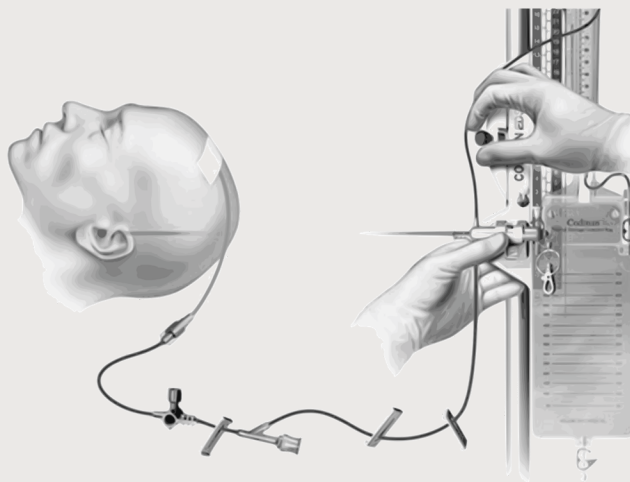
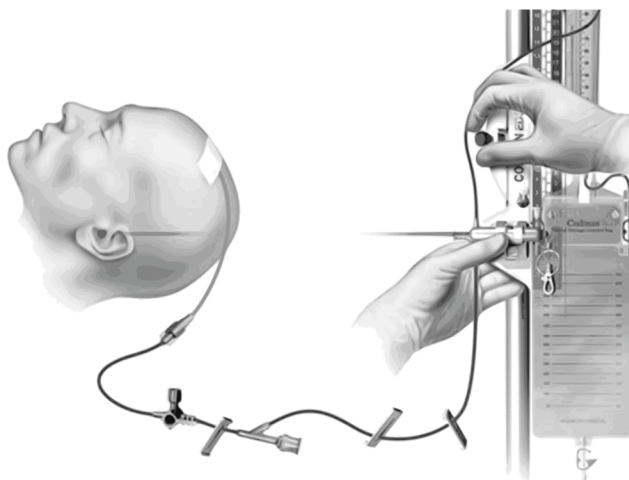


ANTONIO GOMES NETO



PROTOCOLO DE MANEJO SEGURO DE DERIVAÇÃO VENTRICULAR EXTERNA

ANTONIO GOMES NETO



PROTOCOLO DE MANEJO SEGURO DE DERIVAÇÃO VENTRICULAR EXTERNA

Unichristus
Centro Universitário Christus

FORTALEZA
2023

Protocolo de Manejo Seguro de Derivação Ventricular
Externa © 2023 by Antonio Gomes Neto

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

Editora do Centro Universitário Christus
R. João Adolfo Gurgel, 133 – Cocó – Fortaleza – Ceará
CEP: 60190 – 180 – Tel.: (85) 3265-8100 (Diretoria)
Internet: <https://unichristus.edu.br/editora/>
E-mail: editora01@unichristus.edu.br
Editora filiada à



**Associação Brasileira
das Editoras Universitárias**

Programação Visual e Editoração Gráfica
Jefferson Silva Ferreira Mesquita

Antônia Karine Paz Brito - Bibliotecária – CRB 3/1727

G633p

Gomes Neto, Antonio.

Protocolo de manejo seguro de derivação
ventricular externa [recurso eletrônico] / Antonio
Gomes Neto. – Fortaleza: EdUnichristus, 2023.

18 p.

1,01 MB; E-book PDF.

1. Protocolo de manejo. 2. Derivação ventricular
externa. I Título.

CDD 610

CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS

Reitor

José Lima de Carvalho Rocha

EdUnichristus

Diretor Executivo

Estevão Lima de Carvalho Rocha

Conselho Editorial

Carla Monique Lopes Mourão

Edson Lopes da Ponte

Elnivan Moreira de Souza

Fayga Silveira Bedê

Francisco Artur Forte Oliveira

César Bündchen Zaccaro de Oliveira

Marcos Kubrusly

Régis Barroso Silva

AUTORES

ANTONIO GOMES NETO

<http://lattes.cnpq.br/4756422202041078>

Médico neurocirurgião. Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Ceará (UFC) – Campus Sobral (2011). Residência médica em Neurocirurgia pela Escola de Saúde Pública do Estado do Ceará no Hospital Geral de Fortaleza (2019). Clinical Fellowship em cirurgia avançada em coluna vertebral pela Clínica da Coluna do Brasil (João Pessoa-PB). Médico preceptor da residência médica em neurocirurgia do Hospital Geral de Fortaleza.

CARLOS EDUARDO BARROS JUCA

<http://lattes.cnpq.br/8302578901706143>

Médico Neurocirurgião, professor e pesquisador. Graduação em Medicina pela Universidade de São Paulo (USP) - Campus de Ribeirão Preto. Residência médica em Neurocirurgia no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP. Especialização em Neurocirurgia na Universidade Paris V (Descartes - França). Clinical Fellowship no Hospital Necker (Paris - França). Doutorado pela Universidade de São Paulo (USP). Tem Título de Especialista em Neurocirurgia pela Sociedade Brasileira de Neurocirurgia - SBN. Possui trabalhos científicos publicados em revistas médicas, sendo a maioria em periódicos internacionais. Possui 6 capítulos de livros publicados e foi tradutor da obra: Cranial Anatomy and Surgical Approaches, de Albert L. Rhoton, para o português. É membro titular da Sociedade Brasileira de Neurocirurgia e da Academia Brasileira de Neurocirurgia, membro estrangeiro da Sociedade Européia de Neurocirurgia Pediátrica e membro ativo da

Sociedade Internacional de Neurocirurgia Pediátrica. Foi neurocirurgião no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP) de 2007 a 2011, onde orientou atividades de médicos residentes. É neurocirurgião no Hospital Infantil Albert Sabin, em Fortaleza-CE, onde exerce atividade docente. É orientador do Programa de Mestrado Profissional em Tecnologia Minimamente Invasiva e Simulação na Área da Saúde, do Centro Universitário Christus. É professor do curso de Medicina da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), onde exerce atualmente a função de Coordenador.

Cuidados Pré-operatórios:

LOCAL:

1. Sala de cirurgia no Centro Cirúrgico. (1) (9)

PELE:

1. Tricotomia “generosa”.
2. Antissepsia da pele (clorexidine ou povidine).
3. Utilizar técnicas assépticas (higienização das mãos, máscara, gorro, luva estéril), utilizando o máximo de barreiras.
4. Cobrir o paciente completamente com campos estéreis.
5. Utilizar o corno frontal direito (hemisfério não dominante). (1) (2)

ANTIBIÓTICO PROFILÁTICO:

1. Administrar o antibiótico profilático 15-45 antes da incisão (ex.: Cefazolina). (3) (13)
2. Não há necessidade de uso contínuo de antibiótico. (8)
3. Permanência do limite necessário de pessoas na sala de cirurgia. (3)

Cuidados Perioperatórios:

1. Manter a porta da sala fechada. (4)
2. Menor manuseio do sistema de DVE, utilizando gaze para manusear o Kit. (4)
3. Utilizar kit de DVE com ou sem antibiótico?
Estudos recentes advogam pelo benefício do uso. (13)(14)
4. Coletar líquido para cultura e bioquímica, após punção ventricular. (4) (12)
5. O cateter deve ser tunelizado distante da incisão cirúrgica em 5cm. (4)
6. Realizar um curativo estéril cobrindo toda incisão, devendo ser mantido limpo e seco. (4) (12)
7. Concluir o checklist realizado pela enfermeira da sala de cirurgia. (4) (12)
8. Em caso de hemorragia durante a punção, evitar anticoagulantes por pelo menos 24 horas. (4)

Cuidados Perioperatórios:

POSICIONAMENTO DA DVE:

1. O nivelamento do ângulo da cabeceira entre 15 e 30º em consonância ao nível do sistema garante o funcionamento adequado e a confiabilidade da monitorização. (5)
2. O ponto de pressão zero corresponde a uma linha horizontal a partir do tragus da orelha, elevando até o valor prescrito pelo neurocirurgião, geralmente entre 6 e 15 cmH₂O (6)(13). Isso significa que se estiver em 10 cmH₂O, a DVE está a 10 cm de altura do tragus, para drenar o líquido, a pressão dos ventrículos deve ser de pelo menos 10 cmH₂O; (1) (7) (13)

COLETA DE LÍQUOR:

1. Deve ser realizada com técnicas assépticas, preferencialmente na porta proximal (junto a cabeça). (6) (13)
2. Realizado por neurocirurgiões ou enfermeiras com treinamento adequado. (6)
3. Em caso se suspeita de infecção da DVE/Líquor (febre de origem desconhecida, rigidez da nuca, dor de cabeça, alterações do estado mental, sinais dos nervos cranianos e / ou leucocitose periférica não relacionada a outras infecções). (1)
4. A coleta rotineira não é indicada. (1)

CURATIVO:

1. O curativo deve ser realizado com soro fisiológico 0,9% e clorexidina alcoólica a cada 24 horas ou antes se necessário, atentando e registrando o aspecto da incisão, cobrindo com gaze estéril e atadura. (1)(15)

DRENAGEM:

1. O fluxo ideal é de 10ml à 30ml por horas, para evitar hiperdrenagem.
2. Os sinais vitais e neurológicos devem ser checados a cada 4 horas.
3. Em caso de ausência de drenagem ou abaixo do esperado, checar o sistema por pontos de bloqueio ou obstrução e reportar à equipe neurocirúrgica. (1)

MANUSEIO DA DVE E DO PACIENTE:

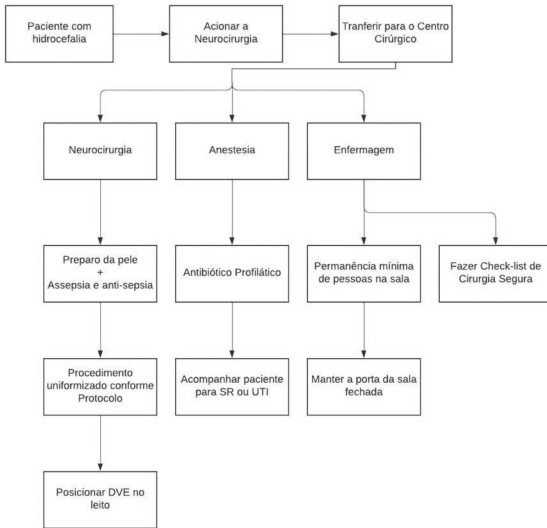
1. A DVE deve sempre ser ocluída durante o reposicionamento do paciente, reestabelecido o ponto zero e aberto o sistema de drenagem. (8)(13)
2. Mobilizar o mínimo possível. (8)
3. Utilizando técnicas assépticas. (8)(15)
4. Durante o transporte do paciente, realizar a clipagem do sistema em dois pontos, um proximal e outro distal. (4)(13)
5. Manter a monitorização dos sinais. (8)

ESVAZIAMENTO DO COLETOR:

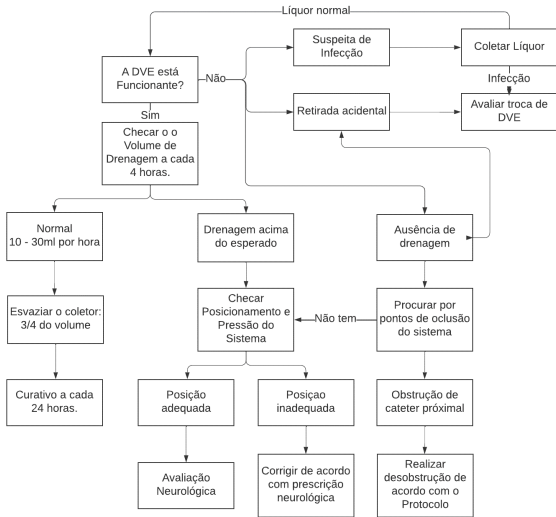
1. Realizar o esvaziamento do coletor quando a bolsa estiver com 3/4 cheia, o excesso de volume pode atrapalhar a drenagem. (8)
2. DESOBSTRUÇÃO DO CATETER VENTRICULAR:
3. Utilizar seringa de 5ml para aspirar gentilmente ou realizar um flush com solução salina, com uma força estática no êmbolo de 0,17N. (10)
4. Caso não resolva a obstrução, realizar irrigação com fibrinolíticos, como o ativador de plasminogênio tecidual (tPA). (10)
5. Realizar tomografia de crânio e nova colocação de DVE. (10)
6. OBS: Irrigação pode estar associado a nova hemorragia, pneumoencéfalo e edema ao redor do cateter ventricular. (11)
7. Realizar a troca da DVE em caso de infecção. (3)(7)
8. Conhecer o protocolo e realizar treinamento sobre o manejo segura de DVE. (15)

Cuidados Pré-operatórios em DVE

Protocolo de Manejo Seguro de Derivação Ventricular Externa



Cuidados Pós-operatórios em DVE
 Protocolo de Manejo Seguro de Derivação Ventricular Externa



Bibliografia:

1. HEPBURN-SMITH, M. et al. Establishment of an External Ventricular Drain Best Practice Guideline. **Journal of Neuroscience Nursing**, v. 48, n. 1, p. 54–65, fev. 2016.
2. MURALIDHARAN, R. External ventricular drains: Management and complications. **Surgical Neurology International**, v. 6, n. 7, p. 271, 2015.
3. LOZIER, A. P. et al. Ventriculostomy-related infections: a critical review of the literature. **Neurosurgery**, v. 51, n. 1, p. 170–181; discussion 181-182, 1 jul. 2002.
4. LELE, A. V. et al. Perioperative Management of Adult Patients With External Ventricular and Lumbar Drains. **Journal of Neurosurgical Anesthesiology**, v. 29, n. 3, p. 191–210, jul. 2017.
5. WOODWARD, S. et al. Benchmarking best practice for external ventricular drainage. **British Journal of Nursing**, v. 11, n. 1, p. 47–53, 3 jan. 2002.
6. WONG, F. W. Cerebrospinal fluid collection: a comparison of different collection sites on the external ventricular drain. **Dynamics (Pembroke, Ont.)**, v. 22, n. 3, 2011.
7. HILL, M. et al. A Multidisciplinary Approach to End External Ventricular Drain Infections in the Neurocritical Care Unit. **Journal of Neuroscience Nursing**, v. 44, n. 4, p. 188–193, 1 ago. 2012.
8. HUMPHREY, E. Caring for neurosurgical patients with external ventricular drains. eastmid.openrepository.com, 2018.
9. DAWOD, G. et al. Does the Setting of External Ventricular Drain Placement Affect Morbidity? A Systematic Literature Review Comparing Intensive Care Unit versus Operating Room Procedures. **World Neurosurgery**, v. 140, p. 131–141, ago. 2020.

10. GILARD, V. et al. Small versus Large Catheters for Ventriculostomy in the Management of Intraventricular Hemorrhage. **World Neurosurgery**, v. 97, p. 117–122, 1 jan. 2017.
11. FARGEN, K. M. et al. A radiographic analysis following the proximal irrigation of occluded external ventricular drains: a cautionary note. **Acta Neurochirurgica**, v. 158, n. 2, p. 271–272, 1 fev. 2016.
12. KROVVIDI, H.; FLINT, G.; WILLIAMS, A. V. Perioperative management of hydrocephalus. **BJA Education**, v. 18, n. 5, p. 140–146, maio 2018.
13. KARTAL, M. G.; ALGIN, O. Evaluation of hydrocephalus and other cerebrospinal fluid disorders with MRI: An update. **Insights into Imaging**, v. 5, n. 4, p. 531–541, 6 jun. 2014.
14. KONSTANTELIAS, A. A. et al. Antimicrobial-impregnated and -coated shunt catheters for prevention of infections in patients with hydrocephalus: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Neurosurgery**, v. 122, n. 5, p. 1096–1112, maio 2015.
15. CAMACHO, E. F. et al. Impact of an educational intervention implanted in a neurological intensive care unit on rates of infection related to external ventricular drains. **PloS One**, v. 8, n. 2, p. e50708, 2013.

