

VENTRÍCULO-AURICULOSTOMIA NOS BLOQUEIOS INFLAMATÓRIOS E TUMORAIS À CIRCULAÇÃO DO LÍQUIDO CEFALORRAQUEANO

WALTER C. PEREIRA *
GILBERTO M. ALMEIDA *
NUBOR O. FACURE **

A ventrículo-auriculostomia é indicada principalmente no tratamento da hidrocefalia comunicante. Em virtude de sua técnica bastante simples e da mortalidade operatória praticamente nula, tem sido também usada em pacientes com bloqueios ao trânsito do líquido cefalorraqueano (LCR) determinados por numerosas causas^{1 a 8}.

De 1958 a 1965 empregamos a ventrículo-auriculostomia, com válvula de Holter, em 182 doentes. Dêstes, 134 eram crianças hidrocefálicas, isto é, com bloqueio ao trânsito do LCR provocado por malformação congênita ou processo neonatal. Nos outros 48 pacientes êste bloqueio era causado por processo inflamatório ou tumoral, cujos sintomas surgiram após o primeiro ano de vida. A despeito das complicações observadas, principalmente de natureza infecciosa, esta técnica nos parece muito útil, pois até recentemente tais casos demandavam intervenções cirúrgicas complicadas e de resultados precários.

Neste trabalho analisaremos os resultados obtidos no tratamento dos bloqueios inflamatórios e tumorais ao trânsito do LCR, instalados depois do primeiro ano de vida, com exceção dos casos de neurocisticercose que serão estudados em publicação ulterior. Nossa experiência no tratamento da hidrocefalia, assim como o estudo das complicações infecciosas verificadas com esta técnica, serão também objeto de outros trabalhos.

MATERIAL E RESULTADOS

De 1958 a 1965, 48 pacientes com bloqueio ao trânsito do LCR, causado por processo inflamatório ou tumoral do sistema nervoso central, foram submetidos à ventrículo-auriculostomia com válvula de Holter. Dêstes doentes, 16 eram portadores de cisticercose encefálica e serão estudados em trabalho ulterior. Nos 32 casos restantes a obstrução ao trânsito do LCR era causada em 20, por neoplasias encefálicas, e em 9, por processos inflamatórios crônicos ou subagudos da leptomeninge ou do epêndima ventricular; em 3 casos a natureza do obstáculo não ficou esclarecida. A idade dos doentes variou de 3 a 52 anos, sendo 17 do sexo feminino e 15 do masculino.

Trabalho da Clínica Neurológica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Prof. Adherbal Tolosa): * Neurocirurgiões; ** Médico estagiário.

Bloqueios tumorais — Os 19 casos com bloqueio ao trânsito do LCR provocado por neoplasia encefálica estão sumariados no quadro 1. Todos estes pacientes foram submetidos à angiografia cerebral e a maioria, também, à iodoventriculografia. Nos 7 casos de meduloblastoma do cerebello o diagnóstico foi feito pelo quadro clínico e pela iodoventriculografia; em 3 pacientes a necropsia confirmou o diagnóstico; em nenhum a neoplasia foi explorada cirurgicamente. Os 3 casos de astrocitoma cerebello foram submetidos à craniectomia da fossa posterior e removidos parcialmente. Dois, dos 3 craniofaringeomas, foram explorados cirurgicamente, verificando-se em ambos a inoperabilidade do tumor; no terceiro caso o diagnóstico foi sugerido unicamente pelos exames radiológicos. Nos 3 casos de glioma do tronco encefálico o diagnóstico se baseou no quadro neurológico, na iodoventriculografia

Tipo e localização da neoplasia	Nº de casos	Operações feitas antes da ventrículo-auriculostomia				Evolução		
		Abertura da lâmina terminal	Craniectomia da fossa posterior	Craniotomia frontal	Derivação externa	Boa	Óbito	Sem seguimento
Meduloblastomas do cerebello	7	4	0	0	1	3	3	1
Astrocitomas do cerebello	3	0	3	0	0	1	1	1
Craniofaringeomas	3	0	0	2	0	2	1	0
Gliomas do tronco cefálico	3	1	0	0	0	1	1	1
Ependimomas do 4º ventrículo	2	1	1	0	0	0	2	0
Hemangioma do cerebello	1	0	1	0	0	0	1	0
Tumor não especificado do 3º ventrículo	1	0	0	0	0	1	0	0
Total	20	6	5	2	1	8	9	3

Quadro 1 — Ventrículo-auriculostomia em 20 casos com bloqueio ao trânsito do LCR determinado por neoplasia encefálica.

e, em um deles, também na necropsia. Nos ependimomas do 4º ventrículo o diagnóstico foi cirúrgico em um caso e necroscópico no outro. O hemangioma do cerebello foi parcialmente removido mediante craniectomia da fossa posterior. O tumor do 3º ventrículo foi localizado pela iodoventriculografia, não sendo possível firmar sua natureza histopatológica por falta de outros elementos.

Em 14 destes pacientes foram realizadas outras intervenções neurocirúrgicas antes da ventrículo-auriculostomia: 6 aberturas da lâmina terminal, 5 craniectomias da fossa posterior, 2 craniotomias frontais e uma derivação externa. Em todos, porém, estas operações mostraram-se ineficazes, ou tiveram efeito transitório, sendo necessário recorrer à derivação ventriculovenosa para tratamento da hipertensão intracraniana. Apenas 6 doentes, operados mais recentemente, foram submetidos inicialmente à ventrículo-auriculostomia. Nos pacientes com craniofaringeoma foi necessário fazer derivação do LCR dos dois ventrículos laterais, em virtude da oclusão de ambos os orifícios interventriculares.

A evolução, após a ventriculo-auriculostomia, foi satisfatória em 8 casos, sendo estes pacientes acompanhados por períodos de 6 meses a 4 anos (quadro 2). Três doentes não voltaram para controle ulterior, tendo sido bom o resultado pós-operatório imediato. Oito pacientes faleceram; apenas em um deles o óbito pode ser atribuído à complicação infecciosa, pois à necropsia encontrou-se endocardite bacteriana aguda (caso de glioma do tronco encefálico). Nos outros 7 casos a morte foi decorrente do crescimento progressivo da neoplasia, falecendo os pacientes sem sinais de hipertensão intracraniana. Em um destes casos (craniofaringeoma), ocorreu bacteremia após a instalação da derivação ventriculovenosa; o sistema de drenagem foi retirado e, ulteriormente, recolocado, falecendo a paciente em consequência da invasão do tronco encefálico pela neoplasia.

<i>Nº de casos</i>	<i>Tipo de neoplasia</i>	<i>Seguimento</i>
1	Craniofaringeoma	6 a 12 meses
2	Meduloblastoma cerebelar	1 a 2 anos
1	Astrocitoma cerebelar	
1	Meduloblastoma cerebelar	2 a 3 anos
1	Craniofaringeoma	
1	Tumor do 3º ventrículo	3 a 4 anos
1	Glioma do tronco encefálico	

Quadro 2 — Ventriculo-auriculostomia seguida de evolução favorável em 8 casos de bloqueio ao trânsito do LCR provocado por neoplasia encefálica.

Tôdas as neoplasias, com exceção dos craniofaringeomas, foram submetidas à cobaltoterapia após a ventriculo-auriculostomia.

Bloqueios inflamatórios — A etiologia dos 9 casos de bloqueio ao trânsito do LCR de causa inflamatória está assinalada no quadro 3. Em todos estes pacientes foram realizadas angiografias cerebrais que mostraram sinais de bloqueio do sistema ventricular. Em 3 casos o quadro de hipertensão intracraniana surgiu após intervenções neurocirúrgicas complicadas por aracnoidites ou ependimites. Um destes pacientes fôra submetido a duas craniotomias, a primeira para exêrese de astrocitoma parietal esquerdo e a segunda para drenagem de abscesso cerebral na mesma região. Outro havia sido também operado duas vezes, inicialmente para remoção de astrocitoma cerebelar e a seguir para correção de fistula líquórica na fossa posterior. No último caso havia sido feita craniotomia para exêrese de astrocitoma frontal direito. Nos dois primeiros pacientes a iodoventriculografia demonstrou dificuldade para o trânsito do lipiodol ao nível da transição ventriculo-cisternal e, no último, bloqueio completo do orifício de Monro direito. Em uma doente foi feito o diagnóstico de neurotuberculose mediante exames do LCR e, em outra, sintomas de hipertensão intracraniana progressiva seguiram-se à meningite bacteriana aguda. Nestas duas pacientes o nível do bloqueio não foi determinado, por não terem sido feitos outros exames além da angiografia encefálica, que demonstrou, em ambas, sinais evidentes de dilatação ventricular. Nos 4 últimos doentes deste grupo a natureza inflamatória do bloqueio foi sugerida pelos aspectos encontrados na iodoventriculografia; em nenhum deles, porém, foi possível determinar a etiologia do processo a despeito de repetidos exames do LCR. Em dois destes enfermos o obstáculo ao trânsito do lipiodol localizava-se na transição ventriculo-cisternal, em outro no orifício de Monro e, no último, no aqueduto cerebral e IV ventrículo.

Processo inflamatório	Localização do bloqueio	Operações feitas antes da ventriculo-auriculostomia				Seguimento
		Abertura da lâmina terminal	Craniectomia fossa posterior	Craniectomia supratentorial	Operação de Torkildsen	
Aracnoidite ou ependimite pós-operatória (3 casos)	Transição ventriculo-cisternal	1	2	0	0	1 ano
	Transição ventriculo-cisternal	0	0	2	0	4 meses
	Orifício de Monro	0	0	1	1	6 anos
Neurotuberculose (1 caso)	Não determinada	0	0	0	0	8 meses
Meningite bacteriana aguda (1 caso)	Não determinada	1	0	0	0	6 meses
	Orifício de Monro	0	0	0	0	3 meses
Etiologia não esclarecida (4 casos)	Transição ventriculo-cisternal	1	0	0	0	3 meses
	Transição ventriculo-cisternal	0	0	0	0	3 anos
	Aqueduto cerebral e IV ventriculo	0	0	0	0	3 meses

Quadro 3 — Ventriculo-auriculostomia em 9 casos de bloqueio ao trânsito do LCR por processos inflamatórios da leptomeninge ou do epêndima ventricular.

Três pacientes haviam sido anteriormente submetidos à abertura da lâmina terminal e um à operação de Torkildsen, com resultados transitórios, sendo necessário recorrer à ventriculo-auriculostomia para controle da hipertensão intracraniana. Em todos os casos a evolução, após a derivação ventriculovenosa, foi satisfatória, não havendo nenhum óbito em pacientes deste grupo. O tempo de observação dos doentes variou de 3 meses a 6 anos. A paciente com neurotuberculose continua sendo acompanhada após 8 meses, recebendo medicação específica; os exames mais recentes do LCR mostram-se praticamente normais. A única complicação verificada neste grupo foi a rotura do cateter de silicone, na altura da região cervical, em um paciente (caso de bloqueio do orifício de Monro); foi feita revisão cirúrgica, com troca do referido cateter, evoluindo o caso bem há 6 anos.

Bloqueio de natureza não esclarecida — Neste grupo foram colocados 3 casos nos quais foi impossível determinar a natureza do bloqueio ao trânsito do LCR (quadro 4). Um dos pacientes fora operado anteriormente de glioma do nervo óptico e apresentou, algum tempo depois, quadro de hipertensão intracraniana, tendo a iodoventriculografia evidenciado bloqueio do aqueduto cerebral. Outra doen-

te exibia quadro de neurofibromatose difusa (doença de von Recklinghausen) e quadro de hipertensão intracraniana sem sinais neurológicos focais; à iodoventriculografia encontrou-se bloqueio do III ventrículo. O terceiro paciente apresentava sintomas de hipertensão intracraniana e sinal de Parinaud como único elemento de localização da lesão; o exame iodoventrigulográfico, no entanto, evidenciou bloqueio do IV ventrículo. Em nenhum destes pacientes o aspecto do bloqueio, revelado pela iodoventriculografia, permitiu diagnóstico indiscutível da natureza da neoplasia.

<i>Localização do bloqueio</i>	<i>Operações feitas antes da ventrículo-auriculostomia</i>	<i>Seguimento (anos)</i>
Aqueduto	—	2
3º ventrículo	—	1
4º ventrículo	Abertura da lâmina terminal	3

Quadro 4 — Ventrículo-auriculostomia em três casos de bloqueio ao trânsito do LCR de natureza não esclarecida.

Em um dos pacientes deste grupo foi feita abertura da lâmina terminal; o resultado foi precário, sendo instalada, logo a seguir, ventrículo-auriculostomia. O acompanhamento destes enfermos variou de 3 meses a 2 anos, não sendo registrada nenhuma complicação durante este período de tempo.

COMENTARIOS

A ventrículo-auriculostomia tem sido empregada no tratamento da hipertensão intracraniana causada por neoplasias encefálicas ou processos inflamatórios que bloqueiam as vias do LCR. Nas neoplasias, sua utilização visa melhorar as condições do paciente para ulterior ataque cirúrgico ao tumor ou radioterapia. Em alguns casos, porém, tem finalidade meramente paliativa, visando tão somente prolongar a vida de doentes com neoplasias intratáveis. Nas inflamações crônicas ou subagudas da leptomeninge ou do epêndima ventricular, a ventrículo-auriculostomia é um recurso terapêutico definitivo, associado, quando possível, ao tratamento medicamentoso específico do processo.

Em 12, dos 32 pacientes estudados neste trabalho, foram tentados outros tipos de derivações do LCR antes da ventrículo-auriculostomia: aberturas da lâmina terminal em 10 casos, derivação externa em um caso e operação de Torkildsen em outro. Em todos, porém, os resultados foram precários ou transitórios, necessitando-se instalar a derivação ventriculovenosa para controlar a hipertensão intracraniana.

Dos 20 pacientes com neoplasias encefálicas, 7 foram submetidos à exérese parcial das mesmas. No pós-operatório imediato de todos estes casos surgiu quadro grave de hipertensão intracraniana, tornando necessária a instalação urgente da ventrículo-auriculostomia. Nos 3 casos de craniofa-

ringeoma, em virtude da obstrução bilateral dos orifícios de Monro, foi realizada derivação do LCR de ambos os ventrículos laterais, pela técnica que descrevemos em trabalho anterior⁸.

No grupo dos bloqueios ao trânsito do LCR provocados por processos inflamatórios tivemos um caso de neurotuberculose. Esta paciente foi submetida à ventrículo-auriculostomia em virtude dos graves sintomas de hipertensão intracraniana determinada, provavelmente, por bloqueio das cisternas basais. A evolução do caso foi satisfatória, não havendo qualquer sinal de generalização da moléstia. A doente continua recebendo tratamento específico para a tuberculose, após 8 meses de observação, estando o LCR praticamente normalizado.

Dos 32 pacientes analisados, 9 faleceram; todos os óbitos ocorreram em doentes com neoplasia encefálica. Apenas em um caso o óbito pode ser atribuído à complicação infecciosa, pois à necropsia foi encontrada endocardite bacteriana aguda. Os outros 8 pacientes faleceram em conseqüência do progressivo crescimento das neoplasias, todos sem sintomas ou sinais de hipertensão intracraniana. Os restantes 23 casos evoluíram satisfatoriamente após a ventrículo-auriculostomia: 3 foram observados apenas durante o pós-operatório imediato, não retornando para controle ulterior; os outros 20 foram seguidos por períodos de 2 meses a 6 anos, livres de sintomas de hipertensão intracraniana e com a derivação funcionando bem.

RESUMO

São apresentados os resultados obtidos com a ventrículo-auriculostomia, com válvula de Holter, no tratamento de 32 pacientes com bloqueio ao trânsito do líquido cefalorraqueano, causado por neoplasia encefálica ou processo inflamatório da leptomeninge ou do epêndima ventricular. Os resultados foram satisfatórios em 20 doentes; 3 não voltaram para controle e 9 faleceram. Todos os casos de óbito ocorreram em pacientes com neoplasia encefálica e apenas em um foi relacionado à complicação infecciosa da derivação ventriculovenosa.

SUMMARY

Ventriculo-auriculostomy with Holter valve in the treatment of tumoral and inflammatory obstruction of the cerebrospinal fluid circulation

The results obtained in 32 patients with obstruction of the cerebrospinal fluid circulation caused by cerebral tumors and inflammatory reactions of the leptomeninges or ventricular ependima, are presented. The results were satisfactory in 20 cases; 3 patients did not come back for follow-up and 9 died. All deaths occurred in the group of neoplasms, and only in one case this bad evolution was related to infectious complication of the ventriculovenous shunt.

REFERÊNCIAS

1. ANDERSON, F. M. — Ventriculo-auriculostomy in the treatment of hydrocephalus. *J. Neurosurg.* 16:551-557, 1959.
2. ARMENISE, B.; DEL VIVO, R. E. & ISLER, W. — La ventriculo-auriculostomia nel trattamento dell'idrocefalo. Risultati e complicazioni in 30 osservazioni di pazienti operati. *Minerva neurochirurg.* 7:70-72, 1963.
3. ELKINS, C. W. & FONSECA, J. E. — Ventriculovenous anastomosis in obstructive and acquired communicating hydrocephalus. *J. Neurosurg.* 18:139-144, 1961.
4. LANGE, M. S. A. — Traitment de l'hydrocéphalie par drainage de Spitz-Holter. *Neuro-Chirurgie* 8:336-337, 1962.
5. MIGLIORI, A. — Osservazioni sull'impiego della valvola de Spitz-Holter nel trattamento dell'idrocefalo. *Minerva neurochirurg.* 6:35-40, 1962.
6. NOONAN, J. A. & EHMKE, D. A. — Complications of ventriculovenous shunts for control of hydrocephalus. Report of three cases with thromboemboli to the lungs. *N.Y. St. J. Med.* 269:70-74, 1963.
7. NULSEN, F. E. & SPITZ, E. B. — Treatment of hydrocephalus by direct shunt from ventricle to jugular vein. *Surg. Forum* 2:399-403, 1952.
8. PEREIRA, W. C. & ALMEIDA, G. M. — Derivação ventricular e subdural bilateral com a válvula de Holter: nova técnica cirúrgica. *Arq. Neuro-psiquiat.* 23:136-142, 1965.

*Clinica Neurológica — Hospital das Clínicas da Fac. Med. da Univ. de São Paulo
— Caixa Postal 3461 — São Paulo, SP — Brasil.*