



São Paulo, 02 de julho de 2025

215/2025

PROTOCOLO DE HIDROCEFALIA

Fernando Campos Gomes Pinto

- Professor Livre Docente de Neurocirurgia HC FMUSP
- Chefe da Unidade de Hidrodinâmica Cerebral do HC FMUSP
- Diretor da Hydrocephalus Society

Rodolfo Casimiro Reis

- Mestre e doutor em Ciências pela FMUSP
- Neurocirurgião chefe do grupo de hidrodinâmica cerebral do IAMSPE
- Membro da Hydrocephalus Society

1. Introdução

A hidrocefalia é uma das doenças mais presentes na prática clínica do neurocirurgião, manifestando-se tanto como um distúrbio idiopático como secundário a outras doenças comumente tratadas, como hemorragias, tumores, infecções. Ela também se faz presente na prática de muitas especialidades médicas, como pediatria, medicina de urgência emergência, medicina intensiva, neurologia e geriatria, justificando a importância do seu conhecimento para os médicos generalistas.

O tratamento é cirúrgico, com registros de trepanações com esse objetivo desde o Egito antigo. De lá para cá, muitas inovações no seu manejo ocorreram, como a descrição anatômica do sistema ventricular por Da Vinci, o desenvolvimento de sistemas de drenagem com válvulas fixas, válvulas programáveis, sistema antissifão, antigravitacional e a neuroendoscopia.

Importante ressaltar que a hidrocefalia é um distúrbio da circulação liquórica com sintomas e sinais característicos relacionados com alterações da pressão intracraniana e perfusão cerebral. Por outro lado, a dilatação ventricular isolada, sem sintomas associados, é um achado radiológico, denominada ventriculomegalia.

2. Classificação

A hidrocefalia pode ser classificada segundo diferentes critérios, conforme a Figura 1.

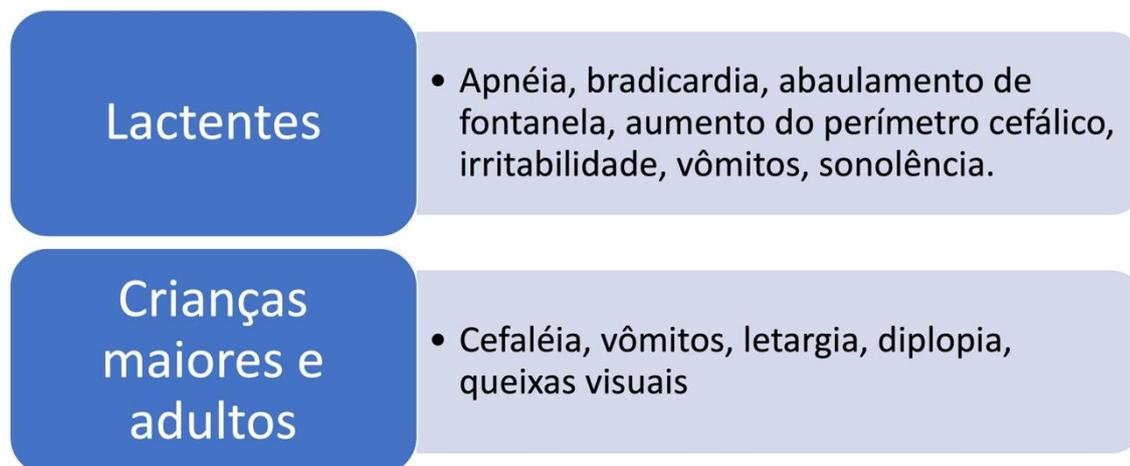
Figura 1 – Classificação da hidrocefalia.



3. Hidrocefalia hipertensiva

A hidrocefalia hipertensiva é uma ameaça a vida, caracterizando uma urgência médica e deve ser prontamente tratada. Ela não tem sintomas específicos, já que faz parte de uma síndrome maior, a hipertensão intracraniana, cujos sintomas variam a depender da faixa etária, conforme a Figura 2.

Figura 2: Síndrome da hipertensão intracraniana



Nos casos mais graves, pode estar presente a tríade de Cushing, caracterizada por bradicardia, hipertensão arterial e alteração do ritmo respiratório. O médico também deve atentar para possíveis alterações no exame físico, tais como estrabismo convergente uni ou bilateral (por lesão do VI nervo) e papiledema.

Do ponto de vista radiológico, dilatação ventricular (índice de Evans maior do que 0,3), aumento dos cornos temporais, apagamento de sulcos corticais e transudação líquórica podem ser notadas em exames de tomografia de crânio, exame que deve ser solicitado em

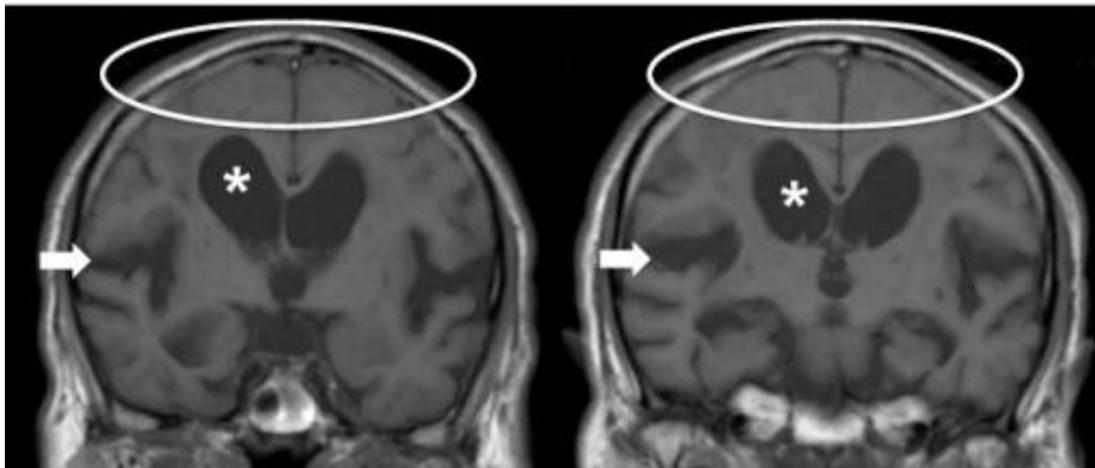
regime de urgência. A ressonância magnética de encéfalo com sequência FIESTA pode ajudar na identificação da causa da hidrocefalia, se as condições clínicas do paciente permitirem.

4. Hidrocefalia de pressão normal (HPN)

Descrita inicialmente em 1964 pelo neurocirurgião colombiano Salomón Hakim, a HPN é uma síndrome caracterizada por apraxia de marcha, demência e urge-incontinência urinária. Em 25% dos casos, porém, apenas dois sintomas da tríade estarão presentes. Urge-incontinência fecal também vem sendo descrito como um sintoma frequente (cerca de 30%).

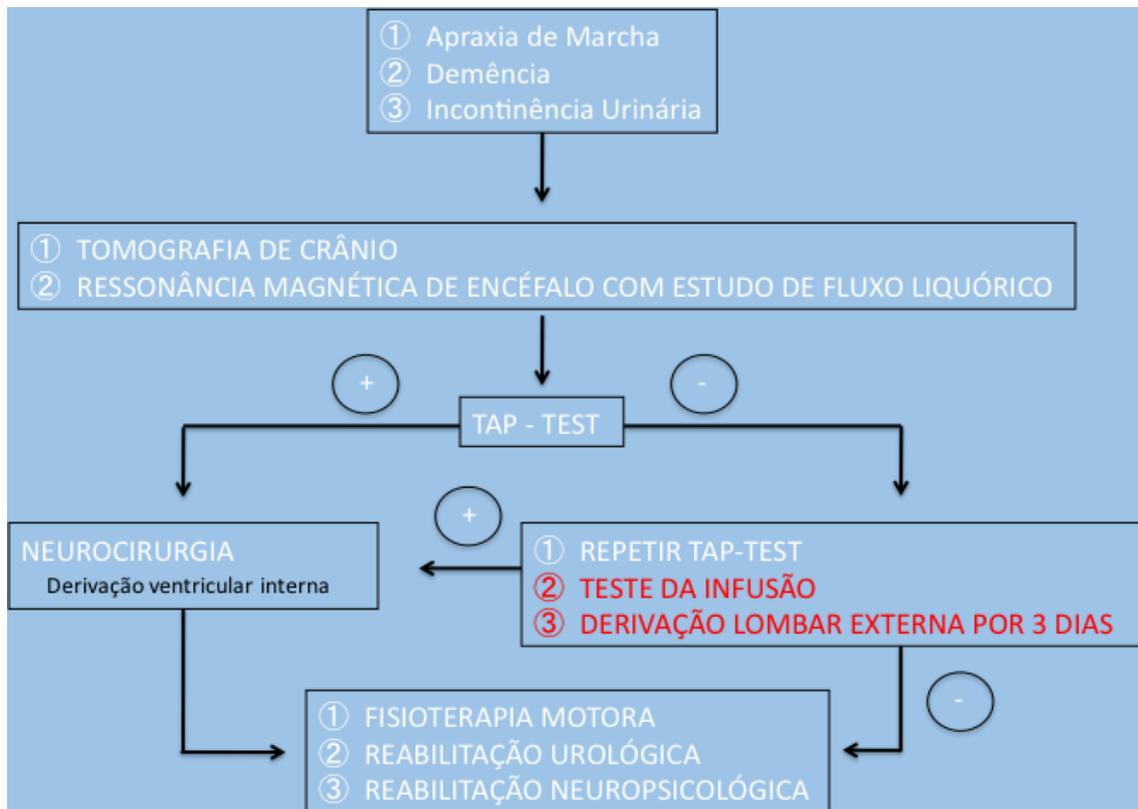
Após a suspeita clínica, a tomografia ou a ressonância de encéfalo (preferencialmente) deve ser solicitada. Além da dilatação ventricular, na HPN geralmente são encontrados um ângulo calosal agudo (< 90°), apagamento de sulcos em alta convexidade e fissuras sylvianas amplas (DESH), conforme a imagem abaixo:

Figura 3 – Corte coronal da ressonância de crânio de um paciente com HPN, com DESH e ângulo calosal agudo presentes



Quando a suspeita clínica é corroborada por imagem compatível, procede-se então ao tap test, que consiste em uma avaliação fisioterápica e neuropsicológica antes e após (geralmente 3 horas) a retirada de 40-50ml de líquido por uma punção lombar. Se o paciente apresenta melhora dos sintomas, é dito que o tap test é positivo e há indicação de cirurgia. Caso não, pode-se proceder a um teste de infusão ou repetir o tap test em 3 meses, conforme Figura 4.

Figura 4: Fluxograma do manejo de pacientes com possível HPN



Algumas observações são importantes quanto à aplicabilidade do tap test: seu valor preditivo é baixo, em torno de 24%, o qual não permite afastar a doença quando negativo. Já o seu valor preditivo é alto, em torno de 76%, o que fortalece o diagnóstico quando positivo. Dessa forma, quando estão presentes os sintomas da tríade e os critérios DESH na ressonância, temos indicado o tratamento cirúrgico, sem realizar o tap test, que eleva o custo e o tempo de avaliação desses pacientes. O próprio consenso japonês sobre HPN iguala um tap test positivo à presença do DESH, autorizando essa conduta.

5. Tratamento

Apesar de existir substâncias que possam diminuir a produção liquórica, como o topiramato e a acetazolamida, a hidrocefalia é um distúrbio do trânsito liquórico, com tratamento cirúrgico exclusivo.

Em um contexto de emergência onde possa haver sangramentos ou infecções cerebrais, procede-se a derivação ventricular externa (DVE). Esta é uma medida temporária salvadora de vidas. Deve-se atentar, porém, ao seu tempo de permanência, uma vez que esse dispositivo presente por mais de 5 dias eleva o risco de infecção do sistema nervoso central.

Já em um contexto eletivo, a neuroendoscopia e o implante de prótese (derivação ventricular interna) são as opções cirúrgicas, com indicações específicas e individuais. A terceiroventriculostomia endoscópica (3VT) e a derivação ventricular com válvula, que permite a drenagem do liquor para o peritônio, átrio cardíaco, espaço pleural ou seio sagital superior;

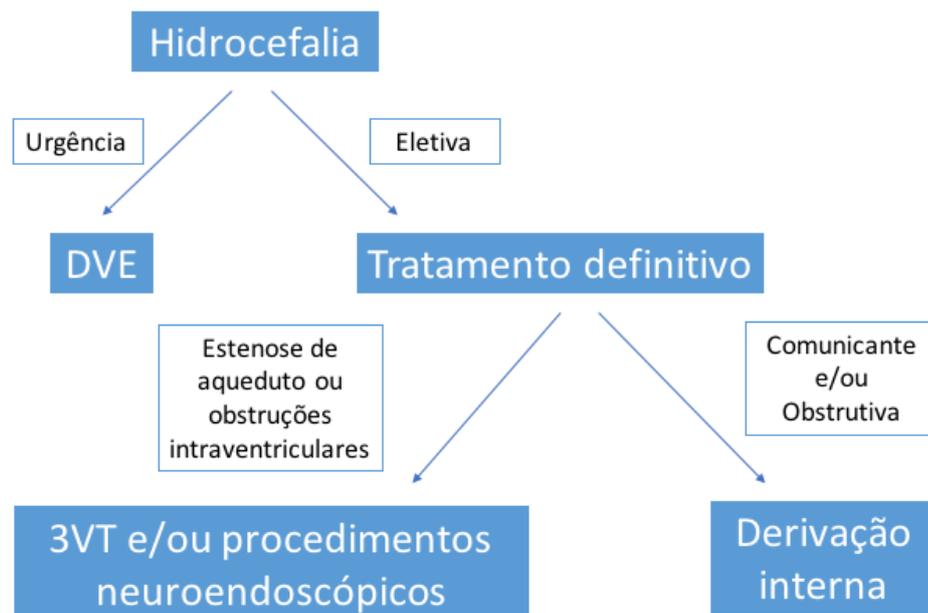
tem por objetivo restabelecer o trânsito liquórico e normalizar a pressão intracraniana e a perfusão encefálica

A 3VT é indicada quando existe obstrução ao fluxo liquórico entre os ventrículos (geralmente uma estenose de aqueduto cerebral) e um bom funcionamento das granulações aracnóideas para funcionar e, por isso, não deve ser realizada em pacientes menores que 6 meses, com história de sangramento ou infecção recente.

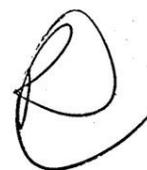
A derivação ventriculoperitoneal (DVP) é o tratamento padrão-ouro para a maioria dos casos, tanto hipertensivos quanto normobáricos. No contexto do SUS, o cirurgião deverá escolher entre as diferentes pressões de válvula de pressão fixa, respeitando critérios como idade, manometria liquórica e causa da hidrocefalia. Já no contexto da saúde suplementar, as válvulas de pressão programável com antigравitacional se mostram superiores em termos de redução da principal complicação (hiperdrenagem), nos diferentes tipos de hidrocefalia.

Essas recomendações estão resumidas no algoritmo abaixo (Figura 5)

Figura 5: Algoritmo de tratamento da hidrocefalia



Dr. Fernando Campos Gomes Pinto
Autor – Membro Titular



Dr. Rodolfo Casimiro Reis
Autor – Membro Titular