

Fatores de Risco Associados ao Mal Funcionamento do Sistema de Derivação Ventrículo Peritoneal em Pacientes Pediátricos

Risk Factors Associated with Poor Functionality of the Peritoneal Ventricle Derivation System in Pediatric Patients

DOI:10.34119/bjhrv3n6-283

Recebimento dos originais: 18/11/2020

Aceitação para publicação: 18/12/2020

Rayla Bezerra Rocha

Acadêmica de Medicina

Instituição: Universidade Ceuma

Endereço: Av. Neiva Moreira, Grand Park, Árvores, Figueira 608. Calhau, São Luís – MA, CEP: 65071-383.

E-mail: raylal9@hotmail.com

Wesley Costa Barros

Acadêmico de Medicina

Instituição de atuação atual: Universidade Nove de Julho

Endereço: Rua Carneiro Leão 395, bloco 1, apto 114, Brás. São Paulo-SP

E-mail: cbarroswesley@gmail.com

Pedro Giovanni Garonce Alves Lobo

Acadêmico de Medicina

Instituição: Universidade Nove de Julho

Endereço: Rua Vergueiro, Liberdade, São Paulo, SP – Brasil

E-mail: lobo_2510@uni9.edu.br

João Victor Bueno de Andrade

acadêmico de medicina

Instituição de atuação atual: Universidade Nove de Julho

Endereço: Rua Augusto de Macedo Costa 39 São Paulo-SP, Freguesia do Ó

E-mail. buenoandrade_joao@uni9.edu.br

Victor de Barcellos Zanon

Acadêmico de medicina

Instituição de atuação atual: Universidade Nove de Julho

Endereço: Rua Canuto do val 88, Vila Buarque, São Paulo-SP CEP 01224040

E-mail: Victor.zanon@uni9.edu.br

Christian Akira Nozawa

Acadêmico de medicina

Instituição de atuação atual: Universidade Nove de Julho

Endereço: Rua Pirapitingui, 97, apto 43. Liberdade. São Paulo-SP

E-mail: akiranozawa05@gmail.com

Tiago Gomes Arouche

Pós-graduação

Universidade Ceuma

Endereço: Rua B Condomínio Intermars Village casa 21 Bairro Turu, São Luís / MA, Cep
65067-090

E-mail: tiago-arouche@hotmail.com

Stephanie Cristina Rodrigues Sousa

Acadêmica de medicina

Universidade Ceuma

Rua Josué Montello, No. 1, Bairro - Renascença II, São Luís - MA, 65075-120

E-mail: stephaniecrs@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A derivação ventrículo peritoneal (DVP) é um procedimento cirúrgico que permite a regulação da pressão líquórica em pacientes com hipertensão intraventricular por meio do implante de um cateter intracraniano que permite o extravasamento de liquor para a cavidade peritoneal. A DVP é o tratamento padrão em pacientes pediátricos com hidrocefalia congênita (Kahle et al, 2016), dados recentes demonstram a correlação entre a falha operacional do sistema com a presença de patologias cardíacas (Cambrin et al, 2016).

2 MÉTODO

A metodologia utilizada foi o estudo retrospectivo de caráter descritivo com a revisão bibliográfica de 5 artigos publicados entre os anos 2015 a 2018, foi utilizada também a regressão Cox para estimar o fator de óbito (FO) para cada variável independente.

3 RESULTADO

De acordo com bibliografia revisada existem majoritariamente 3 fatores de risco envolvidos com a falha do sistema DVP. A idade inferior a 6 meses com uma taxa FO = 1.5, seguido do uso do endoscópio na cirurgia com uma taxa FO = 1.5, e o achado mais recente é a presença de comorbidades cardíacas com uma taxa de FO = 1.7.

4 CONCLUSÃO

Levando em consideração os resultados do presente estudo é possível inferir que o risco de óbito para cada uma das 3 variáveis independentes descritas alcança significância estatística, sendo assim a utilidade dos dados possui intrínseco caráter informacional para a prática de neurocirurgia pediátrica, tendo o potencial de reduzir danos e melhorar a qualidade de vida do

paciente, principalmente tendo em mente as crianças mais vulneráveis que são alvo de múltiplos fatores somados, consequentemente com um risco aumentado.

Palavras-Chave: derivação ventrículo peritoneal, DVP, hidrocefalia, neurocirurgia, pediatria.

| Variable | Study Cohort (n = 1036)* |
|------------------------------------|--------------------------|
| Surgeon factors (continued) | |
| Use of endoscope | 271 (26.2) |
| Use of ultrasound | 335 (32.3) |
| Shunt hardware | |
| Shunt manufacturers | |
| A | 433 (41.8) |
| B | 363 (35.0) |
| C | 98 (9.5) |
| D | 72 (7.0) |
| E | 36 (3.5) |
| Other | 34 (3.3) |
| Shunt programmability | |
| Programmable | 177 (17.1) |
| Fixed | 845 (81.6) |
| Other/unknown/no valve | 14 (1.4) |
| AIC | 118 (11.4) |
| Other surgical factors | |
| Ventricular proximal catheter | 968 (93.4) |
| Peritoneal entry method‡ | |
| Minilap | 589 (57.0) |
| Laparoscopic | 24 (2.3) |
| Trocar | 362 (35.0) |
| Not documented | 58 (5.6) |
| Mean case duration in mins | 57 ± 31 |
| Add-on/emergency case priority | 383 (37.0) |

AI = American Indian; AN = Alaskan Native; minilap = mini-open laparotomy; NH = Native Hawaiian; PI = Pacific Islander.
 * Values are presented as the number of patients (%) unless noted otherwise. Mean values are presented as the mean ± SD.
 † Only 1021 of the patients had preoperative images to measure the FOHR.
 ‡ Only 1033 of the patients had primary peritoneal shunt insertions.

TABLE 1. Variables describing the HCRN study cohort

| Variable | Study Cohort (n = 1036)* |
|-----------------------------|--------------------------|
| Demographics | |
| Age 0–6 mos | 577 (55.7) |
| Male sex | 582 (56.2) |
| Race | |
| White | 655 (63.2) |
| African American | 152 (14.7) |
| Asian | 20 (1.9) |
| NH/PI/AI/AN | 10 (1.0) |
| Other/unknown | 199 (19.2) |
| Insurance | |
| Public | 570 (55.0) |
| Private | 409 (39.5) |
| Other/self-pay | 57 (5.5) |
| HCRN site | |
| 1 | 254 (24.5) |
| 2 | 149 (14.4) |
| 3 | 277 (26.7) |
| 4 | 224 (21.6) |
| 5 | 96 (9.3) |
| 6 | 36 (3.5) |
| Clinical factors | |
| Hydrocephalus etiology | |
| Post-IVH due to prematurity | 226 (21.8) |
| Myelomeningocele | 164 (15.8) |
| Aqueductal stenosis | 84 (8.1) |
| Posterior fossa tumor | 109 (10.5) |
| Tumor, other | 83 (8.0) |
| Congenital communicating | 80 (7.7) |
| Postinfectious | 38 (3.7) |
| Post-head injury | 49 (4.7) |
| Other | 203 (19.6) |

Tabela 01 – fatores associados ao mau funcionamento da derivação ventrículo peritoneal

TABLE 3. Multivariate Cox proportional hazard modeling for the association of independent risk factors and the outcome of time to shunt malfunction*

| Variables at Study | Adjusted HR (95% CI) | p Value |
|-------------------------------|----------------------|--------------|
| Age 0–6 mos | 1.6 (1.1–2.1) | 0.006 |
| Hydrocephalus etiology | | |
| Post-IVH/prematurity | 1.3 (0.8–2.1) | 0.3 |
| Myelomeningocele | 1.4 (0.9–2.3) | 0.2 |
| Aqueductal stenosis | Referent | Referent |
| Posterior fossa tumor | 1.7 (0.9–3.2) | 0.08 |
| Tumor, other | 1.6 (0.8–3.0) | 0.2 |
| Congenital communicating | 0.7 (0.4–1.3) | 0.2 |
| Postinfectious | 1.1 (0.5–2.2) | 0.8 |
| Post-head injury | 1.4 (0.7–2.8) | 0.4 |
| Other | 1.0 (0.6–1.6) | 0.9 |
| Cardiac CCC | 1.4 (1.0–2.1) | 0.05 |
| Use of endoscope | 1.9 (1.2–2.9) | 0.003 |
| Preop FOHR† | 1.5 (0.5–4.4) | 0.5 |

* Bold values indicate significant independent association with time to first shunt failure.

† Only 1021 of the patients had preoperative images to measure the FOHR.

Tabela 02 – regressão COX para estimar fator de óbito (FO)

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, Victor Hugo Rodrigues et al. Meduloblastoma em uma criança: relato de um caso raro/Medulelblastoma in a child: report of a rare case. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 2, n. 1, p. 375-377, 2019.

FAHY, Aodhnait S. et al. Laparoscopic revision of ventriculoperitoneal shunts in pediatric patients may result in fewer subsequent peritoneal revisions. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, v. 29, n. 1, p. 82-87, 2019.

RIVA-CAMBRIN, Jay et al. Risk factors for shunt malfunction in pediatric hydrocephalus: a multicenter prospective cohort study. *Journal of Neurosurgery: Pediatrics*, v. 17, n. 4, p. 382-390, 2016.

KAHLE, Kristopher T. et al. Hydrocephalus in children. *The lancet*, v. 387, n. 10020, p. 788-799, 2016.

TERVONEN, Joonas et al. Taxa e fatores de risco para revisão de shunt em pacientes pediátricos com hidrocefalia - um estudo de base populacional. *World Neurosurgery*, v. 101, p. 615-622, 2017.

WHITEHEAD, William E. et al. Ventricular catheter entry site and not catheter tip location predicts shunt survival: a secondary analysis of 3 large pediatric hydrocephalus studies. *Journal of Neurosurgery: Pediatrics*, v. 19, n. 2, p. 157-167, 2017.