

IMPRESSÃO BASILAR E MALFORMAÇÃO DE ARNOLD-CHIARI

CONSIDERAÇÕES TÉCNICO-CIRÚRGICAS A PROPOSITO DE 13 CASOS

JOSÉ A. GONÇALVES DA SILVA *
CLAUDIO E. GONÇALVES DA SILVA **
JOSÉ C. DE FARIAS BRITO ***
MARICÉLIA B. RODRIGUES DE SOUSA ****
JOÃO B. GONÇALVES DA SILVA *****

A impressão basilar (IB) e a malformação de Arnold-Chiari (A-Ch) são anomalias de grande importância clínica da transição occipitocervical. A IB ou invaginação basilar é caracterizada pela projeção do contorno do forame magno no interior da fossa craniana posterior, cuja descrição original foi feita por Ackermann¹, em 1790. A malformação de A-Ch é uma anomalia do rombecéfalo constituída pela descida das porções inferiores do cerebelo, geralmente as amígdalas (malformação de Arnold²) e migração caudal do bulbo e quarto ventrículo (malformação de Chiari¹⁰).

A primeira referência na literatura sobre tratamento cirúrgico da IB foi feita por Ebenius¹², tendo sido os casos operados por Olivecrona. Ulteriormente, surgiram numerosas publicações sobre os resultados cirúrgicos desta anomalia^{3,4,5,6,7,8,9,17}.

O presente trabalho se refere ao estudo da técnica operatória e aos cuidados ulteriores cujos resultados, em nossa experiência, têm se mostrado benéficos.

MATERIAL E METODO

Nossa casuística se baseia no estudo de 13 pacientes operados, como mostra a tabela 1.

Técnica cirúrgica — Sob anestesia^a geral e intubação endotraqueal realizada *sem retroflexão da cabeça* e com paciente em *posição sentada e cabeça ereta*, traça-se incisão mediana craniocervical que se estende da protuberância occipital externa até a altura da 4ª ou 5ª apófise espinhosa cervical. A pele e tecido celular subcutâneo são descolados da aponeurose cervical. A seguir, são seccionadas esta aponeurose e a camada muscular em plano único e em forma de Y, cujo vértice se encontra à altura do arco posterior do atlas. A porção superior do conjunto músculo-aponeurótico é rebatida em direção cranial, expondo-se, assim, a escama suboccipital; a porção inferior da incisão é aprofundada, conseguindo-se, desta maneira, expor as lâminas das primeiras vértebras cervicais.

Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba: *Professor de Clínica Neurológica e Neurocirúrgica; **Assistente; ***Professor colaborador; ****Residente de Neurologia; *****Neuranestesista.

Caso	Registro (H.S.V.P.)	Idade (anos)	Côr	Sexo	Anomalias	Data da operação
1 M C S	1.924	29	B	F	IB e A-Ch	27-07-76
2 T G S	1.952	35	Pd	F	IB e A-Ch	18-08-76
3 J B S	1.957	17	Pd	M	IB e A-Ch	30-08-76
4 F A S	2.083	24	B	M	IB e A-Ch	05-10-76
5 J A R	2.138	36	Pd	M	IB e A-Ch	06-10-76
6 A B N	2.094	31	B	M	IB e A-Ch	26-10-76
7 A B S	2.187	19	B	M	IB e A-Ch	13-01-77*
8 B F S	2.242	24	Pd	M	IB e A-Ch	18-02-77
9 M L S	2.303	28	B	F	IB e A-Ch e siringomielia	23-03-77
10 M G S M	2.315	47	B	F	IB e A-Ch	28-03-77
11 M J M S	2.319	26	B	F	IB	01-04-77
12 J S N	2.361	37	B	M	IB e A-Ch	22-04-77
13 G G S	2.374	13	Pd	M	IB e A-Ch	02-05-77

Tabela 1 — Relação dos pacientes operados: B = branco; Pd = pardo; M = masculino; F = feminino; H.S.V.P. = Hospital São Vicente de Paulo; * = óbito.

Pratica-se, então, craniectomia occipital inferior e laminectomia, que geralmente se estende até a altura de C2 ou C3. Havendo necessidade, a laminectomia poderá alcançar maior extensão, como acontece nos casos, cujas amígdalas cerebelares herniadas ultrapassem aqueles limites.

A dura-mater é aberta em forma de T, procurando-se não romper a aracnóide e pratica-se plástica da paquimeninge com dura-mater de cadáver conservada em glicerina, com as finalidades de criar espaço à altura da transição craniocervical, evitar fístula líquórica e recompor a integridade desta membrana.

Finalmente, pratica-se sutura em pontos separados dos diversos planos anatómicos, bem como faz-se curativo compressivo da região operada.

RESULTADOS

Como mostra a tabela 1, foram operados 13 pacientes, dos quais 8 eram do sexo masculino e 5 do feminino. Apenas um paciente tinha IB isolada, enquanto nos demais havia associação com a malformação de A-Ch. Destes, em 11 havia apenas descida das amígdalas cerebelares no interior do canal cervical e um (caso 13) apresentava o bulbo e quarto ventrículo no canal cervical, bem como cisto comprometendo ambos os hemisférios cerebelares.

A preocupação constante quanto ao tratamento cirúrgico de tais pacientes, conduziu-nos a observações de determinadas condutas, inicialmente estudadas em outro trabalho¹⁴ e acrescidas de outras na presente casuística.

Valorizamos os cuidados que o anestesiológista deve ter ao intubar o paciente, pois sua cabeça não deve ser retrofletida em excesso, pelo perigo de compressão da apófise odontóide sobre o bulbo. Na presente casuística foi utilizada técnica de intubação endotraqueal sem a mínima retroflexão da cabeça. Do mesmo modo, ao ser o paciente colocado em posição sentada, não devia a anteflexão da cabeça ultrapassar o grau de flexão que o paciente podia realizar no pré-operatório, conduta anteriormente prati-

cada 14. Nos casos estudados, utilizamos a técnica de operar o paciente em posição sentada e com a cabeça ereta, conduta que não se acresce de maiores dificuldades técnicas.

A secção músculo-aponeurótica em um só plano e em forma de Y, facilita o acesso à transição occipitocervical e permite boa sutura muscular ulterior, o que não se observa com a incisão mediana de todos os planos, especialmente em sua porção cranial.

Empregamos a conduta de abrir a dura-mater, deixando a aracnóide intacta, na medida do possível, numa série de 64 pacientes 14; ulteriormente, passamos a praticar plástica da dura-mater da fossa posterior, com as finalidades de recompor a integridade desta membrana, deixando-a frouxa e criando mais espaço na transição occipitocervical, especialmente nos casos de IB associada à malformação de A-Ch, bem como de procurar evitar fistula do líquido cefalorraqueano.

Utilizamos dura-mater de cadáver conservada em glicerina esterilizada durante 30 dias. No trabalho precedente 14 utilizamos esta técnica em 8 doentes, nos 13 da presente casuística bem como em outros pacientes 15, nos quais foi praticada craniotomia descompressiva para o tratamento paliativo de edema cerebral, sem que verificássemos caso algum de rejeição ou infecção da plástica.

No pós-operatório os pacientes permaneceram no leito em decúbito dorsal e só a partir do 3º dia o decúbito é mudado, sucessivamente, para lateral direito, lateral esquerdo e dorsal. Todos os doentes recebem alimentação através de sonda nasogástrica durante 8 dias, após os quais passam-na a receber por via oral e são, então, colocados em posição sentada. O uso prolongado da sonda nasogástrica contribue para evitar complicações pulmonares, pois a maior parte dos pacientes apresenta distúrbios de deglutição que costumam desaparecer nos primeiros dias após a operação. O curativo compressivo que fixa a cabeça e o pescoço aos ombros é mantido durante 4 semanas, quando os pacientes, cujo pós-operatório decorreu satisfatoriamente, recebem alta hospitalar.

Na presente série, observamos um caso complicado que veio a falecer. Tratava-se de paciente (caso 7) com IB e A-Ch associadas a hidrocéfalo não comunicante. A derivação ventriculoperitoneal, realizada previamente, provocou drenagem excessiva do líquido cefalorraqueano com formação ulterior de hematoma subdural bilateral, originado, provavelmente, por dilaceração de veias do espaço subaracnóideo através do colapso ventricular, tendo sido o diagnóstico tardiamente realizado.

Nos demais pacientes o pós-operatório decorreu normalmente, sem o aparecimento de outras complicações, tais como distúrbios respiratórios, fistula líquórica, meningite e alucinações, verificadas anteriormente 14.

Provavelmente as condutas tomadas quanto à intubação do paciente, à técnica cirúrgica de operá-lo com a cabeça ereta e a plástica da paquimeninge, contribuíram para a boa evolução pós-operatória dos doentes estudados, permanecendo seus reais benefícios na observação de maiores casuísticas.

COMENTARIOS

O tratamento para os casos sintomáticos de IB e/ou malformação de A-Ch é cirúrgico. A operação utilizada pela maioria dos autores consiste em descompressão ósteo-dural, constituída por craniectomia occipital inferior, laminectomia cervical alta e abertura da dura-mater. Grote e col. 16 propuseram a via transorofaríngea para ressecção da apófise odontóide como tratamento de eleição.

Quanto à conduta a ser tomada em relação à dura-mater, observamos que, vários autores a deixaram intacta, restringindo-se apenas à descompressão óssea da fossa posterior. Fiser e Klaus 13 admitiram que a abertura da paquimeninge aumenta o risco cirúrgico e facilita a formação de aracnoidite. Estes autores operaram 22 casos de IB e apenas em dois abriram aquela membrana, dos

quais um faleceu e noutro obtiveram os piores resultados. Também Pavrovsky e col., segundo Klaus¹⁷, operaram 28 doentes de IB, tendo aberto a dura-mater em 5, dos quais dois faleceram; nos 23 outros, nos quais foi realizada apenas descompressão óssea, não houve óbitos.

No entanto, a maioria dos autores admite que a paquimeninge deve ser aberta a fim de ser obtida melhor descompressão^{5,6,9,11,18,19,20}.

A nosso ver a descompressão da fossa posterior em casos de IB isolada ou associada à malformação de A-Ch, consistindo de craniectomia occipital inferior, laminectomia cervical alta, durotomia associada à plástica ulteriores da paquimeninge e, utilizando-se as técnicas anteriormente descritas, quanto à intubação e posição cirúrgica, provavelmente oferece ao paciente resultados mais benéficos.

RESUMO

Os autores empregaram detalhes técnicos pessoais para descompressão da fossa posterior em casos de impressão basilar e/ou malformação de Arnold-Chiari, consistente em intubação endotraqueal sem retroflexão da cabeça do paciente, sendo o mesmo operado em posição sentada e com a cabeça ereta. Foi realizada plástica da paquimeninge da fossa posterior com dura-mater de cadáver conservada em glicerina.

SUMMARY

Basilar impression and malformation of Arnold-Chiari: surgical considerations about 13 cases.

The surgical technic for decompression of the posterior fossa in cases of basilar impression and malformation of Arnold-Chiari mainly based in (1) endotracheal intubation without any flexion of the head, (2) position of the head without anterior flexion during the surgery, (3) plastic of the posterior fossa with dura-mater of cadaver conserved in glicerina, was employed in 13 patients. The plastic was made to create space at the craniocervical joint in order to avoid cerebrospinal fluid fistula and to restore the integrity of the dura. Infection was not observed.

REFERENCIAS

1. ACKERMANN, J. F. — Ueber die Kretinen, eine besondere Menschenabart in den Alpen. Gotha, in der Eittingersches Buchhandlung, 1790.
2. ARNOLD, J. — Myelocyste, Transposition von Gewebskeimen und Sympodie. Beitr. path. Anat. 16:1, 1894.
3. BARBOSA, R. — Impressão basilar (platibasia). J. bras. Neurol. 7:247, 1955.
4. CAETANO de BARROS, M. — Nossa experiência cirúrgica na malformação de Arnold-Chiari. Neurobiologia 20:183, 1957.
5. CAETANO de BARROS, M. — Contribuição ao estudo da impressão basilar associada à malformação de Arnold-Chiari. Tese, Recife, Brasil, 1959.

6. CAETANO de BARROS, M.; PERNAMBUCANO, J.; HAZIN, M.; MAIA, J. A. & ATAÍDE, L. — Observações sobre casos de platibasia e impressão basilar em brasileiros nordestinos. *Neurobiologia* 20:165, 1957.
7. CAETANO de BARROS, M.; FARIAS, W.; ATAÍDE, L. & LINS, S. — Basilar impression and Arnold-Chiari malformation. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* 31:569, 1968.
8. CANELAS, H. M.; ZACLIS, J. & TENUTO, R. A. — Contribuição ao estudo das malformações occípito-cervicais, particularmente da impressão basilar. *Arq. Neuro-Psiquiat.* (São Paulo) 10:407, 1952.
9. CANELAS, H. M.; ZACLIS, J.; TENUTO, R. A. & CRUZ, O. R. — Malformações occípito-cervicais: a propósito de vinte novos casos. *Arq. Neuro-Psiquiat.* (São Paulo) 14:1, 1956.
10. CHIARI, H. — Ueber Veraenderungen des Kleinhirns infolge von Hydrocephalie des Grosshirns. *Dt. med. Wschr.* 17:1172, 1891.
11. CUSTIS, D. L. & VERBRUGGHEN, A. — Basilar impression resembling cerebellar tumor: report of a case. *Arch. Neurol. Psychiat.* (Chicago) 52:412, 1944.
12. EBENIUS, B. — The roentgen appearance in four cases of basilar impression. *Acta radiol.* 15:652, 1934.
13. FISER, Z. & KLAUS, E. — Therapeutische Aspekte bei der basilaeren Impression. *Acta neurochir.* 21:43, 1969.
14. GONÇALVES da SILVA, J. A. — Resultados do tratamento cirúrgico da impressão basilar e malformação de Arnold-Chiari: estudo de 72 casos. Tese, João Pessoa, Brasil, 1977.
15. GONÇALVES da SILVA, J. A.; GONÇALVES da SILVA, C. E. & RODRIGUES SOUSA, M. B. — Craniotomia descompressiva no edema cerebral grave: a propósito de 30 casos operados. *Arq. Neuro-Psiquiat.* (São Paulo) 34:232, 1976.
16. GROTE, W.; ROEMER, F. & BETTAG, W. — Der ventrale Zugang zum Dens epistropheus. *Arch. klin. Chir.* 331:15, 1972.
17. KLAUS, E. — Die basilaere Impression. S. Hirzel, Leipzig, 1969.
18. MALLIS, L.I.; COHEN, I. & GROSS, S. W. — Arnold-Chiari malformation *Arch. Surg.* 63:783, 1951.
19. PHILLIPS, D. G. — Basilar impression. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* 18:58, 1955.
20. POPPEN, J. L.; AMMERMAN, H. H. & HELDEN, G. O. — Basilar impression (platybasia). *Surg. Clin. N. Am.* 33:847, 1953.

Hospital São Vicente de Paulo — 58000 João Pessoa, PB — Brasil