








REPERCUSSÃO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA NO CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM SOBRE OS CUIDADOS NO USO DA DERIVAÇÃO VENTRICULAR EXTERNA EM PEDIATRIA

REPERCUSSION OF AN EDUCATIONAL INTERVENTION ON THE KNOWLEDGE OF THE NURSING TEAM REGARDING THE USE OF EXTERNAL VENTRICULAR DRAINS IN PEDIATRICS

REPERCUSIÓN DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA SOBRE CUIDADOS EN EL MANEJO DEL DRENAJE VENTRICULAR EXTERNO EN PEDIATRÍA

-  Bruna Figueiredo Manzo¹
-  Karoline de Oliveira Macedo¹
-  Leticia Maria Barbosa¹
-  Delma Aurélio da Silva Simão¹
-  Raissa Silva Souza²
-  Allana dos Reis Correa¹
-  Anna Caroline Leite Costa¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Escola de Enfermagem. Belo Horizonte, MG – Brasil.

² Universidade Federal de São João Del-Rei – UFSJ, Curso de Enfermagem. Divinópolis, MG – Brasil.

Autor Correspondente: Bruna Figueiredo Manzo
E-mail: brunaamancio@yahoo.com.br

Contribuições dos autores:

Coleta de Dados: Bruna F. Manzo, Karoline O. Macedo, Leticia M. Barbosa; **Conceitualização:** Bruna F. Manzo, Karoline O. Macedo, Leticia M. Barbosa, Raissa S. Souza, Allana R. Correa; **Gerenciamento do Projeto:** Bruna F. Manzo, Delma A. S. Simão; **Investigação:** Allana R. Correa; **Metodologia:** Bruna F. Manzo, Karoline O. Macedo, Leticia M. Barbosa, Delma A. S. Simão, Allana R. Correa; **Redação - Preparação do Original:** Bruna F. Manzo, Karoline O. Macedo, Leticia M. Barbosa, Delma A. S. Simão, Allana R. Correa; **Redação - Revisão e Edição:** Delma A. S. Simão, Raissa S. Souza, Allana R. Correa, Anna C. L. Costa; **Supervisão:** Delma A. S. Simão, Raissa S. Souza, Allana R. Correa; **Validação:** Raissa S. Souza, Anna C. L. Costa; **Visualização:** Raissa S. Souza, Anna C. L. Costa.

Fomento: Não houve financiamento.

Submetido em: 02/05/2018

Aprovado em: 15/04/2019

RESUMO

Objetivo: este estudo objetivou analisar a repercussão de intervenção educativa no conhecimento teórico da equipe de Enfermagem sobre os cuidados no uso da derivação ventricular externa em Pediatria. Trata-se de estudo de intervenção não controlado, com delineamento do tipo antes e depois. **Método:** procedeu-se à aplicação de pré e pós-teste para a coleta de informações sobre os conhecimentos dos profissionais sobre os cuidados aos pacientes pediátricos com derivação ventricular externa. Entre o pré e o pós-teste realizou-se intervenção educativa usando-se a simulação clínica como estratégia de ensino. Participaram do estudo 41 profissionais de Enfermagem. Constatou-se mais assertividade após a intervenção educativa, principalmente na questão que versa sobre o uso da técnica asséptica para esvaziamento da bolsa coletora ($p=0,021$). As análises de correlação no pré-teste revelaram que o maior número de erros não esteve correlacionado a qualquer das variáveis sociodemográficas. Contudo, no pós-teste, identificou-se correlação significativa entre o número de erros com a idade dos profissionais ($\rho=0,340$; $p=0,015$); tempo de formação dos profissionais ($\rho=0,414$; $p=0,004$); e tempo de atuação na unidade ($\rho=0,428$; $p=0,004$). O resultado sinaliza, portanto, que profissionais com idades mais elevadas, mais tempo de profissão e de atuação na unidade tiveram menos aproveitamento da intervenção educativa, apresentando maior número de erros. A intervenção educativa usando a estratégia da simulação clínica possibilitou incremento no conhecimento dos participantes, podendo ser utilizado para a educação permanente, melhorando a qualidade da assistência.

Palavras-chave: Enfermagem Pediátrica; Ventriculostomia; Derivações do Líquido Cefalorraquidiano; Cuidados de Enfermagem; Educação Continuada.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to analyze the repercussion of an educational intervention on the theoretical knowledge of the Nursing team regarding the use of external ventricular drains in Pediatrics. This is an uncontrolled intervention study, with a before and after study design. **Method:** A pre- and post-test was applied to collect information on the nurses' knowledge regarding the care of pediatric patients with external ventricular drains. Between the pre- and post-test, an educational intervention was performed using clinical simulation as a teaching strategy. 41 nursing professionals participated in the study. The professionals were more assertive after the educational intervention, especially regarding the use of an aseptic technique for emptying the collection bag ($p=0.021$). Correlation analyses in the pre-test revealed that the greatest number of errors was not correlated to any of the socio-demographic variables. However, in the post-test, a significant correlation was identified between the number of errors and the participants' age ($\rho=0.340$; $p=0.015$); years since graduation ($\rho=0.414$; $p=0.004$); and years of professional experience in the unit ($\rho=0.428$; $p=0.004$). Therefore, the result shows that older professionals, with more

Como citar este artigo:

Manzo BF, Macedo KO, Barbosa LM, Simão DAS, Souza RS, Correa AR, Costa ACL. Repercussão de intervenção educativa no conhecimento da equipe de Enfermagem sobre os cuidados no uso da derivação ventricular externa em pediatria. REME – Rev Min Enferm. 2019[citado em _____];23:e-1189 Disponível em: _____
DOI: 10.5935/1415-2762.20190037

years of professional experience in the unit did not take that much advantage of the educational intervention, presenting greater number of errors. The educational intervention using the clinical simulation strategy enabled an increase in the knowledge of the participants, and can be used in continuing education, improving assistance quality.

Keywords: Pediatric Nursing; Ventriculostomy; Cerebrospinal Fluid Shunts; Nursing Care; Education, Continuing.

RESUMEN

Objetivo: analizar la repercusión de la intervención educativa en el conocimiento teórico del personal de enfermería sobre cuidados en el manejo del drenaje ventricular externo en pediatría. Estudio de intervención no controlado, con diseño antes – después. **Método:** se aplicó la prueba antes y después para la recogida de datos sobre el conocimiento de los profesionales acerca de los cuidados de pacientes pediátricos con drenaje ventricular externo. Entre las pruebas antes y después se realizó la intervención educativa con simulación clínica como estrategia de enseñanza. En el estudio participaron 41 profesionales de enfermería. Se constató más asertividad después de la intervención educativa, principalmente en lo referente al uso de la técnica aséptica para realizar el vaciado de la bolsa recolectora ($p=0,021$). Los análisis de correlación de la prueba anterior revelaron no haber ninguna correlación entre la cantidad de errores y alguna de las variables sociodemográficas. Sin embargo, en la prueba posterior se identificó la correlación significativa entre la cantidad de errores y la edad de los profesionales ($\rho=0,340$; $p=0,015$); el tiempo de graduación ($\rho=0,414$; $p=0,004$); y el tiempo de trabajo en la unidad ($\rho=0,428$; $p=0,004$). El resultado indica que los profesionales con más edad, más tiempo de profesión y de trabajo en la unidad aprovecharon menos la intervención educativa y que cometieron más errores. La intervención educativa usando la estrategia de la simulación clínica ha permitido aumentar el conocimiento de los participantes y podría adoptarse en la educación permanente con miras a mejorar la calidad asistencial.

Palabras clave: Enfermería Pediátrica; Ventriculostomía; Derivaciones del Líquido Cefalorraquídeo; Atención de Enfermería; Educación Continua.

INTRODUÇÃO

As derivações ventriculares externas (DVE) têm importante papel terapêutico na Pediatria. Consiste em um sistema de drenagem fechado usado com a finalidade de drenar *liquor* e auxiliar na aferição da pressão intracraniana (PIC) em crianças com hipertensão intracraniana (HIC).¹ É um procedimento de urgência necessário em casos nos quais existem distúrbios da circulação líquórica, hemorragias subaracnoides, intraventriculares ou intraparenquimatosas. Nesses casos, a válvula de drenagem da DVE é implantada em um dos ventrículos cerebrais, por meio de técnica cirúrgica, visando coletar o excesso de *liquor* e conduzi-lo, por meio de um tubo policloreto de vinila (PVC), até uma bolsa de drenagem externa.^{1,2}

A utilização da DVE pode acarretar complicações mecânicas, funcionais e infecciosas, como obstrução do sistema, infec-

ção na inserção do cateter, meningite, ventriculite, sangramento intraventricular, hipo ou hiperdrenagem, além de incidentes como desconexão e contaminação do sistema, dobras com ausência de drenagem e quebra do sistema.³ Contudo, as complicações infecciosas associadas à DVE têm prevalecido nos diferentes cenários de saúde.⁴ Acredita-se que a quebra das barreiras de proteção durante o processo de inserção da válvula de drenagem da DVE torne a criança que faz uso desse dispositivo mais suscetível a infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), passível de serem prevenidas.⁵

Estudo retrospectivo realizado com 46 crianças submetidas à colocação de DVE evidenciou que 28% delas ($n=13$) apresentaram complicações, sendo as mais frequentes as relacionadas a causas infecciosas (69%; $n=9$) e por mau funcionamento da válvula de drenagem (31%; $n=4$).⁶ Outros evidenciaram que as principais complicações relacionadas à DVE têm relação com os cuidados realizados pela equipe Enfermagem, bem como seu grau de conhecimento.^{7,8}

A assistência de Enfermagem ao paciente pediátrico em uso de DVE inclui o planejamento e a implementação de cuidados específicos ao longo dos processos de inserção, manutenção, manuseio e monitoramento do dispositivo. Diversos cuidados são realizados, tais como a monitorização dos sinais e sintomas de hipertensão intracraniana, a supervisão e controle rotineiro de todo o sistema de DVE, assim como do local de inserção da válvula, identificação precoce de vazamentos, além daqueles voltados para a avaliação e registro sistemático das características do *liquor* drenado pela válvula – cor, aspecto e quantidade – são alguns exemplos.⁹

Apesar de os cuidados de Enfermagem à criança em uso de DVE serem relativamente simples, identifica-se na literatura que lacunas nos processos de manipulação, manuseio e monitorização do dispositivo têm contribuído para a não detecção precoce de complicações e a ocorrência de eventos adversos que resultam em danos físicos, sociais e/ou psicológicos, ameaçando a saúde e a segurança do paciente pediátrico. Tais achados têm sido relacionados pelos autores à fragilidade do conhecimento da equipe acerca das boas práticas no cuidado ao paciente pediátrico em uso de DVE.^{3,7,8} Ademais, verifica-se escassez de estudos que apresentem evidências contundentes sobre o conhecimento dos profissionais sobre essa temática, bem como sobre a repercussão de intervenções educativas no conhecimento da equipe de Enfermagem, tendo em vista um cuidado mais efetivo e seguro ao paciente pediátrico em uso de DVE.

Considerando os riscos preveníveis aos quais o paciente pediátrico em uso de DVE encontra-se exposto, torna-se essencial a realização de estudos que contribuam para a melhoria da assistência e a segurança desse paciente.

OBJETIVO

Analisar a repercussão de intervenção educativa no conhecimento teórico da equipe de Enfermagem sobre os cuidados no uso da derivação ventricular externa em Pediatria.

MÉTODO

O estudo foi desenvolvido em acordo com os preceitos éticos da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de saúde, sendo previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais e do hospital campo de estudo, sob o CAAE 51621115.7.0000.5129. Todos os participantes registraram sua anuência em participar da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Trata-se de estudo quase experimental, com grupo único não equivalente, do tipo antes e depois.

O estudo foi realizado em um hospital municipal de grande porte de Belo Horizonte, Minas Gerais, no período de março a julho de 2016.

Foram recrutados para o estudo profissionais das equipes de Enfermagem do setor de internação pediátrica e do Centro de Terapia Intensiva (CTI) pediátrico. Os critérios de inclusão foram: idade maior de 18 anos; possuir vínculo empregatício efetivo com a instituição; e participar de todas as etapas da pesquisa (pré-teste, intervenção educativa e pós-teste). Foram excluídos os profissionais que estavam em férias ou licença no período do estudo. No período do estudo, a equipe de Enfermagem contava com 56 profissionais elegíveis. Desse total, cinco foram excluídos da primeira etapa (pré-teste) por estarem de férias e três de licença médica. Assim, o pré-teste foi aplicado para 48 profissionais. Destes, 41 participaram das etapas subsequentes (intervenção educativa e pós-teste), sendo essa a amostra do estudo.

Para a coleta dos dados acerca do conhecimento teórico dos profissionais de Enfermagem sobre as boas práticas no cuidado aos pacientes pediátricos em uso da DVE, foi construído um instrumento composto de 10 questões objetivas, contendo quatro alternativas, sendo apenas uma delas a correta. Estas foram construídas a partir das evidências científicas disponíveis e abordavam as indicações e as principais complicações da utilização do dispositivo, os cuidados necessários durante a troca de curativo, desinfecção, esvaziamento da bolsa coletora e o posicionamento correto do sistema de DVE. Antes de sua aplicação aos participantes do estudo, o instrumento foi analisado por três especialistas da área, que verificaram a clareza e pertinência do conteúdo das questões propostas. Na sequência, esse questionário foi aplicado a cinco profissionais de Enfermagem de outra unidade pediátrica semelhante, que não fazia parte da população deste estudo, a fim de identificar as dificuldades

na compreensão dos enunciados das questões. Posteriormente, o questionário foi ajustado conforme a sinalização dos especialistas e dos profissionais.

Os participantes da pesquisa foram orientados quanto ao autopreenchimento do instrumento, que ocorreu em dois momentos: antes e após a realização de uma intervenção educativa.

Após todo o grupo responder ao instrumento (pré-teste), foi iniciada a intervenção educativa, que consistiu em uma atividade teórico-prática aplicada à clínica, usando a simulação clínica como estratégia de ensino. A simulação clínica é uma estratégia ativa de ensino que busca estimular o raciocínio crítico e a tomada de decisão de aprendizes diante de situações e/ou ambientes próximo do real.⁸

Para a simulação foi construído um caso de uma criança com DVE, sendo que os profissionais deveriam, com base no caso, desenvolver cuidados específicos a essa criança.

Após a simulação, os profissionais e a equipe de pesquisa discutiram e refletiram sobre a atividade, com foco nos principais cuidados voltados para a criança com DVE. Foram levantadas as fragilidades, as dificuldades, as potencialidades, assim como discutidas as possibilidades de aplicação dos conhecimentos abordados na prática assistencial pelos participantes. Imediatamente após esse momento, todos os participantes receberam novamente o instrumento da pesquisa para autopreenchimento (pós-teste).

Foram realizadas 15 sessões de simulação clínica, de modo que todos os colaboradores da equipe de Enfermagem dos setores selecionados pudessem participar da atividade.

Para a apuração das respostas do instrumento, procedeu-se à classificação conceitual das variáveis do conhecimento propostas, utilizando como referência estudo prévio com propósitos similares. Desse modo, o percentual de acertos foi classificado da seguinte maneira, a saber: questões que obtiveram 100% de acerto, excelentes; de 90 a 99%, muito bom; de 80 a 89%, bom; 70 a 79%, regular; de 60 a 69%, ruim; e de 50 a 59%, péssimo.⁹

As informações coletadas foram analisadas por meio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 19.0 (SPSS for Windows, Chicago, EUA). Foi realizada a análise descritiva dos dados sociodemográficos utilizando-se, quando apropriado, a mediana (e valores mínimos e máximos) ou a frequência relativa. Foram realizados testes de normalidade, os quais mostraram tratar-se de variáveis não paramétricas, indicando a necessidade da realização de testes não paramétricos, como de Wilcoxon. Para análise das variáveis categóricas utilizou-se o teste de McNemar.

O teste de correlação de Spearman foi aplicado para verificar a correlação entre as respostas no pré e pós-teste e as características sociodemográficas da amostra. Em todas as análises foi considerado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Dos 41 profissionais da equipe de Enfermagem que participaram do estudo, sete eram enfermeiros e 34 técnicos de Enfermagem, com mediana de idade de 38 anos (entre 24 e 62 anos) e predomínio do sexo feminino (n=40; 97,6%). Observou-se que pouco mais da metade dos participantes atuava na unidade de internação pediátrica (n=21; 51,2%) e os demais no CTI pediátrico (n= 20; 48,8%).

Dos profissionais que atuavam nesses setores, 11 possuíam formação tanto como técnico de Enfermagem quanto como enfermeiro (n=11; 26,8%). Contudo, quando questionados sobre o cargo ocupado na instituição, 82,9% (n=34) atuavam como técnicos de Enfermagem e 17,1% (n= 7) como enfermeiros.

A mediana de tempo de formação foi de 12 anos, sendo que o tempo de atuação em cada um dos setores investigados variou: os profissionais que atuavam no setor de internação pediátrica possuíam mediana de nove anos de atuação no setor, enquanto a mediana dos profissionais que atuavam no CTI pediátrico foi de sete anos.

A maioria dos participantes (n=35; 75,5%) informou não ter participado de treinamentos sobre DVE no ano que antecedeu a realização deste estudo. Quando questionados sobre a quem recorriam em caso de dúvidas no momento da assistência prestada às crianças em uso de DVE, a maioria (69,9%, n=30) dos participantes informou recorrer ao enfermeiro das referidas unidades ou a colegas com mais tempo de serviço.

Os dados sobre o conhecimento dos profissionais acerca dos cuidados ao paciente pediátrico com DVE encontram-se na Tabela 1.

Em relação aos resultados dos testes aplicados após a intervenção educativa, observou-se maior percentual de acertos para a maioria das questões investigadas, especialmente no que se re-

feria à questão que versa sobre uso de técnica asséptica no esvaziamento da bolsa coletora do DVE (p=0,021). Contudo, para os itens: eventos adversos, higiene das mãos, mudança de decúbito e posicionamento do sistema e esvaziamento da bolsa de DVE não foi identificada melhora no conhecimento mesmo após a intervenção educativa.

As análises de correlação no pré-teste revelaram que o maior número de erros não esteve correlacionado a qualquer das variáveis sociodemográficas. Contudo, no pós-teste, identificou-se correlação significativa entre o número de erros com a idade dos profissionais (rho=0,340; p=0,015); tempo de formação dos profissionais (rho= 0,414; p=0,004); e tempo de atuação na unidade (rho=0,428; p=0,004).

DISCUSSÃO

Os dados encontrados neste estudo mostram que houve incremento nos conhecimentos dos profissionais após intervenção educativa, especialmente no que se refere ao adequado manejo da bolsa coletora do DVE. Foi evidenciada melhoria da classificação das respostas nas questões sobre as principais complicações do uso da DVE e troca de curativo, atingindo, após a intervenção educativa, a classificação “muito bom”. Acredita-se que essa melhoria possa contribuir para a adoção de práticas mais seguras por esses profissionais, evitando complicações de diferentes magnitudes, principalmente em se tratando de uma população pediátrica.⁷

A intervenção educativa usando a simulação clínica como estratégia de ensino repercutiu positivamente sobre os conhecimentos dos profissionais que participaram da presente pesquisa, o que pode ser observado pelo aumento no número de questões respondidas corretamente após a intervenção.

Tabela 1 - Respostas pareadas às questões sobre conhecimento dos profissionais acerca dos cuidados de Enfermagem sobre DVE antes e depois da intervenção educativa (n=41). Belo Horizonte, 2016

Questão (assunto)	Acertos pré-teste n(%)	Acertos pós-teste n(%)	Valor p	Classificação pré-teste	Classificação pós-teste
1 - Indicações de uso da DVE	36(87,8)	39(95,1)	0,453#	Bom	Muito bom
2 - Principais complicações	35(85,4)	37(90,2)	0,453#	Bom	Muito bom
3 - Troca de curativo da DVE	35(85,4)	40 (97,6)	0,125#	Bom	Muito bom
4 - Mudança de decúbito do paciente pediátrico com DVE	37(90,2)	37(90,2)	1,000#	Muito bom	Muito bom
5 - Eventos adversos	34(82,9)	35(85,4)	1,000#	Bom	Bom
6.1 - Técnica de troca de bolsa coletora	24(58,5)	34(82,9)	0,021#	Péssimo	Bom
6.2 - Higiene das mãos	39(95,1)	39(95,1)	0,289#	Muito bom	Muito bom
6.3 - Desinfecção da bolsa coletora	37(90,2)	41(100)	0,125#	Muito bom	Excelente
7 - Posicionamento do sistema DVE	37(90,2)	40(97,6)	0,375#	Muito bom	Muito bom
8 - Esvaziamento da bolsa de DVE	40(97,6)	40(97,6)	1,000#	Muito bom	Muito bom
Total mediana (min-máx)	9(6-10)	9(7-10)	0,055*		

Nota: # teste de McNemar; *Teste de Wilcoxon.

Acredita-se que o uso da simulação clínica possa ter colaborado para tanto, uma vez que consiste em uma estratégia de ensino que não se restringe ao ensino de conteúdos teóricos ou práticos isoladamente, mas, ao contrário, possibilita ao aprendiz a análise, a síntese e a tomada de decisão ante os diferentes aspectos envolvidos na realização do cuidado em saúde.¹⁰

Além disso, a adoção de *bundle* ou pacote de ações para a redução de infecções relacionadas à DVE poderia contribuir para a melhoria da assistência a essas crianças. Estudo realizado na Flórida obteve que a taxa de infecção relacionada ao uso de DVE reduziu de 9,2% para zero com o uso do *bundle* específico de boas práticas na assistência a pacientes em uso de DVE.¹¹

As condutas recomendadas no *bundle* específico para pacientes em uso de DVE incluem o uso da técnica estéril na inserção do dispositivo e a implementação de barreiras máximas de proteção (gorro, máscara, luvas estéreis, capote, campo cobrindo cabeça e corpo do paciente e preparo da pele com antisséptico por três minutos). Recomenda-se no *bundle* que as barreiras máximas de proteção sejam mantidas também no processo de drenagem da bolsa coletora e na troca de curativo oclusivo a cada 72 horas. A retirada precoce da DVE faz parte dessas recomendações, além do monitoramento diário e a implementação de intervenções educativas na equipe assistencial.^{11,12}

Grande parte das complicações citadas na literatura, como infecções no sítio de inserção do cateter, desconexão ou mau funcionamento do sistema de drenagem e contaminação do mesmo poderiam ser evitadas com a adoção das boas práticas na assistência.^{2,6,13} Nesse sentido, sugere-se que os profissionais que assistem crianças em uso de DVE sejam acompanhados de modo sistemático e que intervenções educativas sejam realizadas periodicamente, possibilitando, assim, a aproximação sucessiva com as boas práticas necessárias ao cuidado a essas crianças.

Um achado que chamou a atenção foi a indicação de que a equipe recorre a profissionais com mais tempo de atuação como referência para o esclarecimento de dúvidas em relação à assistência à criança com DVE. No entanto, profissionais com idades mais elevadas, mais tempo de profissão e de atuação na unidade apresentaram piores níveis de conhecimento sobre o DVE (pós-teste).

Tal resultado indica a necessidade de que esse grupo de profissionais receba especial atenção durante o desenvolvimento de intervenções educativas. Acredita-se que a opção por intervenções pautadas em metodologias ativas de ensino e usando estratégias de ensino participativas possa contribuir para a sensibilização desses profissionais para a adoção das boas práticas no serviço.⁸

Ressalta-se que é de responsabilidade da equipe de Enfermagem a adoção das boas práticas tendo em vista o adequado funcionamento da DVE, o que inclui cuidados com o posicionamento da DVE e da bolsa coletora – ajustes na altura, nive-

lamento do sistema quando ocorrer a mudança de decúbito –; com o sítio de inserção do cateter – troca de curativo de forma asséptica –; com o sistema de drenagem – inspeção de todo o sistema de DVE, inclusive do sítio de inserção do cateter, para localização de vazamentos –; e com o monitoramento do líquido drenado – observação da quantidade, cor e aspecto do *liquor*.^{6,14-16} Acredita-se que apenas a coleta de informações objetivas, antes e após o desenvolvimento de uma intervenção educativa, tendo em vista a análise sobre sua repercussão, seja limitante dos achados. Contudo, espera-se que os resultados apresentados possam subsidiar reflexões sobre o assunto, assim como motivar a continuidade do processo de qualificação, em serviço, dos profissionais que assistem crianças em uso de DVE.

CONCLUSÃO

A intervenção baseada em simulação clínica proporcionou aos profissionais a discussão e aquisição do conhecimento pautado em evidências científicas a partir de um ponto de vista crítico, além de permitir o compartilhamento de experiências, potencialidades e fragilidades na assistência a crianças em uso de DVE.

O resultado evidencia que profissionais com idades mais elevadas, mais tempo de profissão e de atuação na unidade tiveram menos aproveitamento da intervenção educativa, o que indica a necessidade de repensar outras intervenções ou metodologias, especialmente nesse grupo de profissionais.

A realização de intervenções educativas fundamentadas em metodologias ativas, como parte da educação permanente em saúde, como sugere o *bundle* de prevenção de infecção de DVE, pode contribuir para a melhora da assistência de Enfermagem e possivelmente para diminuir o risco de complicações e eventos adversos relacionados ao uso de DVE em Pediatria.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira ECS, Oliveira RC, Souto ELM. Infection related to the external ventricular shunt in a neurosurgery hospital. *Rev Pesqui Cuid Fundam* (Online). 2013[citado em 2018 jan. 22];5(3):181-5. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2001/pdf_840
2. Reyes MM, Munigala S, Churc EL, Kulik TB, Keyrouz SG, Zipfel GJ, et al. Comparing External ventricular drains-related ventriculitis surveillance definitions. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2017[citado em 2018 jan. 22];21:1-6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28219470>
3. Fried HI, Nathan BR, Rowe AS, Zabramski JM, Andaluz N, Bhimraj A, et al. the insertion and management of external ventricular drains: an evidence-based consensus statement: a statement for healthcare professionals from the neurocritical care society. *Neurocritical Care*. 2016[citado em 2017 dez. 02];24(1):61-81. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12028-015-0224-8>
4. Oliveira ECS, Oliveira RC, Souto ELM. Infection related to the external ventricular shunt in a neurosurgery hospital. *J Res Fundam Care*. 2013[citado em 2018 jan. 22];5(3):181-5. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2001/pdf_841

5. Ferreira GM. Perfil de microrganismos em infecção do sistema nervoso central de crianças com derivação ventricular externa [dissertação]. São Paulo: Faculdade Método de São Paulo; 2016.
6. Sussman ES, Kellner CP, Nelson E, McDowell MM, Bruce SS, Bruce RA, *et al.* Hemorrhagic complications of ventriculostomy: incidence and predictors in patients with intracerebral hemorrhage. *J Neurosurg.* 2014[citado em 2017 dez. 02];120(4):931-6. Disponível em: <http://thejns.org/doi/pdf/10.3171/2013.12.JNS131685>
7. Sobral FR, Campos CJG. The use of active methodology in nursing care and teaching in national productions: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP.* 2012[citado em 2018 jan. 22];46(1):208-18. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n1/en_v46n1a28.pdf
8. Costa RRO, Medeiros SM, Martins JCA, Menezes RMP, Araújo MS. O uso da simulação no contexto da educação e formação em saúde e enfermagem: uma reflexão acadêmica. *Rev Espaço Saúde.* 2015[citado em 2018 jan. 22];16(1):59-65. Disponível em: http://espacopara.saude.fpp.edu.br/index.php/espacosauade/article/view/418/pdf_63
9. Côrtes CT, Santos RCS, Caroci AS, Oliveira SG, Oliveira SMJV, Riesco MLG. Implementation methodology of practices based on scientific evidence for assistance in natural delivery: a pilot study. *Rev Esc Enferm USP.* 2015[citado em 2018 jan. 22];49(5):716-25. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n5/pt_0080-6234-reeusp-49-05-0716.pdf
10. Oliveira SN, Prado ML, Kempfer SS. Utilização da simulação no ensino da enfermagem: revisão integrativa. *REME - Rev Min Enferm.* 2014[citado em 2018 fev. 22];18(2):487-95. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/941>
11. Hepburn-Smith M, Dynkevich I, Spektor M, Lord A, Czeisler B, Lewis A. Establishment of an external ventricular drain best practice guideline: the quest for a comprehensive, universal standard for external ventricular drain care. *J Neurosci Nurs.* 2016[citado em 2018 jan. 22];48(1):54-65. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26720321>
12. Maurine A, Leverstein-van Hall MD, Titia EM, Blok HE, van der Mark WA, Hanlo PW, *et al.* A bundle approach to reduce the incidence of external ventricular and lumbar drain-related infections. *J Neurosurg.* 2010[citado em 2018 jan. 22];112(2):345-53. Disponível em: <http://thejns.org/doi/abs/10.3171/2009.6.JNS09223>
13. Alcântara MCM, Silva FAA, Moreira TMM, Castro ME, Santos JC. Nursing problems in children with hydrocephalus and myelomeningocele. *Rev Enferm UFPE on line.* 2011[citado em 2018 jan. 22];5(6):1483-91. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/revista_enfermagem/article/view/6819/6067
14. Rosa NM, Lima JF, Inoue KC. knowledge of nursing team about neurointensivism and influence of continuing education. *Ciênc Cuid Saúde.* 2013[citado em 2018 jan. 22];12(1):112-20. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v12i1.15031>
15. Worley E, Astle S, Watson JC. Prospective evaluation of ventriculostomy infections. *Cureus.* 2015[citado em 2018 jan. 22];7(8):e312. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4585816/>
16. Muralidharan R. External ventricular drains: management and complications. *Surg Neurol Int.* 2015[citado em 2018 jan. 22];6(6):271-4. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4450504/>