

# Complicações do diagnóstico tardio de hidrocefalia

*Complications of hydrocephalus delayed diagnosis*

**Amanda Medeiros de Almeida**

Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA  
almeidam.amanda@gmail.com

**Thais De Carvalho Tavares Silva**

Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA  
thaais2610@gmail.com

**Braullia Marques Lana**

Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA  
braullia.lana@hotmail.com

## RESUMO

A hidrocefalia é o acúmulo excessivo do líquido cefalorraquidiano (LCR), proveniente da reabsorção inadequada ou do desequilíbrio de sua produção, resultando na dilatação das cavidades ventriculares. Esse excesso de LCR comprime o cérebro contra o crânio, causando o aumento da pressão intracraniana, que é potencialmente prejudicial aos tecidos cerebrais, sendo uma condição crônica associada a muitas comorbidades e a uma alta mortalidade. A metodologia utilizada para o este trabalho foi de relato de caso clínico, a partir da análise retrospectiva em prontuário médico, associado a exames complementares e relato dos pais, com posterior pesquisa em livros acadêmicos com a temática e nos bancos de dados PubMed e Scielo. O presente estudo tem como objetivo descrever um caso de hidrocefalia neonatal e, conseqüentemente, esclarecer e conscientizar a comunidade acadêmica sobre os malefícios do diagnóstico tardio de hidrocefalia.

**Palavras-chave:** Hidrocefalia, hidrocefalia congênita e tratamento

## ABSTRACT

*Hydrocephalus is the excessive accumulation of cerebrospinal fluid (CSF), resulting from inadequate reabsorption or imbalance in the production, resulting in dilation of the ventricular cavities. This CSF compresses the brain against the skull, causing an increase of the intracranial pressure, which is potentially harmful to brain tissues, being a chronic condition associated with comorbidities and high mortality. The methodology used for this work was a clinical case report, based on a retrospective analysis of medical records, associated with complementary exams and parents reports, with subsequent research in academic books on the subject and in the PubMed and Scielo databases. The present study aims to describe a case of neonatal hydrocephalus and, consequently, clarify and make the academic Community aware of the harm caused by the late diagnosis of hydrocephalus.*

**Keywords:** Hydrocephalus, congenital hydrocephalus and treatment.

## 1 CONTEXTO

Este trabalho tem como finalidade elucidar para a comunidade acadêmica e médica a relevância do diagnóstico precoce de hidrocefalia neonatal e, conseqüentemente, esclarecer os malefícios do diagnóstico tardio, tão quanto seus impactos na vida e no prognóstico do paciente. Sua relevância se justifica pela epidemiologia da doença, sendo a malformação do sistema nervoso central mais frequente, acometendo 1 a cada 2.000 nascidos vivos, além de ser 12% de todas as malformações graves ocasionadas pelo parto. Ademais, existem poucos relatos sobre a importância do diagnóstico precoce da hidrocefalia na qualidade de vida de crianças diagnosticadas, servindo assim de subsídios para futuras pesquisas. Juntamente, é também descrito a importância do pré-natal e acompanhamento subsequente para os pacientes acometidos pela doença, pontuando ainda os diferentes níveis possíveis da patologia.

Este trabalho está sob o escopo do “Projeto de Educação no Trabalho para a Saúde do Centro Universitário de Volta Redonda - PET-UniFOA”, registrado no Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) sob o número 30457714.1.0000.5237. Antes de fornecer as informações, ambos os pais (responsáveis legais) assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica buscando artigos científicos que descrevem a hidrocefalia neonatal, além de livros acadêmicos com a temática. Selecionaram-se artigos publicados nos últimos 9 anos na base de dados PubMed e Scielo utilizando os descritores hidrocefalia, hidrocefalia congênita e tratamento.

## 2 APRESENTAÇÃO DE CASO

Paciente feminino, 6 meses e 12 dias, caucasiana, natural e residente de Volta Redonda - RJ. Apresentou-se ao pronto-socorro trazida pela mãe devido ao relato de febre de 38°C, diminuição do débito urinário e sono prejudicado. Optado por internação na enfermaria da unidade hospitalar devido aos sintomas atuais associados aos sinais de perímetro cefálico aumentado (46 cm) e olhar em sol poente.

Na história gestacional, mãe 21 anos, G1P1A0, não tinha conhecimento da gravidez, pré-natal não realizado. Paciente pré-termo, 35 semanas de gestação. Parto vaginal domiciliar, realizado no banheiro de casa. Levada imediatamente ao hospital após o nascimento, onde foi encaminhada à UTI neonatal da unidade. Internada devido à síndrome do desconforto respiratório e com investigação para sepse neonatal. Nasceu pequena para idade gestacional (PIG), com 1.810 kg, 41 cm de comprimento e 28 cm de perímetro cefálico (Z SCORE para pré-termo: -3). Realizado Tomografia Computadorizada (TC) de crânio devido à história de nascimento em queda no vaso sanitário, levantando suspeitas de possível trauma craniano, ultrassonografia transfontanela, exames de sangue e sorologias da paciente, mãe e pai para: toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes e sífilis (protocolo TORCHS). Pais testaram positivo para sífilis, sendo recebido o devido tratamento. Recém nascida testou positivo para herpes tipo 1 e 2 (IGG e IGM), Toxoplasmose (IGM), Rubéola (IGM), VDRL com titulação 1:16 e USG transfontanela apresentando hemorragia intracraniana (HIC) grau II. Tratada com penicilina cristalina e gentamicina por 7 dias, feito suporte ventilatório com CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) nasal durante 3 dias, transfundida com 1 bolsa de hemácias, uso de dobutamina por 5 dias. Mantida na UTI durante 1 mês e 6 dias e alta com consulta de follow up agendada.

Durante a anamnese, ao relatarem a evolução da paciente, os pais apresentavam histórias conflitantes sendo relatado uma consulta de follow up, porém sem nenhum registro. Negaram qualquer ida ao hospital durante o período. Quando questionados sobre a aparência da lactente e o aumento do perímetro cefálico, os pais negaram ter percebido qualquer diferença ou anormalidade.

Ao exame, lactente se apresentava em bom estado geral, ativa e reativa, hidratada, normocorada, anictérica, acianótica, afebril, eupneica em ar ambiente. Notado olhar em sol poente, sem alterações em

pares cranianos. PC: 47,5 cm; fontanela anterior medindo 5x5 cm, tensionada, sem abaulamento; fontanela posterior fechada. Demais sistemas sem alterações. Ao ser analisado o desenvolvimento neuropsicomotor, paciente não apresentava déficits muito esclarecidos; foi notado uma dificuldade de sustentação da cabeça quando colocada de bruços, ademais, a questão foi levantada de ter maior relação com o peso do crânio em si, dado a hidrocefalia.

Devido a evidências clínicas de aumento do perímetro cefálico, olhar em sol poente e histórico clínico da paciente, a equipe teve como ação a solicitação de uma TC de crânio para melhor compreensão do quadro, tendo como resultado a confirmação de hidrocefalia severa. Foi requisitada uma avaliação do neurocirurgião, que indicou a neurocirurgia de derivação ventrículo peritoneal (DVP) em unidade hospitalar que dotasse de centro cirúrgico associado à unidade de terapia intensiva (UTI) neonatal.

### 3 DADOS COMPLEMENTARES

**SERVIÇO AUTÔNOMO HOSPITALAR  
HOSPITAL SÃO JOÃO BATISTA**

**NOME:** RN DE LETICIA FERREIRA MOREIRA MACHADO  
**CONVÊNIO:** SUS  
**DATA:** 09/08/2021

**LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO ABDOMINAL:**

Fígado de textura ecográfica típica, volume normal e contornos regulares. Estruturas vasculares intra-hepáticas delineadas de configuração anatômica.  
Vesícula biliar de paredes finas e regulares e, conteúdo interno homogêneo, sem cálculos em seu interior.  
Não há dilatação das vias biliares intra e extra-hepáticas.  
Veias porta de calibre preservado.  
Pâncreas de topografia, ecotextura e volume normais.  
Baço de volume normal, contornos regulares, textura homogênea.  
Rins de topografia, forma, contorno, ecotextura e dimensões normais.  
Relação córtico-medular preservada. Ausência de dilatação pielocalcinal ou evidências de imagem de cálculos nas projeções dos seios renais.  
Aorta abdominal de calibre e elasticidade preservada.  
Bexiga com boa repleção, paredes finas e regulares conteúdo interno homogêneo.

*Valéria*  
DRª. Valéria Maria Barreto Filardi  
CRM.:52.56758-0

**ECODOPPLERCARDIOGRAFIA**

Nome: RN Leticia F. M. Machado REG.

1- MEDIDAS  
AO: \_\_\_ AE: \_\_\_ VED: \_\_\_ VES: \_\_\_ VD: \_\_\_ S: \_\_\_ PL: \_\_\_

2- VÁLVULA:

MITRAL  NORMAL OBS.  
AORTICA  NORMAL OBS.  
TRICUSPIDE  NORMAL OBS.  
PULMONAR  NORMAL OBS.  
RAMOS PLUM  NORMAL OBS.

3- SITUS SOLITUS  INVERSES ( ) AMBIGUOUS OBS.  
4- CONEXÃO ATRIO VENTRICULAR  
 CONCORDANTE ( ) DISCORDANTE ( ) UNIVENTRICULAR

5- SEPTOINTERATRIAL ( ) INTEGRO OBS. *em fo*  
6- SEPTOINTERVENTRICULAR  INTEGRO OBS.  
7- VD: N  
8- VE: N  
9- FUNÇÃO VENTRICULAR  NORMAL OBS.  
10- ARCO AORTICO  NORMAL E A ESQ. ( ) NORMAL E A DIR. ( ) ANORMAL OBS.

11- DUCTOS  FECHADO ( ) PERVIO OBS.  
12- PERICARDIO  NORMAL OBS.

OBSERVAÇÕES GERAIS: \_\_\_\_\_

CONCLUSÕES: *em fo frequência de espessamento*

VOLTA REDONDA: 02, 08, 21

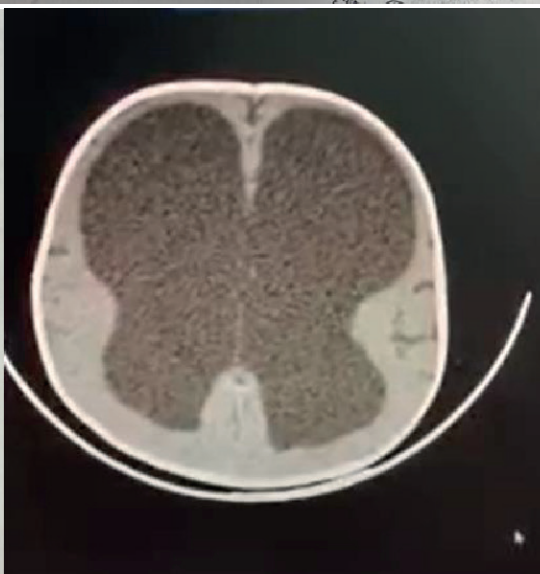
**SERVIÇO AUTÔNOMO HOSPITALAR  
HOSPITAL SÃO JOÃO BATISTA**

**NOME:** RN DE LETICIA FERREIRA MOREIRA MACHADO  
**CONVÊNIO:** CTI NEONATAL  
**DATA:** 09/08/2021

**LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO TRANSFONTANELA:**

Massa de ecogenicidade moderada identificada infero lateralmente no assoalho dos cornos frontais e medialmente na cabeça do núcleo caudado, bilateralmente podendo se estender anteriormente até o ventrículo lateral pela ruptura da matriz germinal e penetrando nos ventrículos laterais sugerindo hemorragia grau II. (Hemorragia subependimal).  
Corpo caloso identificado e anatômico.  
Fossa posterior sem alterações.

*Valéria*  
DRª. Valéria Maria Barreto Filardi  
CRM.:52.56758-0





## 4 TRATAMENTO

A hidrocefalia corresponde a um desequilíbrio na circulação do líquido cefalorraquidiano (LCR), gerando uma dilatação dos ventrículos cerebrais. Assim, o tipo de terapia indicada é direcionado devido a causa da hidrocefalia e consiste em normalizar a hidrodinâmica do LCR (FILIS; AGHAYEV; VRIONIS, 2017).

Existem opções de tratamentos temporários, como o uso de medicação farmacológica e a punção lombar. Em termos gerais, o tratamento medicamentoso não apresenta grande eficácia, embora existam alguns relatos na literatura que descrevem resposta favorável ao uso de acetazolamida oral (CASTRO; VIEIRA, 2021). A punção lombar também é uma alternativa, todavia apenas para pacientes com hidrocefalia comunicante e esta pode oferecer o risco de herniação. Já para a decisão por um tratamento cirúrgico definitivo, é preciso levar em consideração alguns fatores determinantes como a presença de hipertensão, grau da dilatação ventricular, localização do processo expansivo que causa a obstrução, intensidade e tipo de disfunção neurológica.

As opções de tratamento para casos crônicos mais utilizadas têm sido a inserção de válvulas de derivação ventricular (shunts) atrial (DVA) ou peritoneal (DVP), que são procedimentos úteis independentemente da etiologia da hidrocefalia do paciente. Os sistemas de shunting estabelecem uma comunicação entre espaço líquido (ventricular ou lombar) e uma cavidade capaz de reabsorver o líquido cefalorraquidiano (peritoneal ou atrial), sendo a cavidade peritoneal (DVP) o local de preferência para esta drenagem, uma vez que a colocação no átrio (DVA) tem maiores riscos de infecção e oclusões por coágulos (CASTRO; VIEIRA, 2021). Outra alternativa que vem sendo cada vez mais utilizada é a terceiroventriculostomia endoscópica (TVE), que vem se mostrando um tratamento bastante eficiente para pacientes com hidrocefalia não-comunicante e, no campo da neurocirurgia pediátrica, a TVE tem sido utilizada em casos de falha de shunt, hidrocefalia pós-hemorragica e malformações de Chiari (FILIS; AGHAYEV; VRIONIS, 2017).

## 5 RESULTADO E ACOMPANHAMENTO

Após tentativas de transferência para internação da paciente em centros que possuíssem as características solicitadas pelo neurocirurgião, a paciente foi então encaminhada ao Instituto Estadual do Cérebro Paulo Niemeyer, no Rio de Janeiro, onde foi realizada cirurgia de DVP. A cirurgia foi realizada com sucesso, e a paciente segue em acompanhamento multidisciplinar para prosseguimento.

## 6 DISCUSSÃO

A hidrocefalia é o acúmulo excessivo do líquido cefalorraquidiano (LCR ou líquido), proveniente da reabsorção inadequada ou do desequilíbrio de sua produção, resultando na dilatação das cavidades ventriculares cranianas (ALVES et al, 2018).

A principal função do líquido é proteger o cérebro contra eventuais choques mecânicos, mas também desempenha importante papel na proteção biológica do sistema nervoso central, distribuindo nutrientes e agentes de defesa contra infecções (DE SOUZA et al, 2014).

Segundo Cestari et al. (2015), o excesso de LCR comprime o cérebro contra o crânio, causando o aumento da pressão intracraniana, que é potencialmente prejudicial aos tecidos cerebrais, aumentando consideravelmente a morbimortalidade dos pacientes. Trata-se de uma condição crônica associada a muitas comorbidades e a uma alta mortalidade. A taxa de letalidade em crianças com hidrocefalia é de 2,6%, comparada com 0,4% dos pacientes sem hidrocefalia. Países em desenvolvimento possuem uma incidên-

cia maior de hidrocefalia congênita quando comparado aos países emergentes (123 e 90 por 100.000 nascimentos, respectivamente). Quando não tratada, a hidrocefalia pode evoluir para lesão neurológica progressiva e óbito (GIORDAN et al, 2018).

Segundo De Souza et al. (2014), A classificação da hidrocefalia pode se dar por dois tipos: 1) interna: caracterizada pelo acúmulo de LCR nos ventrículos, com aumento progressivo da pressão intracraniana; 2) externa: apresentando acúmulo de LCR nos espaços subdural e subaracnóideo. Outra classificação divide a hidrocefalia em comunicantes e não comunicantes ou obstrutivas. Na primeira, a falha estaria na reabsorção líquórica. Na segunda, ocorreria uma obstrução ao fluxo líquórico dentro do sistema ventricular.

O quadro clínico dos pacientes com hidrocefalia varia de acordo com sua faixa etária. Bebês e crianças menores de dois anos desenvolvem hidrocefalia de tensão quando essa se manifesta antes do fechamento das suturas cranianas, o que provoca dilatação do crânio e abertura ampla das fontanelas. Vômitos, sonolência, irritabilidade e dificuldade de ganhar peso são manifestações clínicas relevantes. Já em crianças maiores, pode haver vômito, letargia e cefaleia bifrontal ou holocraniana, quando é um quadro agudo. Se a hidrocefalia se desenvolve de modo mais lento, diminuição do desempenho escolar e alterações mentais, de humor ou de personalidade são predominantes. Redução da acuidade visual e papiledema também são sinais clássicos da doença e, se não tratados precocemente, podem evoluir para condições mais graves (CASTRO et al, 2021).

O diagnóstico pode ser realizado tanto antes do nascimento, quanto depois. Antes do nascimento, a hidrocefalia costuma ser detectada durante uma ultrassonografia pré-natal de rotina. Já, após o nascimento, o diagnóstico no recém-nascido pode ser tomado por base nos sintomas observados durante um exame físico de rotina. Logo após, poderá ser realizado uma ultrassonografia do crânio para confirmar o diagnóstico, podendo ser realizado no segundo trimestre de gestação, através de avaliação do tamanho ventricular e do átrio ventricular e das relações com complexa coróide, para ter um melhor rastreamento da doença (ALVES et al, 2018).

Em geral, a Ultrassonografia é o exame mais realizado em pacientes lactentes por ser prático e barato, além de não requerer sedação ou anestesia. É um método que permite boa visualização do tamanho ventricular, porém possui limitações para identificação da etiologia da doença. De maneira conjunta, medições do crânio e radiografias simples são frequentemente utilizadas para acompanhar a evolução da hidrocefalia nos bebês. Contudo, a TC e a RM são os melhores recursos para diagnosticar, identificar local e causa da obstrução, bem como aferir resultados de tratamento, principalmente em adultos (CHAVES et al, 2019).

O tratamento da hidrocefalia tem como objetivo normalizar a hidrodinâmica do líquido cefalorraquidiano e deve ser elaborado de maneira individualizada. Segundo Márcia Chaves (2019) caso seja necessário retardar uma intervenção definitiva, existem opções de tratamento temporário, como mediação farmacológica, punção lombar e procedimentos de derivação ventricular externa (DVE). A punção lombar é uma alternativa apenas para pacientes com hidrocefalia comunicante e pode oferecer risco de herniação.

Já a DVE é uma das técnicas neurocirúrgicas mais frequentes para estabilização de quadros agudos de hidrocefalia. Alguns fatores são determinantes para a decisão acerca de um tratamento cirúrgico definitivo, incluindo presença de hipertensão, grau da dilatação ventricular, localização do processo expansivo que está causando a obstrução, intensidade e tipo de disfunção neurológica. Na atualidade, as opções de tratamento para casos crônicos mais utilizados têm sido a inserção de válvulas de derivação ventricular (shunts) atrial (DVA) ou peritoneal (DVP). Desse modo, independente da etiologia da hidrocefalia, as válvulas de derivação ventricular estão se tornando uma alternativa cada vez mais frequente (CHAVES et al, 2019).

A hidrocefalia é uma anomalia estrutural de muito fácil detecção intra-útero. É possível diagnosticar e acompanhar gestações com hidrocefalia fetal e/ou neonatal congênita, avaliando características da gestação, complicações maternas e resultados perinatais através do pré-natal e do exame ecográfico (SOUZA, R et al, 2019).

## 7 EXERCÍCIOS DE APRENDIZADO

Questão 01: Sobre o quadro clínico da hidrocefalia neonatal assinale a alternativa correta:

- a) Disúria, edema em membros inferiores e distensão abdominal.
- b) Vômito, sonolência, letargia e cefaleia.
- c) Astenia, proteinúria e hipertermia.
- d) Hematêmese, prurido e odinofagia

Questão 02: Quais são os sintomas mais encontrados na hidrocefalia neonatal?

- a) Dor de cabeça intensa, perda progressiva da memória e incontinência urinária.
- b) Aumento do perímetro cefálico, convulsões, irritabilidade, vômitos em jato e olhar para baixo.
- c) Abaulamento de fontanela, aumento do perímetro cefálico, diplopia e ataxia.
- d) perda progressiva da memória, irritabilidade, ataxia e incontinência urinária.
- e) Abaulamento de fontanela, aumento do perímetro cefálico, olhar para baixo, irritabilidade e sonolência.

Questão 03: Paciente masculino 7 anos, estudante, foi trazido ao pediatra com dificuldade de aprendizagem e alteração cognitiva. A mãe relatou piora progressiva no rendimento escolar, associado à falta de concentração, dificuldade de compreensão e isolamento social. Relata também que há 3 meses evoluiu com alteração de marcha, e após 1 mês com episódios de queda da própria altura. Ao exame físico perímetro cefálico de 67 cm, sinal de Romberg presente e ataxia de marcha. O fundo do olho mostrou papiledema bilateral. Não houve alterações na avaliação dos nervos cranianos, sinais meníngeos e sistemas motor e sensitivo. O profissional solicitou ressonância magnética de crânio que evidenciou estenose de aqueduto.

Diante deste quadro, qual seria a sua conduta?

R: Encaminhar para colocação de uma derivação ventrículo-peritoneal (DVP).

## REFERÊNCIAS

ALVES, E. R. S.; JAQUES, A. E.; BALDISSERA, V. D. A. AÇÕES DE ENFERMAGEM FUNDAMENTADAS À CRIANÇA PORTADORA DE HIDROCEFALIA. v. 14, n. 2, p. 7, 2018.

CASTRO, A. F. S.; VIEIRA, N. B. S. PRÁTICAS CIRÚRGICAS NO TRATAMENTO DA HIDROCEFALIA: REVISÃO INTEGRATIVA / SURGICAL PRACTICES IN HYDROCEPHALUS TREATMENT: INTEGRATIVE REVIEW ARTICLE. Brazilian

Journal of Development, v. 7, n. 2, p. 11757–11774, 2021.

CESTARI, V. R. F.; MELO, M.; STUDART, R. M. B. ARTIGO REVISÃO INTEGRATIVA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM À CRIANÇA COM HIDROCEFALIA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA. p. 7, 2015. (CASTRO; VIEIRA, 2021)

CHAVES, M. L. F.; ALESSANDRO, F.; STEFANI, M. A. Rotinas em neurologia e neurocirurgia. [s.l.] Grupo A - Artmed, 2019.

DE SOUZA, C. J.; HERINGER, M. C. L.; VALENTE, G. S. C. A humanização do

cuidado ao recém-nascido portador de hidrocefalia e seus cuidadores: a contribuição da Enfermagem. Enfermagem Brasil, v. 13, n. 4, p. 235, 10 out. 2014.

FILIS, A. K.; AGHAYEV, K.; VRIONIS, F. D. Cerebrospinal Fluid and Hydrocephalus: Physiology, Diagnosis, and Treatment. Cancer Control, v. 24, n. 1, p. 6–8, jan. 2017.

GIORDAN, E. et al. Outcomes and complications of different surgical treatments for idiopathic normal pressure hydrocephalus: a systematic review and meta-analysis. Journal of Neurosurgery, v. 131, n. 4, p. 1024–1036, out. 2018.

OLIVEIRA, M. et al. Revisiting Retrograde Ventriculosinus Shunt as an Alternative for Treating Hydrocephalus in Children. Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia: Brazilian Neurosurgery, v. 36, n. 02, p. 108–116, jun. 2017.

SOUZA, R. C. DA S. et al. Retenção de conhecimento dos enfermeiros sobre derivação ventricular externa. Revista Cuidarte, v. 11, n. 1, 19 dez. 2019.