

Neuroendoscopia

Samuel Tau Zymbert* & Sergio Cavalheiro**

RESUMO

Neuroendoscopia é um novo campo da neurocirurgia que permite procedimentos menos agressivos e mais eficientes no tratamento de diversas patologias intracranianas. Os autores apresentam um pequeno histórico da Neuroendoscopia e as principais indicações desta técnica.

UNITERMOS

Endoscopia. Neurocirurgia. Hidrocefalia. Cistos intracranianos

INTRODUÇÃO

Embora a primeira utilização de endoscópios em cirurgias intracranianas tenha sido realizada no início deste século, apenas recentemente esta técnica vem ganhando popularidade. Este fato é surpreendente quando consideramos o extraordinário papel que a endoscopia representa para diversas especialidades médicas. Inúmeros avanços foram obtidos às custas de instrumentos como o laringoscópio, broncoscópio, laparoscópio, cistoscópio, artroscópio etc. Na realidade, qualquer cavidade do corpo humano que contenha ar ou líquido pode ser explorada por endoscópios. Desta forma, estes instrumentos podem ser extremamente úteis na observação e na terapêutica das patologias relacionadas às cavidades ventriculares, estruturas continentes do "cristalino" líquido cefalorraquiano. Devido a problemas técnicos e aos insucessos cirúrgicos, a Neuroendoscopia nunca ganhou impulso. Avanços recentes em iluminação, óptica e miniaturização permitem agora de forma rotineira a aplicação desta tecnologia pelos neurocirurgiões.

HISTÓRICO

Praticamente todos os procedimentos ligados à história antiga da Neuroendoscopia visavam o diagnóstico e tratamento da hidrocefalia em crianças. A primeira Neuroendoscopia foi realizada em 1910 pelo urologista americano Lespinasse¹, que utilizou um pequeno cistoscópio para coagular o plexo coróide de duas crianças portadoras de hidrocefalia. Em ambos os casos não obteve êxito, uma vez que os pacientes faleceram no pós-operatório imediato. Walter Dandy² foi pioneiro também na endoscopia, criando em 1922 o termo ventriculoscópio quando descreveu a utilização de um cistoscópio infantil na inspeção dos ventrículos laterais de dois pacientes hidrocefálicos.

Em 1923, Fay e Grant³ conseguiram documentar fotograficamente pela primeira vez a superfície dos ventrículos laterais através de um pequeno cistoscópio. Também neste ano, Mixer⁴ foi o primeiro a realizar a abertura endoscópica do assoalho do III ventrículo em uma criança de 9 meses com êxito. Nas décadas subseqüentes, a ventriculoscopia foi realizada com o propósito de coagular o plexo coróide de crianças com hidrocefalia. Desta forma, Putnam⁵ em 1934

* Mestre em Neurocirurgia e Médico Assistente da Disciplina de Neurocirurgia da Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo

** Professor Adjunto-Doutor e Chefe do Setor de Neurocirurgia Pediátrica da Disciplina de Neurocirurgia da Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo

publica sua série inicial de sete pacientes com hidrocefalia comunicante apresentando bons resultados em três, dois se mantiveram inalterados e dois foram ao óbito com a cirurgia. Em 1943, Putnam⁵ apresenta uma casuística de 23 pacientes, com 6 bons resultados e 4 óbitos operatórios. Scarff⁷, da Universidade de Columbia, trabalhando na mesma linha de Putnam desenvolveu um sistema de lentes com angulação e em 1970 apresentou uma série de 39 pacientes com hidrocefalia comunicante com 67% de bons resultados e 4 óbitos.

A partir da década de 70, com o advento de ópticas mais precisas, materiais mais leves e duráveis e a miniaturização de câmeras e sistemas de documentação, passou a ser possível o avanço da Neuroendoscopia. Diversos centros ao redor do mundo passaram a utilizar os "Neuroendoscópios" não só para o tratamento das diversas causas de hidrocefalia, mas também em patologias tumorais, císticas e mesmo em processos raquimedulares.

Esta tendência de procedimentos menos invasivos encontrou ressonância no importante desenvolvimento das técnicas de estereotaxia, radiocirurgia, cirurgia endovascular e a "Keyhole surgery" - refinamento da técnica de microcirurgia. A este conjunto de avanços denominamos "Neurocirurgia Minimamente Invasiva".

O primeiro congresso relacionado a este tema foi realizado na cidade de Wiesbaden (Alemanha) em junho de 1993. Em 1994 foi criada a revista "Minimally Invasive Neurosurgery" (antes Neurocirurgia), com o intuito de congrega e desenvolver o conhecimento acerca deste conjunto de técnicas.

Atualmente diversos centros se destacam pela utilização da Neuroendoscopia. Na Alemanha destacamos a Universidade de Mainz, chefiada pelo Prof. Axel Perneczky e a Universidade de Marburg (Prof. Bernhard Bauer). Em ambos, constituem-se indicações de Neuroendoscopia as hidrocefalias não comunicantes, tumores císticos, cistos de qualquer natureza e siringomielia. De maneira geral são utilizados endoscópios rígidos que possibilitam imagens melhores e maior segurança no procedimento. Na França, destaca-se o trabalho de Christian St. Rose⁸ (Hospital Necker - Paris), com grande experiência nas ventriculostomias do terceiro ventrículo. Nos Estados Unidos, Alan Cohen (Boston), Kim Manwaring (Phoenix) e Kerry Crone⁹ (Cincinnati) lideram as publicações relacionadas ao tema, com ênfase em Neurocirurgia Pediátrica. Na Austrália, Robert Jones¹⁰ (Sidney) se destaca por uma grande casuística de procedimentos neuroendoscópicos.

Na Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina iniciamos a realização de Neuroendoscopia no início de 1995 e já contamos com alguma experiência no tratamento de hidrocefalias, cistos intraventriculares, cistos parasitários e pós-inflamatórios. Certamente com a

riqueza de patologias que se apresentam ao nosso serviço e a dedicação para suplantar as dificuldades inerentes ao nosso sistema de saúde, estaremos em pouco tempo prontos a oferecer estas novas técnicas à população.

EQUIPAMENTO

Dois grandes grupos de endoscópios são utilizados na prática neurocirúrgica: os rígidos e os flexíveis. Os rígidos, com vários canais para aspiração, irrigação e coagulação, têm imagens com maior definição e nitidez, embora apresentem o inconveniente de serem mais largos, com diâmetros que variam de 4 a 6 mm. Os flexíveis são de menor diâmetro, mais versáteis, todavia a definição de imagem não é tão boa quando comparados com os rígidos. Atualmente existem endoscópios flexíveis com diâmetro de 2,3 mm e canal de trabalho de 1 mm, por onde são introduzidas pinças de biópsia e tesouras flexíveis. Além do endoscópio necessitamos de fonte de luz fria de alta potência, câmeras de alta resolução e monitores.

Podemos utilizar, com os endoscópios, laser de CO₂ e no futuro próximo aspirador ultra-sônico para tratamento de tumores intraventriculares.

PRINCIPAIS INDICAÇÕES

Hidrocefalia obstrutiva - Terceiro ventriculostomia

A hidrocefalia produzida por um bloqueio do aqueduto de Sylvius ou quarto ventrículo é sem dúvida uma grande indicação para neuroendoscopia. Embora os sistemas de válvulas para tratamento da hidrocefalia tenham se desenvolvido muito, ainda não conseguimos evitar grande número de complicações mecânicas inerentes a este tratamento, sem levarmos em consideração as complicações biológicas. Através da neuroendoscopia realizamos uma fenestração no assoalho do terceiro ventrículo derivando internamente o líquido cefalorraquiano para as cisternas basais. O ponto ideal desta abertura é situado entre os corpos mamilares e o dorso selar. Após pequena abertura, esta é alargada, utilizando-se um catéter de Fogarty.

Cistos intraventriculares

Cistos intraventriculares podem ser tratados por este método. No nosso meio a neurocisticercose apresenta uma prevalência alta, e sua forma cística intraventricular se mostra resistente à quimioterapia e é responsável por fre-

qüentes obstruções dos catéteres ventriculares. Como a parede do cisto não apresenta circulação, sua retirada com neuroendoscopia é um procedimento seguro e eficaz. Outros cistos intraventriculares como os cistos de aracnóide, os cistos do plexo coróide e o cisto colóide do terceiro ventrículo são perfeitamente extirpáveis ou passíveis de fenestrações.

Hidrocefalia multilobulada

O índice de infecção em derivações ventriculares é alto, ao redor de 10%. Como complicação podemos ter um quadro de ventriculite que frequentemente evolui com septações obrigando o neurocirurgião à utilização de vários catéteres ventriculares. Com endoscópios abrimos estas septações, tornando-as únicas e utilizando apenas um sistema de derivação.

Septostomias

Nos casos onde ocorre obstrução bilateral dos forâmens de Monro (tumores, cistos etc), a Neuroendoscopia permite a abertura do septo pelúcido de maneira segura promovendo comunicação entre os ventrículos laterais e evitando as derivações ventriculares bilaterais.

Outras indicações

São consideradas outras indicações de Neuroendoscopia o tratamento dos abscessos cerebrais, siringomielia, hematomas intraparenquimatosos e os tumores cerebrais com grande componente cístico¹¹. Embora ainda não de forma rotineira, diversos serviços já mencionados tratam estas patologias com neuroendoscópios. Acreditamos que o de-

envolvimento de novos materiais tornará ainda mais ampla a utilização destes equipamentos, com menor agressão cirúrgica ao paciente.

SUMMARY

Neuroendoscopy is a new field in neurosurgery that allows less aggressive and more efficient procedures in the treatment of the various intracranial lesions. The authors present a small history of Neuroendoscopy and the main indications as well.

KEY WORDS

Endoscopy. Neurosurgery. Hydrocephalus. Intracranial cysts

Referências Bibliográficas

1. L'ESPINASSE, V.L. - In: DAVIS, L. (ed): **Neurological Surgery**. 2.ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1943. p.442.
2. DANDY, W.E. - Cerebral Ventriculostomy. **Johns Hopkins Hosp Bull** 33:189, 1922.
3. FAY, T. & GRANT, F.C. - Ventriculostomy and ventricular photography in internal hydrocephalus. **JAMA** 80:461-463, 1923.
4. MIXTER, W.J. - Ventriculostomy and puncture of the floor of the third ventricle. **Boston Med. Surg. J.** 188: 277-278, 1923.
5. PUTNAM, T.J. - Treatment of hydrocephalus by endoscopic coagulation of the choroid plexus. **N. Engl. J. Med.** 210:1373-1376, 1934.
6. PUTNAM, T.J. - The surgical treatment of infantile hydrocephalus. **Surg. Gynecol Obstet.** 76:171-182, 1943.
7. SCARFF, J.E. - The treatment of nonobstructive (communicating) hydrocephalus by endoscopic cauterization of the choroid plexus. **J Neurosurg** 33:1-18, 1970.
8. SAINTE-ROSE, C. - Third ventriculostomy. In: MANWARING, K.H., CRONE, K.R. (eds) - **Neuroendoscopy**. New York, Mary Ann Liebert Inc., 1992, Vol. 1. p.47-62.
9. MANWARING, K.H. & CRONE, K.R. - Neuroendoscopy. New York, Mary Ann Liebert Inc., 1992, Vol. 1. 117p.
10. JONES, R.F.C.; STENING, W.A.S.; BRYDEN, M. - Endoscopic third ventriculostomy. **Neurosurgery** 26: 86-92, 1990.
11. BAUER, B.L. & HELLWIG, D. - Intracranial and intraspinal endoscopy. In: SCHMIDEK, H.H. & SWEET, W.H. - **Operative neurosurgical techniques**. 3.ed. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1995, Vol.1. p.695-713.