

**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)*
<b>Surgeon factors (continued)</b>	
Use of endoscope	271 (26.2)
Use of ultrasound	335 (32.3)
<b>Shunt hardware</b>	
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)
<b>Other surgical factors</b>	
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.

Variable	Study Cohort (n = 1036)*
<b>Demographics</b>	
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)
<b>Clinical factors</b>	
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

Variables at Study	Adjusted HR (95% CI)	p Value
Age 0–6 mos	<b>1.6 (1.1–2.1)</b>	<b>0.006</b>
<b>Hydrocephalus etiology</b>		
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	<b>1.4 (1.0–2.1)</b>	<b>0.05</b>
Use of endoscope	<b>1.9 (1.2–2.9)</b>	<b>0.003</b>
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.