

TRAUMATISMOS CRANIO-ENCEFALICOS FRONTOBASAIS

A PROPÓSITO DE 10 CASOS OPERADOS

JOSÉ ALBERTO G. DA SILVA *

CLÁUDIO EMANUEL G. DA SILVA **

As lesões traumáticas frontobasais ocupam lugar de destaque entre os traumatismos crânio-encefálicos, em virtude da ocorrência freqüente do impacto frontal do crânio em aceleração horizontal, característica dos desastres automobilísticos ^{4, 5, 25, 26}. Os traumatismos frontobasais podem desencadear lesões muito variadas do andar anterior do crânio, tais como afundamentos e/ou fraturas, que comprometem os seios frontais, teto da órbita, etmóide e/ou esfenoide, lesão da dura-mater e do encéfalo, bem como meningite, abscessos cerebrais e pneumoceleas evidenciando, desta maneira, sua importância entre os traumatismos da base do crânio ^{1, 2, 3, 8, 11, 12}.

A solução de continuidade entre a cavidade intracraniana e o meio exterior fundamenta o tratamento cirúrgico precoce do traumatismo frontobasal. Por outro lado, as fraturas que comprometem a região frontobasal sem acompanhamento de fístula líquórica, freqüentemente se acham associadas à lesão da dura-mater. Isto decorre de aderências que esta membrana mantém com o plano ósseo subjacente, de sua delgada espessura na base do assoalho anterior, de múltiplas impressões ósseas desta região e, finalmente, da fragilidade da lâmina crivosa do etmóide ^{4, 6, 7, 8, 11, 17, 21}.

Os casos estudados no presente trabalho foram operados por técnica neurocirúrgica que tivemos oportunidade de aprender com o Professor H. Dietz, durante estágio realizado na Alemanha.

TÉCNICA CIRÚRGICA

A plástica cirúrgica frontobasal poderá ser realizada uni ou bilateralmente, dependendo da localização do processo patológico. Pratica-se craniotomia osteoplástica bicoronária. O retalho cutâneo é deslocado conjuntamente com o periósteo até a altura dos rebordos orbitários. Procede-se, a seguir, à retirada do plano ósseo bifrontal, de modo que o osso seja serrado algo acima dos rebordos orbitários. O osso permanece fixado a um dos músculos temporais para assegurar o suprimento sangüíneo. Os seios frontais são curetados, suas paredes posteriores e mucosa são retiradas, bem como coágulos sangüíneos e fragmentos ósseos que possam existir em seu interior. A dura-mater é seccionada a 0,5 cm dos rebordos orbitários em sentido bifrontal. Secciona-se

Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Paraíba: * Professor contratado de Clínica Neurológica e Neurocirúrgica; ** Assistente de Clínica Neurológica e Neurocirúrgica.

o seio longitudinal entre duas amarras transfixantes à altura da apófise crista galli, a qual é retirada. Rebate-se, então, os lobos frontais em sentido caudal até exposição total do assoalho anterior, tendo-se como limite caudal a região optoquiasmática. A seguir, dissecam-se o conjunto gálea-periosteó do retalho cutâneo até a altura dos rebordos orbitários, procedendo-se depois à sutura contínua ou em pontos separados da base do retalho gálea-periosteó à borda rostral da dura-mater seccionada. Este retalho é colocado sobre o assoalho do andar anterior do crânio e fixado com pontos de reparo à dura-mater das pequenas azas do esfenoide e regiões laterais. Os lobos frontais são repostos em sua situação normal. A borda caudal da dura-mater previamente aberta é suturada em pontos separados ou de modo contínuo à base do retalho gáleo-periosteó, permanecendo, desta maneira, a cavidade intracraniana herméticamente fechada. Fixação do retalho ósseo e sutura do couro cabeludo.

CASUÍSTICA

A tabela 1 relaciona os pacientes operados, sua identificação, data da intervenção cirúrgica e tempo de seguimento. A tabela 2 mostra os resultados do exame radiológico do crânio e a sintomatologia clínica apresentada pelos pacientes.

Caso	Nome	Idade (anos)	Sexo	Registro H.S.V.P.	Data da operação	Seguimento
1	AJE	32	M	32.123	01/08/70	36 m
2	MDN	15	F	39.247	25/01/71	31 m
3	SL	43	M	39.265	01/02/71	30 m
4	RND	17	M	39.928	10/05/71	27 m
5	ARM	29	M	40.820	24/10/71	22 m
6	MNS	18	F	40.880	05/11/71	21 m
7	GSS	24	M	40.990	24/11/71	20 m
8	AF	26	M	41.103	21/12/71	20 m
9	WBR	37	M	41.425	23/02/72	18 m
10	EMB	7	M	42.024	27/06/72	14 m

Tabela 1 — Dados sobre os pacientes operados. Legenda: HSVP = Hospital São Vicente de Paulo; m = meses.

COMENTÁRIOS

Como mostra a tabela 1, foram operados 10 pacientes, sendo 8 do sexo masculino e 2 do feminino. A idade variou entre 7 e 43 anos, sendo que 7 pacientes tinham menos de 30 anos de idade.

Em todos os pacientes, o exame radiológico do crânio evidenciou comprometimento, isolado ou associado, dos seios frontais, teto orbitário, etmoide ou esfenoide. Comumente, certas fraturas lineares da base não são evidenciadas ao exame radiológico simples do crânio^{11, 25}. Na literatura compulsada, a porcentagem de fraturas da base do andar anterior diagnosticadas pelo exame radiológico varia entre 30 e 80%^{4, 7, 26, 27}.

Quanto à sintomatologia, prevaleceram os distúrbios olfatórios, tendo sido observados 7 pacientes (casos 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10) com anosmia bilateral. Nos 3 pacientes restantes (casos 1, 5, 8), não foi possível o exame da olfação, devido ao estado torporoso da consciência. A ocorrência de lesão uni ou bilateral do

nervo olfatório varia entre os autores consultados de 20 a 80% dos casos de traumatismos frontobasais^{11, 12, 20}.

Caso	Craniograma	Sintomatologia
1.	Fratura fronto-etmoidal.	Torpor. Fístula líquórica crânio-nasal. Hematoma binocular.
2.	Velamento das células etmóide-esfenoidais. Fratura longitudinal da base.	Lúcida. Rinorragia. Sinais meningorradiculares. Anosmia bilateral.
3.	Fratura etmóide-esfenoidal. Velamento das células etmoidais.	Lúcida. Sinais meningorradiculares. Anosmia bilateral. Hematoma binocular.
4.	Velamento etmoidal à esquerda.	Sonolência. Sinais meningorradiculares. Rinorragia. Anosmia bilateral. Hematoma binocular.
5.	Fratura etmoidal à direita.	Torpor. Rinorragia direita. Hematoma monocular direito.
6.	Fratura do seio frontal direito. Velamento das células etmoidais à direita.	Sonolência. Hematoma monocular direito. Anosmia bilateral.
7.	Afundamento do rebordo orbitário direito. Velamento das células etmoidais.	Sonolência. Rinorragia. Hematoma binocular. Anosmia bilateral.
8.	Fratura do etmóide à esquerda.	Coma. Hematoma monocular esquerdo. Fístula líquórica crânio-nasal.
9.	Velamento das células etmoidais à esquerda.	Consciente. Hematoma binocular. Anosmia bilateral. Fístula líquórica
10.	Fraturas múltiplas do seio frontal, etmóide e esfenóide.	Consciente. Hematoma binocular. Anosmia bilateral. Rinorragia.

Tabela 2 — Resultados dos exames radiológicos do crânio e sintomatologia apresentada pelos 10 pacientes.

Fístula líquórica crânio-nasal foi observada em 3 pacientes (casos 1, 8, 9). A incidência de rinoliquorréia varia bastante nos dados de literatura de 0,5 a 60% dos casos^{22, 24}. Dietz¹¹ observou 36,7% de fístulas em 128 casos operados. Em grande número de casos a rinoliquorréia não é diagnosticada, seja pelo curto tempo de sua duração ou por se achar encoberta por rinorragia¹¹.

Nos casos 2, 3 e 4 foram observados sinais meningorradiculares, tendo o exame do líquido cefalorraqueano evidenciado meningite bacteriana. Estes pacientes foram encaminhados a serviço especializado após 72 horas do acidente.

Meningite ocorre com certa freqüência nos traumatismos frontobasais comunicantes, desde que a terapêutica cirúrgica não seja precoce¹¹.

Durante o ato cirúrgico foram observadas, em todos os doentes, lesões associadas de estruturas frontobasais, tais como contusão ou dilaceração frontal, lesão da dura-mater basal, fraturas do seio frontal, etmóide, esfenóide e tetos orbitários, bem como desgarramento do nervo olfatório.

Quanto à indicação cirúrgica precoce dos traumatismos frontobasais abertos, os conhecimentos adquiridos durante a segunda guerra mundial mostraram que os pacientes operados precocemente, apresentaram melhores resultados^{9, 11, 15}.

Em traumatismos fechados com fraturas evidenciadas ao exame radiológico, mas sem sinais de lesão da dura-mater, impõe-se, inicialmente, tratamento conservador^{14, 19, 23}. Caso apareçam durante a evolução, sinais ou sintomas de comunicação com o meio exterior, logicamente seria indicada terapêutica cirúrgica. Vários autores, entretanto, são da opinião de que todos os casos com fraturas que acometem os seios frontais e/ou etmóide devem ser tratados cirurgicamente, mesmo sem apresentarem sintomática clínica de solução de continuidade entre o interior do crânio e o meio exterior^{10, 11, 16, 18}.

A indicação cirúrgica nos casos aqui estudados foi feita em 3 pacientes (casos 1, 8, 9) por apresentarem fistula liquórica crânio-nasal; em outros 3 doentes (casos 2, 3, 4) por apresentarem meningite bacteriana e fratura do andar anterior, possível porta de entrada para a infecção. Durante o ato cirúrgico, foi observada lesão da dura-mater nestes pacientes. Nos pacientes restantes (casos 5, 6, 7, 10) a indicação cirúrgica foi feita pelo quadro clínico de anosmia bilateral e presença de fratura comprometendo o etmóide. Nestes pacientes, foi observada lesão da dura-mater associada à contusão e/ou dilaceração de polos frontais.

Observa-se na tabela 2, que nenhum dos três doentes com fistula liquórica teve meningite. Isto, decorreu provavelmente da precocidade do tratamento cirúrgico. Por outro lado, os três casos de meningite foram observados em pacientes sem rinoliquorréia.

Complicações pós-operatórias relatadas na literatura, como recidiva da fistula, meningite, diabete insípido ou empiema epidural, não foram observadas nos casos operados. Todos os pacientes voltaram a suas atividades habituais.

RESUMO

São apresentados os resultados da intervenção cirúrgica em 10 casos de traumatismo frontobasal. O exame radiológico do crânio evidenciou, em todos os casos, comprometimento de estruturas ósseas frontobasais. A sintomatologia foi salientada por lesão do nervo olfatório (7 casos), meningite bacteriana (3 casos) e fistula liquórica crânio-nasal (3 casos). Os pacientes foram operados por técnica neurocirúrgica desenvolvida pelo Prof. Hermann Dietz,

a qual consiste em se praticar plástica do assoalho anterior do crânio com a junção gálea-periósteo previamente retirada do retalho cutâneo. Não foram observados óbitos nem complicações pós-operatórias.

SUMMARY

Fronto-basal traumatism: considerations on 10 cases.

The authors deal with the results accomplished by surgical procedure on 10 cases of fronto-basal trauma. X-Rays taken from the skull disclosed an involvement of bone structures of the fronto-basal region in all cases examined. The most outstanding clinical findings in these cases were: lesion of the olfactory nerve (7 cases), bacterial meningitis (3 cases), cerebrospinal fluid cranio-nasal fistula (3 cases). The surgical technic was accomplished according to the procedure devised by Dietz and consisted of plastics of the anterior floor of the skull accompanied by galea-periosteal junction taken out from the scalp. The authors did not find any post-operative complications in the cases registered.

REFERENCIAS

1. ADSON, A. W. — Cerebrospinal rhinorrhea; surgical repair of fistula: report of a case. Proc. Mayo Clin. 16:385, 1941.
2. ADSON, A. W. — Cerebrospinal rhinorrhea: surgical repair of craniosinus fistula. Ann. Surg 114:697, 1941.
3. ALBRECHT, R. — Behandlungsgrundlagen der frontobasalen Frakturen. Z. arztl. Fortbild. 60:233, 1966.
4. BAUER, K. H. — Der Bruch der Schädelbasis. Vortrag 63. Tagung Dtsch. Ges. Chir. 12-15-4-1939. Langenbecks Arch. klin. Chir. 196:460, 1939.
5. BAUER, K. H. — Über Verkehrsunfälle aus der Sicht des Chirurgen. Langenbecks Arch. klin. Chir. 279:145, 1954.
6. BECKMANN, G. — Zur Mitbeteiligung der Dura bei frontobasalen Frakturen. H.N.O. Wegweiser 10:239, 1962.
7. BRANDT, C. — Zur Röntgendiagnostik der Liquorfisteln und Pneumotocelen insbesondere der vorderen Schädelgrube. Fortschr. Röntgenstr. 91:182, 1959.
8. CAIRNS, H. — Injuries of the frontal and ethmoidal sinuses with special reference to cerebrospinal rhinorrhea and aeroceles. J. Laryng. 52:589, 1937.
9. DANDY, W. E. — Treatment of rhinorrhea and otorrhea. Arch. Surg. 49:75, 1944.
10. DESCUNS, P.; GARRE, H.; THEVENDT, CH. & ZDROIARSKI, B. — Breches ostéo-meningées de la base du crâne. Etude thérapeutique basée sur 80 observations. Ann. Chir. 13:1035, 1959.
11. DIETZ, H. — Die frontobasale Schaedelhirnverletzung. Monographien aus dem Gesamtgebiete der Neurologie und Psychiatrie, Heft 130. Springer Verlag, Berlin, 1970.
12. DRESSLER, W. — Ein Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Schädelbasisverletzungen. Langenbecks Arch. klin. Chir. 286, 1951.
13. FAUST, Cl. — Zur Symptomatologie der postraumatischen Psychosen. Zbl. Neurochir. 8:106, 1943.
14. FELD, M. — Diskussionsbemerkung. Rev. neurol. (Paris) 84:507, 1951.
15. GULEKE, N. — Die Eingriffe em Gehirnschädel und Gehirn. In Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre, Bd II.2. Aufl. Hrgs: M. Kirschner; N. Guleke u. R. Zenker. Springer Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg; 1950.
16. HESSE, W. — Zur Behandlung der Schädelbasis-Frankturen. Münch. med. Wschr. 81:1605, 1934.

17. JAEGER, F. — Die neurochirurgische Behandlung der Schädelhirnverletzungen. *Z. Laryng. Rhinol.* 38:456, 1959.
18. JENTZER, A. — Les écoulements du liquide céphalo-rachidien dans les traumatismes crâniens. *Rev. neurol. (Paris)* 84:399, 1951.
19. KIENE, S. & KÜLZ J. — Schwere kraniozerebrale Verletzungen im Kindesalter. Frühverlauf und Endresultate aus chirurgischer Sicht. *Brans' Beitr.* 210:224, 1965.
20. KLINGER, M. & JOST, F. — Über Anosmie nach Schädelhirn-Trauma. *Schweiz. med. Wschr.* 93:1092, 1963.
21. KRÜGER, D. W. — Die Behandlung der Verletzungen im Bereich der vorderen Schädelbasis und ihrer Folgezustände. *Dtsch. Z. Nervenheilk.* 160:337, 1949.
22. MORLEY, T. P. & HETHERINGTON, R. F. — Traumatic cerebrospinal fluid rhinorrhea and otorrhea, pneumocephalus and meningitis. *Surg. Gyn. Obstet.* 104:83, 1957.
23. NIKOLAI, N. & NOCKEMANN, P. F. — Der primäre traumatische Pneumocephalus and meningitis. *Surg. Gyn. Obstet.* 104:88, 1957.
24. SCHIMA, E. — Die Schädelbasisfraktur und ihre akuten Komplikationen. Erfahrungen an 570 Fällen. *Hefte Unfallheilk.* 67. Springer Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1961.
25. SCHÜRMANN, K. — Offene Schädelhirnverletzungen. *Chirurg.* 38:356, 1967.
26. UNGEHEUER, E. & WURCHE, H. — Die Schädelbasisfraktur und die traumatische Meningitis. *Chirurg.* 31:413, 1960.
27. VONDRA, J. & BLAHA, R. — Verletzungen der Schädelknochen. *Artia Prag.* VEB Verl. Volk und Gesundheit, Berlin, 1957.
28. WÖRNER, E. — Gesichtsschädelfraktur und Brillenhämatom. *Langenbecks Arch. klin. Chir.* 178:224, 1933.

Clinica Neurológica e Neurocirúrgica — Hospital Santa Izabel — 53000 João Pessoa, PB — Brasil.