

VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DE DERIVAÇÕES VENTRÍCULO-PERITONEAIS COM VÁLVULA MEDIANTE EMPRÊGO DE RADIOISÓTOPOS

CONTRIBUIÇÃO TÉCNICA PESSOAL

JORGE FACURE *
ALTAIR J. CAMERA **

NUBOR FACURE *
NYDER R. OTERO **

A derivação ventrículo-peritoneal com válvula para o tratamento da hidrocefalia, tem sido realizada com resultados satisfatórios por diversos autores^{1, 2, 9, 10}. Para verificar o funcionamento e a eficiência da derivação os autores recomendam o exame clínico-neurológico periódico dos pacientes operados, a palpação das válvulas e das bombas de fluxo e o método pneumoradiográfico¹⁰.

O emprêgo de radioisótopos para verificação da permeabilidade do sistema nos vários tipos de derivação do trânsito liquorico teve seu início com Bell³ (1957), para verificar o funcionamento de derivações ventrículo-cisternais tipo Torkildsen e ventrículo-peritoneais sem válvulas. Migliore e col.⁷ preconizaram o seu uso para o estudo das derivações ventrículo-atriais. Ulteriormente diversos autores, com modificações próprias, também realizaram estudos com radioisótopos em crianças hidrocefálicas operadas mediante derivação ventrículo-atrial^{4, 5, 6}.

O método por nós utilizado constitui evolução natural da técnica de estudos com radioisótopos.

MATERIAL E MÉTODOS

a) Paciente em decúbito dorsal horizontal; b) injeção intra-ventricular de 50 a 100 microcuries de RIHSA (Radioiodinated Human Serum Albumin); c) início imediato da captação da radioatividade por dois colimadores sendo o primeiro justaposto à região têmporo-parietal e, o segundo, colocado ao nível do ponto de McBurney. Este conjunto é acoplado a um sistema inscitor que registra simultaneamente a intensidade da atividade radioativa captada por ambos colimadores. Após a difusão da RIHSA nos ventrículos, à medida que o líquido cefalorraqueano vai sendo drenado, a intensidade da radioatividade tende a diminuir nos ventrículos e a aumentar na cavidade peritoneal, sendo registrada pelo sistema inscitor; d) com intervalo de 18 a 24 horas realiza-se mapeamento cerebral e abdominal.

* Neurocirurgiões do Hospital da Real Sociedade Portuguesa de Beneficência, Campinas, São Paulo. ** Médicos responsáveis pelo Serviço de Medicina Nuclear do Hospital Vera Cruz, Campinas, São Paulo.

O estudo foi realizado em 7 pacientes hidrocefálicos operados mediante derivação ventrículo-peritoneal com o uso da válvula de Holter, com período pós-operatório variando de 1 a 12 meses (média de 5 meses).

RESULTADOS E COMENTARIOS

Em virtude do longo trajeto do cateter distal na derivação ventrículo-peritoneal, em alguns casos, o método palpatório^{5,8} deixa dúvidas quanto à existência ou não de intercorrências bloqueantes. O método por nós apresentado, além de sua simplicidade, apresenta como grande vantagem o fato de nos informar não só as condições de permeabilidade do sistema de derivação como também o seu ritmo de funcionamento.

Em 4 pacientes a drenagem do líquido cefalorraqueano para a cavidade peritoneal efetuou-se lentamente (Fig. 1), havendo registro de atividade radioativa no peritônio apenas 30 minutos após a introdução da substância nos ventrículos, continuando a intensidade da radiação a aumentar lentamente na cavidade peritoneal. O mapeamento cerebral e abdominal com intervalo de 24 horas mostrou, nesses casos, permanência de intensa radioatividade nos ventrículos.

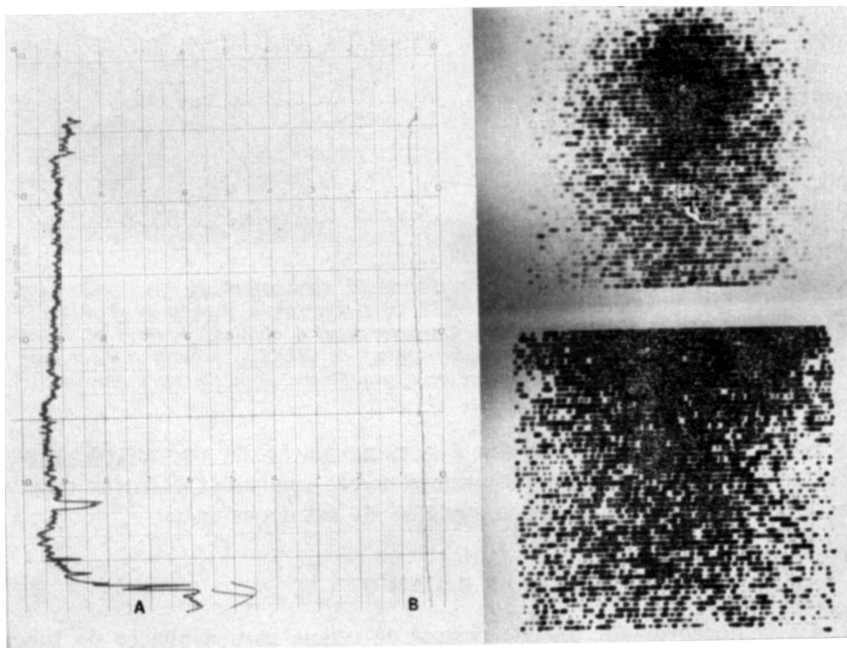


Fig. 1 — À esquerda, registros simultâneos da radioatividade nos ventrículos (A) e na cavidade peritoneal (B), mostrando que a drenagem está se processando lentamente. À direita, mapeamento simultâneo cerebral e abdominal feito 24 horas após a introdução intraventricular de RIHZA, notando-se que ainda é intensa a radioatividade nos ventrículos.

Em dois pacientes o ritmo de drenagem foi rápido e 10 minutos após o início do exame já se registrava atividade radioativa na cavidade peritoneal com aumento progressivo na sua intensidade (Fig. 2). Nesses casos o mapeamento após 18 horas mostrou pequena atividade radioativa nos ventrículos e grande no peritônio. A figura 3 mostra os resultados em um caso em que não houve drenagem do líquido cefalorraqueano para a cavidade peritoneal.

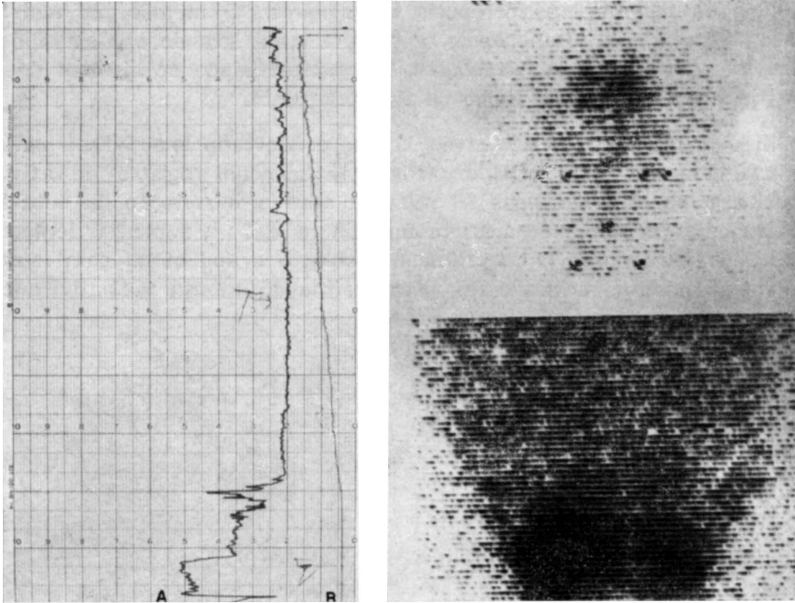


Fig. 2 — À esquerda, registros simultâneos da radioatividade nos ventrículos (A) e na cavidade peritoneal (B), mostrando drenagem rápida. À direita, mapeamento simultâneo cerebral e abdominal, feito 18 horas após a introdução intraventricular de RIHZA, mostrando pequena radioatividade nos ventrículos e grande na cavidade abdominal.

Nosso objetivo neste trabalho é a comunicação de um método pessoal de exame. Oportunamente publicaremos nossas conclusões e outras observações sobre o método, baseadas em análise de casuística maior.

R E S U M O

Apresentação de um método pessoal de exame para avaliação do funcionamento da derivação ventriculo-peritoneal com válvula, consistente na injeção intra-ventricular de RIHSA, seguida da captação simultânea da atividade radioativa nos ventrículos e na cavidade peritoneal. Mapeamentos simultâneos das regiões cerebral e abdominal, feitos com intervalo de 18 a 24 horas completam o estudo.

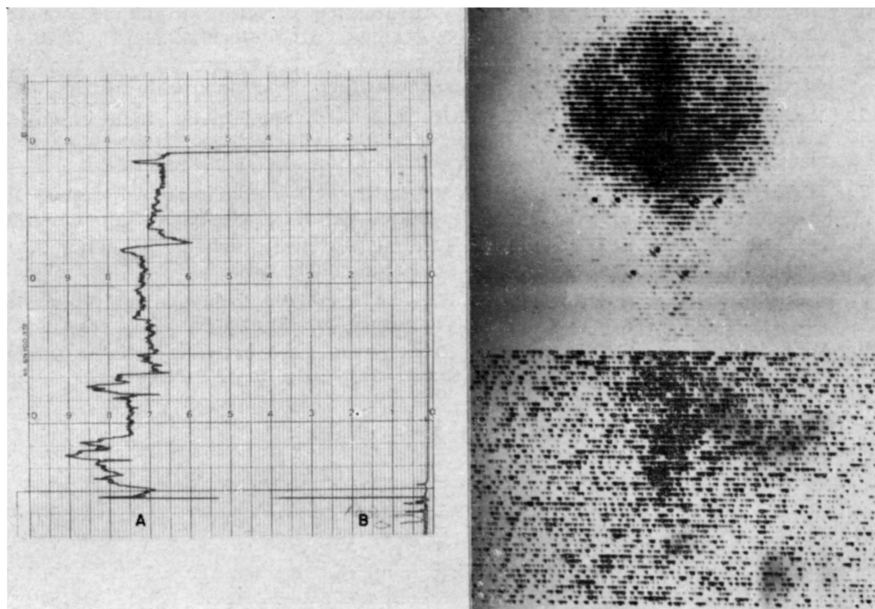


Fig. 3 — À esquerda, registros simultâneos da radioatividade nos ventrículos (A) e na cavidade peritoneal (B), mostrando que não há drenagem. À direita, mapeamento simultâneo cerebral e abdominal, feito 24 horas após a introdução intraventricular de RIHZA, mostrando a persistência de grande radioatividade nos ventrículos e também no espaço subaracnóideo raqueano, não havendo radioatividade na cavidade peritoneal.

S U M M A R Y

Radioisotopic method for evaluating the patency of ventriculo-peritoneal shunts with valve: a personal contribution

A simplified method to evaluate the patency of ventriculo-peritoneal shunts with valve by simultaneous captation of radiation at ventricles and peritoneal cavity of intraventricular injected RIHSA is reported. The study is completed by simultaneous brain and peritoneal scanning after an 18-24 hours interval.

R E F E R E N C I A S

1. ALMEIDA, G. M. & PEREIRA, W. C. — Derivação ventriculoperitoneal com válvula no tratamento da hidrocefalia do lactente. Arq. Neuro-Psiquiat. (São Paulo) 27:308, 1969.
2. AMES, R. H. — Ventriculo-peritoneal shunts in the management of hydrocephalus. J. Neurosurg. 27:525, 1967.
3. BELL, R. L. — Isotope transfer test for diagnosis of ventriculo-subarachnoidal block. J. Neurosurg. 14:674, 1957.

4. DI CHIRO, G. & GROVE, A. S. — Evaluation of surgical and spontaneous cerebrospinal fluid shunts by isotope scanning. *J. Neurosurg.* 24:743, 1966.
5. LEPOIRE, J. & LAPRAS, C. — Traitement de l'hydrocéphalie non tumorale du nourison par la dérivation ventriculo-atriale. *Neuro-chirurgie* 13:209, 1967.
6. McCULLOUGH, D. C. & LUESSENHOP, A. J. — Evaluation by photoscanning of the diffusion of intrathecal RISA in infantile and childhood hydrocephalus. *J. Neurosurg.* 30:673, 1969.
7. MIGLIORE, A.; PAOLETTI, P. & VILLANI, R. — Radioisotopic method for evaluating the patency of the Spitz-Holter valve. *J. Neurosurg.* 19:605, 1962.
8. NULSEN, F. E. & SPITZ, E. B. — Treatment of hydrocephalus by direct shunt from ventricle to jugular vein. *Surg. Forum* 2:399, 1952.
9. RAIMONDI, A. J. & MATSUMOTO, S. — A simplified technique for performing the ventriculo-peritoneal shunt. *J. Neurosurg.* 26:357, 1967.
10. WEISS, S. R. & RASKIND, R. — Twenty-two cases of hydrocephalus treated with a silastic ventriculoperitoneal shunt. *Int. Surg.* 51:13, 1969.

Rua 11 de Agosto 412 — Campinas, SP — Brasil.