



EC 003

Embasamento científico para uso e aplicação

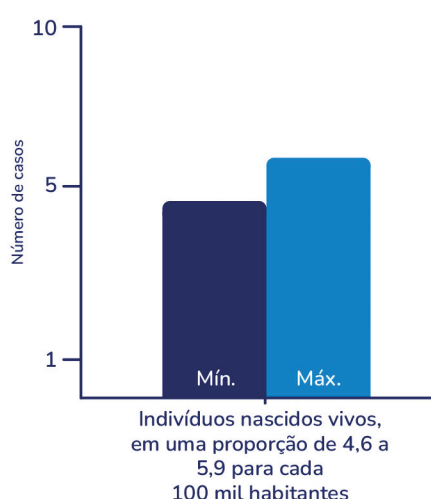


hidrocefalia e regulagem de válvula

#hidrocefalia

A hidrocefalia (HCF) é uma doença com alto impacto socioeconômico. A HCF congênita afeta 4,6 a 5,9 indivíduos para cada 100 mil nascidos vivos e apresenta difícil detecção devido aos diversos sintomas não específicos, o que torna necessária a realização de exames complementares¹⁻³. O diagnóstico de hidrocefalia deve ser realizado com a análise dos sinais clínicos, dos achados em exames de imagem (ressonância magnética) e, em algumas ocasiões, das leituras de pressão do líquido cefalorraquidiano (LCR), por meio da punção lombar e TAP-TESTE para a avaliação da necessidade de uma válvula de derivação (shunt). Em crianças menores, a fontanela frontal abaulada indica aumento da pressão intracraniana (PIC). Exames como ultrassonografia, tomografia de crânio ou ressonância magnética podem também evidenciar ventriculomegalia e,

possivelmente, ajudar a revelar a causa da hidrocefalia⁴. Diversas pesquisas que utilizam a morfologia do pulso da PIC têm sido realizadas para auxiliar no diagnóstico da HCF^{3,5,6,7}. A monitorização não invasiva desenvolvida pela brain4care detecta as alterações de volume e pressão intracraniana por meio da análise da morfologia do pulso da PIC, auxiliando a conduta médica no diagnóstico, pós-operatório e regulagem de válvula de derivação^{3,6}.



A monitorização com a tecnologia brain4care pode ser realizada de forma estática ou dinâmica, com manobras de alteração postural. A monitorização estática é indicada para pacientes impossibilitados de mudar o posicionamento do corpo, já a monitorização dinâmica é ideal para avaliar o efeito do fluxo de líquido e sangue e seu concomitante impacto na complacência intracraniana. O monitoramento não invasivo da complacência intracraniana auxilia o médico no acompanhamento dos pacientes com derivação ventrículo-peritoneal (DVP), evitando a necessidade de novas cirurgias ou procedimentos invasivos. A hidrocefalia é uma doença dinâmica e o equipamento pode ser utilizado a qualquer momento melhorando, assim, o entendimento individualizado do paciente, mesmo em doenças neurológicas dinâmicas.

1- Garne E, Loane M, Addor MC, Boyd PA, Barisic I, Dolk H (2010) Congenital hydrocephalus—prevalence, prenatal diagnosis and outcome of pregnancy in four European regions. *Eur J Paediatr Neurol* 14:150–155. doi:10.1016/j.ejpn.2009.03.005 2- Jeng S, Gupta N, Wrensch M, Zhao S, Wu YW (2011) Prevalence of congenital hydrocephalus in California, 1991–2000. *Pediatr Neurol* 45:67–71. doi:10.1016/j.pediatrneurol.2011.03.009 3- Ballester MFM, Frigieri G, Cabella BCT, de Oliveira SM, de Oliveira RS. Prediction of intracranial hypertension through noninvasive intracranial pressure waveform analysis in pediatric hydrocephalus. *Childs Nerv Syst*. 2017 Sep;33(9):1517–1524. doi: 10.1007/s00381-017-3475-1. 4- Filis AK, Aghayev K, Vrionis FD. Cerebrospinal Fluid and Hydrocephalus: Physiology, Diagnosis, and Treatment. *Cancer Control*. 2017 Jan;24(1):6–8. doi: 10.1177/107327481702400102. 5- Foltz EL, Aine C. Diagnosis of hydrocephalus by CSF pulse-wave analysis: a clinical study. *Surg Neurol*. 1981 Apr;15(4):283–93. doi: 10.1016/s0090-3019(81)80009-2. PMID: 7245015. 6- Wayenberg JL. (1998) Non-Invasive Measurement of Intracranial Pressure in Neonates and Infants: Experience with the Rotterdam Teletransducer. In: Marmarou A. et al. (eds) *Intracranial Pressure and Neuromonitoring in Brain Injury*. Acta Neurochirurgica Supplements, vol 71. Springer, Vienna. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-6475-4_22 7- Paraguassu G, Khilnani M, Rabelo NN, Cobos LD, Frigieri G. Case Report: Untreatable Headache in a Child With Ventriculoperitoneal Shunt Managed by Use of New Non-invasive Intracranial Pressure Waveform. *Front Neurosci*. 2021 Feb 10;15:601945. doi: 10.3389/fnins.2021.601945. PMID: 33679296; PMCID: PMC7928322.

www.brain4.care