and management. Only one patient was submitted to surgical treatment (external ventricular drainage and suboccipital craniectomy). There were four deaths. The prognosis was directly related to the patient's level of consciousness at admission, extent of the infarction and the age of the patient.

### KEYWORDS

Cerebellar infarction. Cerebellum. Treatment.

## Introdução

O infarto cerebelar é menos freqüente que o cerebral e representa apenas 1,5% a 3% de todos os infartos encefálicos<sup>8,26,37,39</sup>. Com o advento da tomografia computadorizada (TC) e da ressonância nuclear magnética (RNM), o diagnóstico de infarto cerebelar tem sido mais freqüente. Sua principal causa é a aterosclerose, seguida de êmbolos cardíacos<sup>4,21,39</sup>. O tratamento ainda hoje é bastante controverso e o prognóstico está diretamente relacionado com a idade do paciente, extensão do infarto e estado de consciência do paciente por ocasião da admissão.

Os autores apresentam 12 casos de infarto cerebelar e discutem o quadro clínico, o diagnóstico, a conduta e o prognóstico.

## Casuística e métodos

O presente trabalho foi baseado em estudo retrospectivo de 12 pacientes com diagnóstico de infarto cerebelar que estavam internados no Serviço de Neurocirurgia do Hospital João Alves Filho, em Aracaju, Sergipe, no período de junho de 1998 a março de 2000.

\* Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe.

\*\* Serviço de Neurocirurgia do Hospital João Alves Filho.

\*\*\* Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Sergipe.

Foram analisados, nos doentes, a idade, o sexo, a etiologia, o meio de diagnóstico, a conduta e o prognóstico.

## Resultados

Sete pacientes eram do sexo masculino e cinco, do feminino. A idade variou entre 46 e 76 anos, com média de 54 anos.

As causas do infarto cerebelar foram hipertensão arterial sistêmica em seis, endocardite bacteriana em três e desconhecida em outros três.

Os sinais e sintomas mais comuns foram cefaléia em dez, vômitos em oito, tonturas em sete, ataxia da marcha em sete, nistagmo em quatro e vertigem em quatro.

O escore (Escala de Coma de Glasgow) apresentado pelos doentes, no momento da admissão, variou entre 4 e 14.

A TC foi realizada em todos os pacientes e a RNM, em dois pacientes. A extensão do infarto atingiu uma área maior que 3 cm em sete casos e menor que 3 cm em cinco casos.

O tratamento instituído foi conservador em 11 casos; derivação ventricular externa e craniectomia suboccipital foram feitas em um caso. Oito pacientes sobreviveram (cinco destes com déficit neurológico) e quatro faleceram.

## Discussão

Infarto cerebelar é definido como lesão isquêmica do cerebelo sem envolvimento primário do cérebro ou do tronco cerebral<sup>13,29,37</sup>. Sua incidência varia de 1,5% a 3% de todos os infartos encefálicos<sup>8,26,39,40</sup>. Com o advento da TC e da RNM, porém, o seu diagnóstico tornou-se mais freqüente e, além disso, esses exames permitem a distinção entre o infarto e a hemorragia cerebelar<sup>36</sup>.

O sexo masculino é o mais acometido e na faixa etária dos 70 aos 80 anos<sup>2,19,37,39</sup>. A distribuição dos casos em relação ao sexo na presente casuística está de acordo com o observado na literatura, mas o grupo etário acometido foi mais jovem, predominando doentes na quinta e na sexta décadas da vida.

Os fatores de risco dos infartos cerebelares são similares àqueles dos hemisférios cerebrais<sup>39</sup>. A causa mais freqüente é a aterosclerose, seguida de hipertensão arterial, *diabetes mellitus*, cardiopatia isquêmica, história prévia de trauma, dislipidemias e fibrilação atrial<sup>1,19,34</sup>. Outras causas menos freqüentemente descritas são a ectasia da artéria basilar<sup>10</sup>, dissecação e

trombose da artéria vertebral e/ou da artéria basilar<sup>24,35</sup>, displasia fibromuscular<sup>30</sup> e enxaqueca<sup>10,38</sup>. Amarenco e cols.<sup>5</sup> encontraram como causa mais freqüente do infarto cerebelar os êmbolos originados nas cavidades cardíacas, após infarto agudo do miocárdio ou endocardite bacteriana, fato observado, também, por outros autores<sup>7,19,27</sup>. Em nosso trabalho foi possível detectar hipertensão arterial associada à aterosclerose como a principal causa, seguida de endocardite bacteriana. Em três casos não foi possível identificar a causa, provavelmente, por não terem sido investigados adequadamente.

A artéria cerebelar posterior-inferior e a artéria cerebelar superior são os vasos mais freqüentemente responsáveis pelos infartos cerebelares, seguidas da artéria cerebelar anterior-inferior<sup>3,7,21,22,26</sup>. Os infartos cerebelares são agrupados conforme os territórios arteriais comprometidos. Em 85% dos casos, eles ocorrem no território da artéria cerebelar posterior-inferior, o que corresponde à porção medial e inferior do hemisfério cerebelar homolateral<sup>11,19</sup>. As artérias vertebrais estão comprometidas em 50% dos casos, mas, quando apenas uma dessas artérias estiver envolvida, o infarto resultante é, geralmente, assintomático e tem bom prognóstico<sup>19,39</sup>. Os casos de infarto cerebelar no território da artéria cerebelar superior apresentam pior prognóstico que os das artérias cerebelares posterior-inferior e anterior-inferior<sup>3,39</sup>.

Sypert e Alvord<sup>87</sup> classificaram os infartos cerebelares em “complicados” e “não-complicados”: os primeiros são caracterizados pelo comprometimento isquêmico tanto do cerebelo quanto do tronco cerebral e os do segundo grupo cursam com o mínimo de sinais e sintomas e têm evolução excelente.

Ebeling e cols.<sup>15</sup> distinguiram dois grupos de pacientes: o grupo 1 engloba os pacientes com evolução lenta e progressiva e que desenvolvem piora aguda; o grupo 2, os pacientes que, após o início agudo do quadro clínico, desenvolvem evolução fulminante.

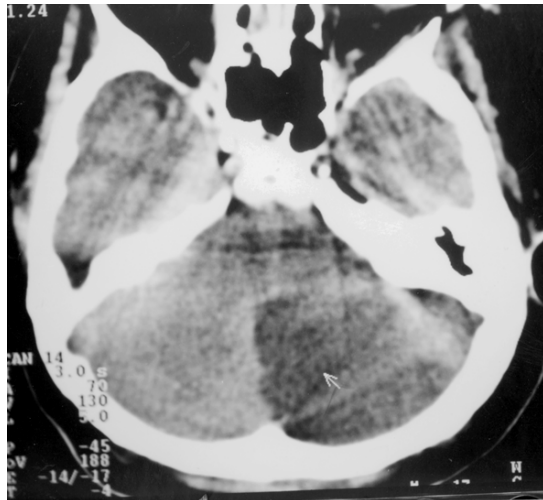
Amarenco<sup>5</sup> classifica os pacientes com infartos cerebelares em: pacientes com manifestações pseudo-tumorais; pacientes em coma profundo desde o início do quadro; e pacientes com curso benigno que melhoram rápida e espontaneamente sem alterações da consciência.

A sintomatologia benigna é caracterizada por náusea, vômitos, cefaléia, vertigens e ataxia, enquanto, na sintomatologia maligna, evidenciam-se sinais de compressão do tronco cerebral, caracterizados por meningismo, distúrbios da consciência, lesão de nervos cranianos, lesão piramidal, respiração e circulação patológicas e atitude de descerebração<sup>32</sup>. O curso natural do infarto benigno é bom na maioria dos casos e em uma minoria pode ocorrer evolução maligna em virtude da compressão do tronco

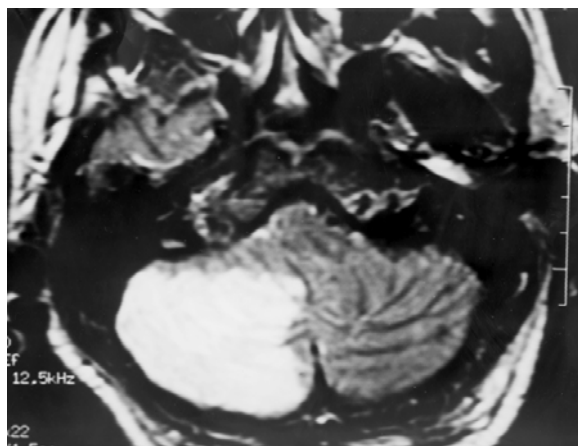
cerebral e da hidrocefalia<sup>16,23,33</sup>. Em nossa casuística, dois pacientes apresentaram-se apenas com queixa de vertigem, fato também observado por outros autores<sup>1,14,18,31</sup>. Os infartos do cerebelo geralmente são únicos, mas em 20% dos casos são múltiplos e, nesses casos, a manifestação clínica é a de um quadro pseudotumoral ou coma profundo e quadriplegia<sup>4,9</sup>.

A TC é útil no diagnóstico do infarto cerebelar<sup>32</sup>, exceto nas primeiras 48 horas. A TC revela hipodensidade focal no cerebelo, desvio do quarto ventrículo pelo efeito de massa e hidrocefalia supratentorial<sup>F</sup> (Figura 1), podendo, em alguns casos, ser normal ou de difícil interpretação em decorrência dos artefatos ósseos.

A RNM é o método diagnóstico mais sensível na fase precoce do infarto e não está sujeita aos efeitos dos artefatos de imagem provocados pelo osso. As imagens obtidas demonstram uma área de hipersinal em T2<sup>36</sup> (Figura 2).



**Figura 1 – TC demonstrando extenso infarto cerebelar no hemisfério cerebelar esquerdo, com compressão do quarto ventrículo.**



**Figura 2 – RNM demonstrando infarto no hemisfério cerebelar direito.**

A angiografia cerebral digital é usada para diagnosticar obstrução arterial.

Em nossos pacientes a TC foi útil no diagnóstico, tendo em vista que a maioria dos casos foi submetida a esse exame 72 horas após o *ictus*.

O tratamento cirúrgico do infarto cerebelar compreende a drenagem ventricular externa, a derivação ventriculoperitoneal ou a craniectomia suboccipital<sup>12,29,34</sup>. A escolha do melhor método cirúrgico para o manuseio dessas lesões baseia-se, principalmente, na existência ou não de hidrocefalia e de sinais de compressão do tronco cerebral<sup>F9</sup>.

A drenagem ventricular externa, quando usada isoladamente, segundo alguns autores, piora o prognóstico, pois provoca hérnia transtentorial ascendente<sup>6,15,20</sup>. Estaria indicada apenas nos casos com hidrocefalia e ausência de sinais de compressão do tronco cerebral<sup>15</sup>.

A craniectomia da fossa posterior, preconizado inicialmente por Lindgren<sup>25</sup> em 1956, é o método utilizado pela grande maioria dos autores naqueles casos em que há comprometimento de mais de um terço de um hemisfério cerebelar<sup>6,19,29,34</sup>. O dado clínico mais importante para indicação cirúrgica, além dos achados tomográficos, é a piora progressiva da consciência, que indica compressão do tronco cerebral<sup>5,20,35</sup>.

O tratamento clínico deve ser a opção em todos os casos de infarto que comprometem menos de um terço do hemisfério cerebelar, que não provocam distúrbios da consciência e nos quais o quadro clínico esteja estável<sup>6,15,19,25,29</sup>. Nesses casos é essencial a vigilância neurológica intensiva e a realização de TC e/ou RNM seriadas conforme a evolução clínica do paciente.

Greenberg e cols.<sup>17</sup> contra-indicam, formalmente, o tratamento conservador nos casos em que o infarto é extenso, em razão dos péssimos resultados obtidos.

Em nossa casuística, o tratamento foi conservador em 11 casos baseado no nível de consciência e extensão do infarto apresentados pelos doentes na admissão; 1 caso foi submetido ao tratamento cirúrgico em virtude do quadro de compressão de tronco cerebral e hidrocefalia supratentorial acentuada e evoluiu para óbito.

O prognóstico do infarto cerebelar depende de vários fatores, como extensão do infarto, nível de consciência e idade do doente e o período de tempo em que o tronco cerebral ficou comprimido<sup>29</sup>. A extensão do infarto determina o tipo de evolução do quadro clínico. Os casos de infartos pequenos apresentam quadro evolutivo benigno de bom prognóstico<sup>1</sup>, fato observado em cinco pacientes da nossa casuística. O nível de consciência do paciente tem importância fundamental quanto ao prognóstico. Quanto mais grave for o distúrbio da consciência, tanto pior será a evolução do paciente<sup>6,15,19</sup>. A idade é um fator determinante no prognóstico: quanto mais idoso o paciente, pior o prognóstico. Segundo

Ebeling<sup>15</sup>, o tempo de compressão do tronco cerebral, até ser realizada a descompressão cirúrgica da fossa posterior, tem influência decisiva na recuperação do paciente. A taxa de mortalidade dos pacientes com infartos cerebelares sintomáticos é estimada em 50%, mas, quando há sinais de compressão do tronco cerebral, esse valor sobe para 80%.

O diagnóstico de infarto cerebelar, apesar de raro, deve ser considerado em casos de sintomatologia frusta de lesões da fossa posterior, como vertigem, vômitos e ataxia da marcha. O diagnóstico precoce é possível com a TC e/ou RM.

## Referências

- ALBERTINO S, FILHO PFM, ASSUNÇÃO ARM F, SOUZA JA, JEUVOUX CC: Infarto cerebelar e vertigem aguda. *Rev Bras Med-ORL* 7:13-6, 2000.
- AMARENCO J: The spectrum of cerebellar infarction. *Neurology* 41:973-9, 1991.
- AMARENCO P, HAUW JJ: Cerebellar infarction in the territory of the superior cerebellar artery a clinicopathologic study of 33 cases. *Neurology* 40:1383-90, 1990.
- AMARENCO P, HAUW JJ: Infarctus cérébelleux édémateux: étude clinico-pathologique de 16 cas. *Neurochirurgie* 36: 234-44, 1990.
- AMARENCO P, HAUW JJ, GAUTIER JC: Arterial pathology in cerebellar infarction. *Stroke* 21:1299-305, 1990.
- AUER LM, AUER T, SAYAMA I: Indications for surgical treatment of cerebellar haemorrhage and infarction. *Acta Neurochir* 79:74-9, 1986.
- BARTH A, BOGOUSLAVSKY J, REGLI F: The clinical and topographic spectrum of cerebellar infarcts: A clinical - Magnetic resonance imaging correlation study. *Ann Neurol* 33:451-56, 1993.
- BOGOUSLAVSKY J, Van MELLE G, RÉGLI F: The Lausanne stroke registry: analysis of consecutive patients with first stroke. *Stroke* 19:1083-92, 1988.
- CANAPLE S, BOGOUSLAVSKY J: Multiple large and small cerebellar infarcts. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 66:739-45, 1999.
- CAPLAN LR: Migraine and vertebrobasilar ischemia. *Neurology* 41:55-61, 1991.
- CHAVES CJ, CAPLAN LR, CHUNG CS, TAPIA J, AMARENCO P, TEAL P, WITYK R, ESTOL C, TETTENBORN B, ROSENGART A, VEMMOS K, DeWITT LD, PESSIN MS: Cerebellar infarcts in the New England Medical Center posterior circulation stroke registry. *Neurology* 44:1385-90, 1994.
- CHEN HJ, LEE TC, WEI CP: Treatment of cerebellar infarction by decompressive suboccipital craniectomy. *Stroke* 23:957-63, 1992.
- CIOFFI FA, BERNINI FP, PUNZO A, D'AVANZO R: Surgical management of acute cerebellar infarction. *Acta Neurochir* 74:105-12, 1985.
- DUCLOS JY, DARROUZET V, LOISEAU H, CHAMBRIN A, BOUSSENS J, BÉBÉAR JP: Vertige aigu par ischémie de l'artère cérébelleuse postéro-inférieure ou PICA. A propos de 2 cas. *Rev Laryngol Otol Rhinol* 118:119-24, 1997.
- EBELING U, STRICKER K, REULEN HJ, HASE U: Akute Raumforderungen der hintere Schaedelgrube: Klinik, Therapie und Ergebnisse. In Hase U, Reulen HJ (eds): *Die akute Raumforderung in der hinteren Schaedelgrube*. Wien, Ueberreuter, 1988, pp 137-52.
- FISHER CM, KARNES WE, KUBUK CS: Lateral medullary infarction: the pattern of vascular occlusion. *J Neuropathol Exp Neurol* 20: 323-79, 1961.
- GREENBERG J, SKUBICK D, SHENKIN H: Acute hydrocephalus in cerebellar infarct and hemorrhage. *Neurology* 29:4409-13, 1979.
- GUIANG RL, ELLINGTON OB: Acute pure vertiginous dysequilibrium in cerebellar infarction. *Eur Neurol* 16:11-5, 1977.
- HEROS RC: Cerebellar hemorrhage and infarction. *Stroke* 13:106-9, 1982.
- HINSHAW DB Jr, THOMPSON JR, HASSO NA, CASSELMAN ES: Infarctions of the brainstem and cerebellum: a correlation of computed tomography and angiography. *Radiology* 137:105-12, 1980.
- KASE CS, NORRVING B, LEVINE SR, BABIKAN VL, CHODOSH EH, WOLF PA, WELCH KMA: Cerebellar infarction: clinical and anatomic observation in 66 cases. *Stroke* 24:76-83, 1993.
- KASE CS, WHITE JL, JOSLYN JN, WILLIAMS JP, MOHR JP: Cerebellar infarction in the superior cerebellar artery distribution. *Neurology* 35:705-11, 1985.
- LEHRICH JR, WINKLER GF, OJEMANN RG: Cerebellar infarction with brain stem compression. *Arch Neurol* 22:490-8, 1970.
- LEVINE SR, WELCH KMA: Superior cerebellar artery infarction and vertebral artery dissection. *Stroke* 19:1431-4, 1988.
- LINDGREN SO: Infarctions simulating brain tumors in the posterior fossa. *J Neurosurg* 13:575-81, 1956.
- MacDONELL RAL, KALNINS RM, DONNAN GA: Cerebellar infarction: natural history, prognosis and pathology. *Stroke* 18:849-55, 1989.
- MEHLER MF: The rostral basilar artery syndrome: diagnosis, etiology, prognosis. *Neurology* 39:9-16, 1989.
- MOMOSE KJ, LEHRICH JR: Acute cerebellar infarction presenting as a posterior fossa mass. *Radiology* 109:343-52, 1973.
- NETO OMF, COSTA FAO, LUCAS LD, COSTA FP: Infarto cerebelar: tratamento cirúrgico. *Arq Bras Neurocir* 17:127-9, 1998.
- PEREZ-HIGUERAS A, ALVAREZ-RUIZ F, MARTINEZ-BERMEJOA, FRUTOS R, VILLAR O, DIEZ-TEJEDOR E: Cerebellar infarction from fibromuscular dysplasia and dissecting aneurysm of the vertebral artery. Report of a child. *Stroke* 19:521-4, 1988.
- RUBENSTEIN RL, NORMAN DM, SCHINDLER RA, KASEFF L: Cerebellar infarction: a presentation of vertigo. *Laryngoscope* 90:505-14, 1980.
- SAMSON M, MIHOUT B, THIEBOT J, SEGONG G, WEBER J, PROUST B: Forme bénigne des infarctus cérébelleux. *Rev Neurol (Paris)* 137:373-82, 1981.
- SCOTTI G, SPINNLER H, STERZI R, VALLAR G: Cerebellar softening. *Ann Neurol* 8:133-40, 1980.
- SILVA JAG, SILVA EB, BRANCO CA: Infarto agudo do cerebelo simulando tumor da fossa posterior. *Arq Neuro-Psiquiat* 50:116-9, 1992.
- SILVA MAA, FUKUJIMA MM: Hematomas e infartos cerebelares: Diagnóstico e conduta. *Rev Neurociências* 8:15-8, 2000.

36. SIMMONS ZS, BILLER J, ADAMS HR Jr, DUNN V, JACOBY CG: Cerebellar infarction: comparison of computed tomography and magnetic resonance imaging. *Ann Neurol* 19:291-3, 1986.
37. SYPERT GW, ALVORD EC Jr: Cerebellar infarction: a clinico-pathological study. *Arch Neurol* 32:357-63, 1975.
38. TITUS F, MONTALBAN J, MOLINS A, GILI J, LOPEZ M, CODINA A: Migraine-related stroke: brain infarction in superior cerebellar artery territory demonstrated by nuclear magnetic resonance. *Acta Neurol Scand* 79:357-60, 1989.
39. TOHGI H, TAKAHASHI S, CHIBA K, HIRATA Y: Cerebellar infarction. Clinical and neuroimaging analysis in 293 patients. *Stroke* 24:1697-701, 1993.
40. TOMASZEK DE, ROSNER MJ: Cerebellar infarction: analysis of twenty one cases. *Surg Neurol* 24:223-6, 1985.

*Original recebido em agosto de 2000*

*Aceito para publicação em outubro de 2000*

***Endereço para correspondência:***

*Carlos Umberto Pereira*

*Av. Augusto Maynard, 245/404*

*CEP 49015-380 – Aracaju, SE*

*E-mail: umberto@infonet.com.br*