

**Cuidados de enfermagem na manipulação do cateter de DVE e PIC
através do relato de um caso clínico****Nursing care in the manipulation of DVE and PIC catheters through the
report of a clinical case**

DOI:10.34119/bjhrv3n5-304

Recebimento dos originais: 24/09/2020

Aceitação para publicação: 26/10/2020

Julia Maria Pacheco Lins Magalhães

Enfermeira

Mestra - Mestrado Profissional Pesquisa em Saúde – Cesmac, Maceió-AL. Especialista em Urgência e Emergência e em UTI. Enfermeira do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes – HUPAA- UFAL –EBSERH - Maceió-AL.
e-mail: juliapachecolins@hotmail.com

Camila Feitoza Maciel

Enfermeira

Pós- graduanda em Urgência e Emergência e UTI. Enfermeira da UTI Neurológica (Neurointensiva) do Hospital Memorial Arthur Ramos– Maceió-AL.

Carla Danielle Botelho Silva

Enfermeira

Pós-graduanda em Neurologia e Neurocirurgia/ Pediatria e Neonatologia. Enfermeira da UTI Neurológica (Neurointensiva) do Hospital Memorial Arthur Ramos– Maceió-AL.

Janinne Santos de Melo

Enfermeira

Mestra - Mestrado Profissional Pesquisa em Saúde – Cesmac, Maceió-AL. Especialista em UTI e em Saúde da Mulher. Enfermeira da UTI Neurológica (Neurointensiva) do Hospital Memorial Arthur Ramos– Maceió-AL.

Karulyne Silva Dias

Enfermeira

Mestra - Mestrado Profissional Pesquisa em Saúde – Cesmac, Maceió-AL. Enfermeira da UTI Neurológica (Neurointensiva) do Hospital Memorial Arthur Ramos– Maceió-AL.

Kleinn de Oliveira Silva

Enfermeira

Pós-graduanda em Enfermagem em UTI geral, com ênfase em gestão de UTI. Pós-graduanda em Cardiologia e Hemodinâmica. Enfermeira do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Maceió– Maceió-AL.

Mayra Villiany Siqueira Damasceno

Enfermeira

Especialista em Urgência e Emergência. Enfermeira da UTI Neurológica (Neurointensiva) do Hospital Memorial Arthur Ramos– Maceió-AL.

Suzana Maria de Oliveira Costa Meneses

Enfermeira

Pós-graduada em Enfermagem do Trabalho e Enfermagem Oncológica. Enfermeira do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes – HUPAA- UFAL –EBSERH- Maceió-AL.

RESUMO

Introdução: o cateter de Derivação Ventricular Externa (DVE) com o cateter de monitorização da Pressão Intracraniana (PIC) acoplado pode ter complicações graves como infecções do sistema nervoso central, que podem ser prevenidas com medidas simples através dos cuidados de enfermagem. **Objetivo:** relatar através de um caso clínico os cuidados de enfermagem na manipulação do cateter de DVE e PIC. **Metodologia:** estudo observacional, descritivo, exploratório, do tipo estudo de caso. Coleta de dados realizada durante o internamento do paciente na UTI Neurológica do Hospital Memorial Arthur Ramos de Maceió, no período de abril a junho de 2017. **Resultados:** DBT, sexo masculino, 30 anos, estudante, solteiro, vítima de queda de moto sem capacete, diagnóstico médico de TCE grave com contusões bifrontais. Paciente foi abordado cirurgicamente para drenagem de hematoma e colocação de DVE com cateter de PIC acoplado devido a evidência de hidrocefalia. Os cuidados de enfermagem realizados para esse paciente em virtude do sistema DVE/PIC foram: cabeceira do leito elevada entre 30 a 45 graus; sistema DVE/PIC em um suporte exclusivo; checagem do sistema a cada 6 horas; zerar o cateter de DVE no conduto auditivo externo, evitando o tracionamento do mesmo, em caso de obstrução não desobstruir e/ou reposicionar; nunca aspirar ou ejetar solução no cateter; não esquecer de abrir o cateter de DVE depois da realização de qualquer procedimento; cuidados no esvaziamento da bolsa coletora da DVE; avaliação do aspecto e volume do débito; realização do curativo. **Conclusão:** A equipe de enfermagem manipula o cateter de DVE e PIC, assim, torna-se fundamental o conhecimento técnico científico no cuidado desses dispositivos. **Contribuições ou implicações para a Enfermagem:** a participação do profissional da enfermagem na monitorização invasiva com cateter de PIC e DVE promove uma assistência segura, livre de erros, focada no cuidado individualizado do paciente.

Palavras chave: Cateteres. Enfermagem. Neurocirurgia. Traumatismos Craniocerebrais. Unidades de Terapia Intensiva. Cuidados de Enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: The External Ventricular Diversion Catheter (OVD) with the Intracranial Pressure (ICP) monitoring catheter attached may have serious complications such as central nervous system infections, which can be prevented with simple measures through nursing care. **Objective:** to report through a clinical case the nursing care in the manipulation of the LVED and ICP catheter. **Methodology:** observational, descriptive, exploratory, case study type study. Data collection during the admission of the patient in the Neurological ICU of Hospital Memorial Arthur Ramos de Maceió, from April to June 2017. **Results:** DBT, male, 30 years old, student, single, motorcycle fall victim without helmet, medical diagnosis of severe TBI with bifrontal contusions. Patient was surgically approached for hematoma drainage and LVED placement with ICP catheter coupled due to evidence of hydrocephalus. Nursing care performed for this patient due to the LVD/PIC system was: bed head between 30 and 45 degrees; DVE/PIC system in an exclusive support; checking of the system every 6 hours; resetting the DVE catheter in the external ear canal, avoiding its traction, in case of obstruction does not clear and/or reposition; never aspire or eject solution in the catheter;

never forget to open the DVE catheter after performing any procedure; care in the emptying of the DVE collection bag; evaluation of the aspect and volume of the debt; performing the dressing. Conclusion: The nursing team manipulates the DVE and PIC catheter, thus, it becomes fundamental the scientific technical knowledge in the care of these devices. Contributions or implications for Nursing: the participation of the nursing professional in invasive monitoring with ICP and LVED catheter promotes safe assistance, free of errors, focused on individualized patient care.

Key words: Catheters. Nursing. Neurosurgery. Craniocerebral Trauma. Intensive Care Units. Nursing Care.

1 INTRODUÇÃO

Os cuidados de enfermagem com o paciente neurocrítico, em que são instalados cateteres para Derivação Ventricular Externa (DVE) e cateter de monitorização da Pressão Intracraniana (PIC), envolvem competências de alta qualidade científica, técnica e humana. Tais competências são requisitos para o manejo de processos que contribuam para estabelecer diagnósticos de enfermagem e intervenções para o monitoramento de técnica invasiva que ajudam a identificar as melhores alternativas (VIANA, TORRE, 2017). Diante da evolução e das diferentes intervenções e opções para o monitoramento da PIC e dos cuidados com a DVE, nota-se a inevitável relação das práticas de enfermagem frente a tomada de decisão relacionada a estas tecnologias, visto que o conhecimento técnico-científico e a prática do cuidado preciso e rigoroso podem influenciar no prognóstico do paciente, no sentido de poder diminuir o risco de infecção e eventos adversos (SAKAMOTO, 2018).

A PIC pode ser definida como a pressão sob a qual os componentes intracranianos são mantidos dentro da caixa craniana. O valor numérico da mensuração é o resultado do equilíbrio a que estão submetidos as meninges, o parênquima, o sangue e o Líquido Cefalorraquidiano (LCR). A drenagem ventricular externa é um meio rápido e efetivo de diminuir a PIC, principalmente em pacientes com Traumatismo Cranioencefálico (TCE) grave ou hidrocefalia (DICCINI, 2017).

A DVE, por sua vez, constitui-se como uma ferramenta tanto diagnóstica quanto terapêutica considerada padrão-ouro para pacientes neurológicos graves que necessitam de cuidados intensivos após um Traumatismo Cranioencefálico (TCE). Além de monitorizar a PIC, a DVE pode ser utilizada em casos de Hipertensão Intracraniana (HIC), hidrocefalia ou até em situações de hemorragia intraventricular, visto que possibilita a drenagem de Líquido Cefalorraquidiano (LCR). Como o risco de infecção é considerado alto, o manuseio

inadequado desta tecnologia pode causar infecções no sistema nervoso central, como meningite e ventriculite, podendo aumentar as taxas de mortalidade desses indivíduos (GRILLE, et al., 2007). Assim, recomenda-se manipular o sistema da DVE o mínimo possível a fim de prevenir o aumento de infecções relacionadas à manipulação do cateter e do sistema (SAKAMOTO, 2018).

O cateter de DVE é instalado no corno frontal do ventrículo lateral e conectado a um transdutor que emite o sinal a um monitor em que se realiza a medição contínua da pressão intracraniana (PIC). Os valores normais da PIC estão entre 10 e 15 mmHg. O cateter é um dispositivo cuja finalidade é descomprimir o cérebro quando existe aumento do líquido cefalorraquidiano (LCR). A monitorização da PIC, por sua vez, ocorre por meio da inserção, realizada pelo neurocirurgião, de um cateter no crânio. Esse procedimento pode ser realizado no espaço epidural, subdural, subaracnóide, intraparenquimatoso ou intraventricular, e adaptado a um transdutor de pressão (VIANA, TORRE, 2017).

O cateter de Derivação Ventricular Externa (DVE) com o cateter de monitorização da Pressão Intracraniana (PIC) acoplado pode ter complicações graves como infecções do sistema nervoso central, que podem ser prevenidas com medidas simples através dos cuidados de enfermagem (CCIH-UFRJ, 2013; VIANA, TORRE, 2017). Quanto às complicações na inserção e manutenção do cateter de PIC, as principais são: infecção; risco de hemorragia por lesão cerebral; aneurisma cerebral; edema cerebral; convulsões; hematomas; aumento da produção de líquido; hemorragia intracraniana (VIANA, TORRE, 2017).

A Hipertensão Intracraniana (HIC) pode resultar de inúmeras condições clínicas, incluindo o TCE, hemorragias intracranianas, acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI), neoplasias do sistema nervoso central (SNC), infecções, alterações na produção ou absorção do LCR e lesões tóxico-metabólicas. Atualmente, o TCE é a principal causa de HIC, liderando as causas de morte por lesões do SNC. Uma vez estabelecida a lesão inicial, danos encefálicos, na vigência de HIC, evoluem progressivamente e tendem a piorar o prognóstico dos pacientes. Portanto, exigem efetividade nas avaliações, monitoramento e intervenções imediatas e apropriadas (DICCINI, 2017).

Os guidelines da Brain Trauma Foundation, publicados em 2016, recomendam que a PIC seja monitorada em todos os casos de Traumatismo Cranioencefálico que permanecem com escore entre 3 e 8 na Escala de Coma de Glasgow e tomografia de crânio que contenha anormalidades, visto que o TCE é uma lesão que provoca alterações no crânio,

meninges, encéfalo ou vasos intracranianos, podendo ocasionar, temporária ou permanentemente, comprometimento cognitivo ou funcional. A abordagem do atendimento dependerá da gravidade do TCE e os critérios de indicação cirúrgica incluem a localização, tamanho e volume da lesão, lesões associadas e quadro neurológico (BLENNOW et al., 2016).

Uma alta proporção de sobreviventes de TCE grave requer reabilitação prolongada e pode sofrer distúrbios físicos, cognitivos e psicológicos de longo prazo, podendo reduzir drasticamente a qualidade de vida. Por outro lado, algumas consequências crônicas, a exemplo da síndrome pós-concussiva e da encefalopatia crônica traumática, também foram identificadas numa proporção de casos previamente classificados como moderados ou leves (VIEIRA et al., 2013).

Os profissionais buscam realizar seus cuidados com qualidade e excelência diante do paciente em uso de DVE/PIC, contudo, ainda se faz presente a carência de protocolos assistenciais baseados em evidências científicas (SAKAMOTO, 2018). Assim, o objetivo deste estudo é relatar através de um caso clínico os cuidados de enfermagem na manipulação do cateter de DVE e PIC.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, exploratório, do tipo estudo de caso. Realizado após o consentimento do paciente e da instituição hospitalar. A coleta de dados foi realizada durante o internamento do paciente na Unidade de Terapia Intensiva Neurológica (Neurointensiva) do Hospital Memorial Arthur Ramos, localizado em Maceió, Alagoas, no período de abril a junho de 2017. Os dados para os estudos foram obtidos através da assistência direta ao paciente com o exame físico, cuidados de enfermagem na manipulação do sistema de DVE/PIC e levantamento das informações no prontuário.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Paciente DBT, sexo masculino, 30 anos, estudante, solteiro, vítima de queda de moto sem capacete, diagnóstico médico de TCE grave com contusões bifrontais. Foi abordado cirurgicamente para drenagem de hematoma e colocação de DVE com cateter de PIC acoplado devido a evidência de hidrocefalia.

Observa-se neste caso clínico o paciente vítima de TCE, essa patologia, por acometer, na maior parte dos casos, a população com faixa etária ativa, e por ser considerado

uma das principais causas de morbimortalidade no país, sabe-se do impacto na saúde pública brasileira, havendo a necessidade de buscar ações de conscientização que sejam efetivas na diminuição das causas mais frequentes de TCE: os acidentes de trânsito (MAGALHÃES et al., 2017; GENTILE et al., 2011).

A gravidade do TCE pode ser classificada de acordo com os valores da Escala de Coma de Glasgow (ECG), sendo considerado leve, quando de 13 a 15, moderado de 9 a 12 e grave quando ≤ 8 (REITH et al, 2017). A ECG atribui pontos ao desempenho do paciente baseado em três fatores: na abertura dos olhos (4 pontos), nas respostas verbais (5 pontos) e nas respostas motoras (6 pontos). A escala atinge valores que variam de 3 a 15 pontos, sendo 3 correspondente a um estado de coma e 15 ao estado normal de um paciente sem trauma ou sem déficits neurológicos. Faz-se necessário citar aqui a atualização realizada no ano de 2018 por um dos criadores originais da Escala de coma de Glasgow, associado a outros pesquisadores, na qual é evidenciada a importância do exame pupilar durante a avaliação neurológica, como medida prognóstica no TCE. Deste modo, a pontuação varia de 1 a 15, na medida em que se duas pupilas forem não reativas a pontuação diminuída é de 2, se apenas 1 pupila for não-reativa diminui-se 1, se ambas reagirem, mantém-se o valor inicialmente obtido (BRENNAN, MURRAY, TEASDALE, 2018; LESUR, NISHIDA, RODRIGUES, 2017).

Os cuidados de enfermagem realizados para esse paciente do estudo em virtude do sistema DVE/PIC foram: cabeceira do leito elevada entre 30 a 45 graus; sistema DVE/PIC em um suporte exclusivo; checagem do sistema a cada 6 horas; zerar o cateter de DVE no conduto auditivo externo, evitando o tracionamento do mesmo, em caso de obstrução não desobstruir e/ou reposicionar; nivelar a DVE de acordo com a orientação médica assistencial e neurocirúrgica; nunca aspirar ou ejetar solução no cateter; não esquecer de abrir o cateter de DVE depois da realização de qualquer procedimento; cuidados no esvaziamento da bolsa coletora da DVE; avaliação do aspecto e volume do débito; realização do curativo; avaliação pupilar constante; aferição dos sinais vitais em 2/2 horas.

Diante do relato do caso clínico, foi importante manter a cabeça do paciente na posição neutra, para facilitar a drenagem venosa pelas veias jugulares e diminuição da PIC. No exame físico foi avaliada a avaliação pupilar, posturas de descerebração ou decorticação, bradicardia, hipertensão arterial, depressão respiratória. Dentre os sinais vitais a aferição da temperatura foi primordial, pois a presença da febre aumenta o metabolismo cerebral, elevada demanda metabólica no cérebro resulta em aumento do fluxo sanguíneo cerebral e

pode elevar a PIC. Portanto, a prevenção e o tratamento da febre, incluindo antitérmicos e medidas físicas são recomendados (DICCINI, 2017).

Durante a mensuração da PIC um cuidado muito importante foi o posicionamento do paciente no leito. O enfermeiro deve sempre verificar o correto posicionamento do transdutor de pressão, nivelado ao forame de Monroe (localizado aproximadamente na altura do forame auricular interno). Quando o paciente estiver em uso de sistema de DVE, deve-se mantê-lo com nível zero da bolsa de drenagem fixado na altura do forame de Monroe e comunicar drenagem excessiva, anotando o volume, o aspecto e a coloração do LCR. Caso o paciente se encontre em uso do sistema transdutor de pressão, é necessário realizar a medida zero do sistema (VIANA, TORRE, 2017).

Após calibração do sistema, aguardar o registro no monitor da curva e do valor da PIC. Observam-se os aspectos característicos da curva de PIC, o registro na tela do cálculo automático da PPC e as alterações de curva no caso de complacência cerebral diminuída. Se a PIC se mantiver com valores acima da normalidade e for monitorada em sistema de DVE, será necessário realizar a drenagem de forma gradativa, abrindo o three-way para a bolsa coletora do sistema fechado para a via do transdutor de pressão da PIC. É importante registrar o valor drenado e o aspecto do líquido, assim como acompanhar a efetividade da intervenção (VIANA, TORRE, 2017).

Viana e Torre, 2017, reforçam ainda os cuidados essenciais como a garantia e fidedignidade das informações de monitorização: registro com calibrações periódicas; checagem de todo o sistema nos diferentes turnos; manutenção das conexões do sistema de monitorização e drenagem firmemente unidas; realização de inspeção do sítio de inserção do cateter; avaliação da presença de sinais flogísticos; troca de curativos a cada 24 horas com solução antisséptica; cuidados com a mobilização no leito; controle de temperatura corporal; monitorização hemodinâmica.

Em relação ao desprezo do material armazenado pela bolsa coletora de drenagem da DVE, a literatura é deficiente em relação à técnica. Dentre os poucos estudos encontrados, a maioria destes cita que o descarte do material drenado deve ocorrer quando o conteúdo da bolsa coletora chegar à $\frac{3}{4}$ de sua capacidade preenchida, com antisepsia prévia do ejetor com álcool a 70%, utilizando cuba estéril, e se não houver injetor valvulado ao final da bolsa, utilizar agulha e seringa estéreis (CCIH HC-FMUSP, 2009). Assim, é muito importante que o enfermeiro compreenda o manuseio adequado dos dispositivos de

DVE e monitorização da PIC, bem como capacitar sua equipe sobre os cuidados e intervenções recomendadas.

4 CONCLUSÃO

A equipe de enfermagem manipula o cateter, realiza as devidas aferições e registros, bem como monitoriza os cuidados com os dispositivos de DVE e PIC, assim, torna-se fundamental o conhecimento técnico científico no cuidado desses dispositivos. A busca pela qualificação das práticas assistenciais deve ser constante, almejando diminuir as taxas de infecção hospitalar e, conseqüentemente, as taxas de mortalidade ou o tempo de permanência em leitos de cuidados intensivos (SAKAMOTO, 2018).

As contribuições ou implicações para a Enfermagem deste estudo é a participação do profissional na monitorização invasiva com cateter de PIC e DVE promovendo uma assistência segura, livre de erros, focada no cuidado individualizado do paciente.

REFERÊNCIAS

BLENNOW, K., et al. Traumatic brain injuries. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 17, n. 2, 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27853132/>>. Acesso em: 01 de out. 2020.

Brain Trauma Foundation. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury. 4th edition, 2016. Disponível em: <https://braintrauma.org/uploads/03/12/Guidelines_for_Management_of_Severe_TBI_4th_Edition.pdf>. Acesso em: 02 de out. 2020.

BRENNAN, P.M., et al. Simplifying the use of prognostic information in traumatic brain injury. Part 1: The GCS-Pupils Score: na extended index of clinical severity. **Journal of Neurosurgery**, v. 128, 2018. Disponível em: <https://thejns.org/downloadpdf/journals/j-neurosurg/128/6/article-p1612.xml>. Acesso em: 12 de out. 2020.

Coordenação de Controle Infecção Hospitalar CCIH/HUCFF/UFRJ, Agosto, 2013.

DICCINE, S. **Enfermagem em neurologia e neurocirurgia.** 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

GENTILE, J.K.A.; et al. Conduitas no paciente com trauma crânioencefálico. **Rev Bras Clin Med**, v. 9, n. 1, p.74-82, 2011. Disponível em: <http://formsus.datasus.gov.br/novoimgarq/15106/2256654_109700.pdf>. Acesso em: 29 de set. 2020.

GRILLE, P., et al. Manejo del drenaje ventricular externo en la unidad de cuidados intensivos. Guía práctica. **Rev Méd Urug**, v. 23, n. 1. p. 50-5, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902007000100007>. Acesso em: 20 de set. 2020.

LESUR, G.R.; NISHIDA, M.B.; RODRIGUES, J.M.S. Necessidade de tomografia computadorizada em pacientes com trauma crânioencefálico de grau leve. **Rev da Fac Ciênc Méd Sorocaba** [Internet], v.19, n. 2, p. 76-80, 2017. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/28332>>. Acesso em: 20 de set. 2020.

LOBO, R.D., et al. Manual prático de procedimentos: assistência segura para o paciente e para o profissional de saúde. São Paulo: HCFMUSP, 2009. Disponível em: <https://www.saudedireta.com.br/docsupload/1340370925manual_procedimentos_2009.pdf>. Acesso em: 12 de out. 2020.

MAGALHÃES, A.L.G., et al. Epidemiologia do traumatismo crânioencefálico no Brasil. **Rev Bras Neurol**, v. 53, n. 2, p. 15-22, 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rbn/article/viewFile/12305/EPIDEMIOLOGIA%20DO%20TRAUMATISMO%20CRANIOENCEF%20C3%81LICO%20NO%20BRASIL>>. Acesso em 22 de set. 2020.

REITH, F.C.M., et al. Differential effects of the Glasgow Coma Scale Score and its components: an analysis of 54,069 patients with traumatic brain injury. **Injury**, v. 48, n. 9, p.1932-43, 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28602178/>> Acesso em 10 set. 2020.

SAKAMOTO, V.Y.M. **Derivação ventricular externa: desenvolvimento de protocolo assistencial de enfermagem direcionado ao paciente adulto**. Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, 2018. Disponível em: <<http://repositorio.ufcspa.edu.br/jspui/handle/123456789/670>>. Acesso em 01 de out. 2020.

VIANA, R.A.P.P.; TORRE, M. **Enfermagem em Terapia Intensiva**. Barueri, SP: Manole, 2017.

VIEIRA, R.C.A, et al . Quality of life of victims of traumatic brain injury six months after the trauma. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 21, n. 4, p. 868-875, ago. 2013 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000400868&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: em 06 out. 2020.