

Efetividade do Arco de Maguerez no ensino de enfermagem sobre cateterismo vesical: estudo quase-experimental



Effectiveness of the Maguerez Arch in nursing teaching on vesical catheterism: an almost experimental study

Eficacia del Arco de Maguerez en la enseñanza de enfermería en cateterismo vesical: un estudio casi-experimental

Jonatan Deyson do Nascimento de Sousa^a
 Cristina da Silva Fernandes^a
 Maria Aline Moreira Ximenes^b
 Joselany Áfio Caetano^b
 Nelson Miguel Galindo Neto^c
 Lívia Moreira Barros^d

Como citar este artigo:

Sousa JDN, Fernandes CS, Ximenes MAM, Caetano JA, Galindo Neto NM, Barros LM. Efetividade do Arco de Maguerez no ensino de enfermagem sobre cateterismo vesical: estudo quase-experimental. Rev Gaúcha Enferm. 2021;42:e20200105. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200105>

RESUMO

Objetivo: Avaliar a efetividade do Arco de Maguerez no ensino de acadêmicos de enfermagem sobre o Cateter Vesical de Demora.
Método: Estudo quase-experimental realizado em universidade pública no nordeste brasileiro, com 29 discentes, em grupo único, no período de outubro de 2018. Os dados foram coletados antes e depois da utilização do Arco de Maguerez em intervenção educativa, a partir de instrumentos validados, referentes ao conhecimento e prática. Foi utilizado o software IBM SPSS Statistics versão 24 para análise estatística. O nível de significância adotado foi de 5% e o intervalo de confiança de 95%. A análise dos dados ocorreu a partir do teste de McNemar e Mann-Whitney.
Resultados: A mediana de acertos do conhecimento foi de 7, no pré-teste, e 9 no pós-teste ($p > 0,001$). Em relação à prática, no pré-teste a mediana de acertos foi de 28 e, no pós-teste, passou para 36, $p > 0,001$. Os acadêmicos expuseram que a tecnologia do AM baseada na problematização de caso clínico fictício tornou o aprendizado sobre Cateterismo Vesical de Demora claro e factível.
Conclusão: O Arco de Maguerez foi efetivo para melhorar o conhecimento e a habilidade dos acadêmicos de enfermagem, referentes ao Cateterismo Vesical de Demora.
Palavras-chave: Enfermagem. Cateterismo urinário. Estudantes de enfermagem. Materiais de ensino. Tecnologia educacional.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effectiveness of the Arco de Maguerez in teaching nursing students about the Bladder Catheter.
Method: Quasi-experimental study conducted at a public university in northeastern Brazil, with 29 students, in a single group, in the period of October 2018. Data were collected before and after using the Arco de Maguerez in educational intervention, using validated instruments, referring to knowledge and practice. IBM SPSS Statistics software version 24 was used for statistical analysis. The level of significance was set at 5% and the 95% confidence interval. Data analysis was performed using the McNemar and Mann-Whitney test.
Results: The median of correct answers for knowledge was 7, in the pre-test, and 9 in the post-test ($p > 0.001$). Regarding practice, in the pre-test the median of correct answers was 28 and, in the post-test, it went to 36, $p > 0.001$. The academics explained that the AM technology based on the problematization of a fictitious clinical case made learning about Bladder Catheterization Delay clear and feasible.
Conclusion: The Arco de Maguerez was effective in improving the knowledge and skill of nursing students regarding the Bladder Catheter.
Keywords: Nursing. Urinary catheterization. Students, nursing. Teaching materials. Educational technology.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la efectividad del Arco de Maguerez para enseñar a los estudiantes de enfermería sobre el cateter vesical.
Método: Estudio cuasiexperimental realizado en una universidad pública del noreste de Brasil, con 29 estudiantes, en un solo grupo, en el período de octubre de 2018. Los datos se recopilaron antes y después de usar el Arco de Maguerez en la intervención educativa, utilizando instrumentos validados, en referencia al conocimiento y la práctica. Para el análisis estadístico se utilizó el software IBM SPSS Statistics versión 24. El nivel de significancia se estableció en el 5% y el intervalo de confianza del 95%. El análisis de los datos se realizó mediante la prueba de McNemar y Mann-Whitney.
Resultados: La mediana de las respuestas correctas para el conocimiento fue 7, en la prueba previa y 9 en la prueba posterior ($p > 0.001$). En cuanto a la práctica, en la prueba previa la mediana de las respuestas correctas fue 28 y, en la prueba posterior, fue a 36, $p > 0.001$. Los académicos explicaron que la tecnología AM basada en la problematización de un caso clínico ficticio hizo que el aprendizaje sobre el Retardo de Cateterización de la Vejiga fuera claro y factible.
Conclusión: El Arco de Maguerez fue eficaz para mejorar el conocimiento y la habilidad de los estudiantes de enfermería con respecto al cateter vesical.
Palabras clave: Enfermería. Cateterismo urinário. Estudiantes de enfermería. Materiales de enseñanza. Tecnología educacional.

^a Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Sobral, Ceará, Brasil
^b Universidade Federal do Ceará (UFCE). Fortaleza, Ceará, Brasil.
^c Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE). Pesqueira, Pernambuco, Brasil.
^d Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Redenção, Ceará, Brasil.

■ INTRODUÇÃO

O Cateter Vesical de Demora (CVD) é um dos dispositivos invasivos mais utilizados nos cuidados da saúde. É indicado para pacientes que apresentam incontinência ou retenção urinária, necessidade de mensuração da diurese, coleta de amostras de urina, irrigação ou administração de medicamento na bexiga⁽¹⁾.

A taxa de utilização do CVD em pacientes críticos hospitalizados é de 12% na França⁽²⁾. Já no Brasil, estudos apontam que, em setores de cuidados críticos, como a Unidade de Terapia Intensiva (UTI), mais de 90% dos indivíduos fazem uso do cateter e 13% permanecem com o dispositivo mais de 30 dias⁽³⁾.

A correta atuação do profissional que realiza a inserção do cateter de demora é relevante, pois, falhas na realização da técnica podem determinar a contaminação vesical com microrganismos⁽⁴⁾. Assim, aponta-se a necessidade do enfermeiro, como responsável pela inserção e manipulação do CVD, ter conhecimento sobre as indicações de uso, riscos e benefícios, além de habilidade para prática do procedimento⁽⁵⁾.

Nesse contexto, a aprendizagem referente ao cateterismo vesical durante a graduação é relevante, por influenciar a qualidade da assistência profissional e os cuidados seguros ao paciente. Sobre o conhecimento e prática de acadêmicos de enfermagem acerca do CVD, estudos brasileiros mostram conhecimento teórico satisfatório em 62,1% dos acadêmicos⁽⁶⁾ e desenvolvimento da prática correta de inserção do CVD em 59,3%⁽⁷⁾, o que aponta a importância de investimento no ensino de tal procedimento, durante a graduação, para melhoria desses indicadores.

O ensino que antecede à prática real do CVD eleva o conhecimento e confiança dos estudantes⁽⁸⁾, entretanto, a escolha da estratégia didática a ser utilizada deve ocorrer direcionada por resultados científicos, de forma a ancorar o ensino do CVD com a Prática Baseada em Evidência. No ensino superior, os docentes são instigados a repensar sua prática e a substituir as formas tradicionais de ensino por metodologias diferenciadas, sobretudo pelas características do discente adulto⁽⁹⁾. Assim, dentre as opções de estratégias didáticas efetivas para o ensino da saúde, pertinentes de serem alvo de pesquisas, destaca-se a problematização a partir do Arco de Magueres (AM).

O AM é uma metodologia ativa, que integra a contextualização da realidade a ser discutido e a elaboração de um plano de solução a partir da prática coletiva e tomada de decisão comum entre os discentes, de forma que culmina na construção de estratégias factíveis para a resolução ou melhoria da situação-problema⁽¹⁰⁾. Nesse sentido, configura-se como método de problematização, uma vez que os conteúdos

construídos pelos estudantes precisam ser adaptados à sua estrutura cognitiva prévia, a fim de que descubram relações, leis ou conceitos necessários ao seu aprendizado⁽¹¹⁾.

Assim, na perspectiva de favorecer o desenvolvimento da autonomia do discente e sua co-responsabilização no processo de aprendizado⁽¹⁰⁾, compreende-se que o AM é uma estratégia para proporcionar reflexão dos discentes por meio da observação da realidade, construir conhecimentos necessários para solucionar esses problemas e, assim, alcançar transformação no processo ensino aprendizagem sobre CVD.

Assim, ao considerar a elevada utilização do CVD, a relevância de conhecimento e prática por parte dos acadêmicos de Enfermagem sobre este procedimento e que a problematização com Arco de Magueres tem se mostrado efetiva para o ensino de variados temas na Enfermagem, destaca-se a necessidade de pesquisa que contemple a efetividade da utilização do AM e prática de acadêmicos de enfermagem, acerca do CVD.

A partir disso, questiona-se “o Arco de Magueres é efetivo no ensino de acadêmicos de enfermagem sobre o Cateter Vesical de Demora?”. Acredita-se que, ao término do acompanhamento do estudo, haverá melhora no conhecimento teórico e prático sobre CVD nos discentes que participaram de intervenção educativo com uso de metodologia de aprendizagem ativa baseada no AM.

Logo, os resultados deste estudo poderão contribuir com a tomada de decisão dos profissionais envolvidos na formação em Enfermagem e no treinamento referente ao CVD. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar a efetividade do Arco de Magueres no ensino de acadêmicos de enfermagem sobre o Cateter Vesical de Demora (CVD).

■ MÉTODO

Estudo quase-experimental, do tipo antes e depois, em que todos os grupos são expostos a intervenção. Logo, o indivíduo é o seu próprio controle. Foi realizado em Instituição de Ensino Superior (IES) Pública no interior do estado do Ceará, Brasil, no período de outubro de 2018, durante o módulo acadêmico vida adulta, ministrado no quarto semestre da graduação, com carga horária de 160 horas. Neste módulo, os discentes têm a oportunidade de aprender a técnica de CVD pela primeira vez no curso de enfermagem.

A população-alvo foi formada pelos discentes matriculados no referido módulo, composta por 29 estudantes. Determinou-se, como critério de inclusão, estar regularmente matriculado no curso e, como critério de exclusão, não comparecer à intervenção educativa ou não participar de todas as fases da intervenção. Desse modo, a amostra final foi formada pelos 29 acadêmicos matriculados. Ressalta-se que a amostragem foi do tipo não probabilística intencional

e não houve cálculo amostral tendo em vista que toda a população-alvo participou do estudo.

A coleta dos dados foi realizada em três etapas: I- Pré-testes teórico e prático; II- Aprendizagem baseada no Arco de Maguerz, em que houve a educação problematizadora; III- Pós-testes teórico e prático, conforme a figura 1.

Todas as etapas ocorreram em sala privativa, na própria universidade, exceto os testes práticos, que ocorreram no laboratório de habilidades, conforme disponibilidade dos participantes e em horários alternativos às aulas, para não haver interrupção da participação dos alunos nas suas atividades curriculares. Ressalta-se que a aplicação dos instrumentos não influenciou na avaliação dos estudantes no módulo visto que essa intervenção educativa foi considerada um momento extra do módulo e não era obrigatório a participação dos discentes.

No primeiro encontro, foi apresentado o objetivo da estratégia de ensino e solicitado a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Com o aceite, houve os pré-testes teórico e prático. Para avaliação teórica, todos os estudantes foram acomodados em carteiras escolares enfileiradas e responderam o teste ao mesmo tempo. Para tal, foi utilizado instrumento de conhecimento, construído e validado por Balduino⁽¹²⁾, referente ao procedimento de cateterismo vesical de demora, que contém 12 questões fechadas, de múltipla escolha, com cinco alternativas cada e com apenas uma sendo correta.

Imediatamente após a conclusão do pré-teste teórico, houve a avaliação prática, na qual foi utilizado roteiro

estruturado do tipo checklist, também construído e validado por Balduino⁽¹²⁾, composto por 36 itens, divididos em dois blocos: o primeiro composto por observações iniciais, acerca de etapas que antecedem a inserção do cateter vesical (com oito etapas) e o segundo referente ao procedimento de inserção do cateter vesical de demora (com 31 etapas), correspondentes ao passo-a-passo para se executar corretamente o procedimento.

Para realização da prática, foi solicitado que cada acadêmico, de forma individual, se dirigisse ao laboratório de enfermagem da instituição. Ao entrar no referido laboratório, o participante foi orientado a inserir o cateter vesical de demora no manequim. Para tanto, o discente deveria escolher os materiais necessários dispostos próximo ao leito do paciente antes de iniciar a passagem da sonda. O procedimento realizado pelos discentes foi observado por três docentes, com experiência no ensino do procedimento, que realizaram, separadamente, o preenchimento do checklist retromencionado.

Um dia após a aplicação do pré-teste, os acadêmicos participaram da intervenção educativa com o Arco de Maguerz, na qual foi formulado caso clínico que apresentava história contextualizada, acerca de disfunção urinária e da necessidade de condutas frente às problemáticas descritas, que direcionavam para a inserção do CVD. A estratégia de metodologia de aprendizagem utilizada, o Arco da Problematização de Charles Maguerz, que é composto por cinco etapas (observação da realidade e definição de um problema,

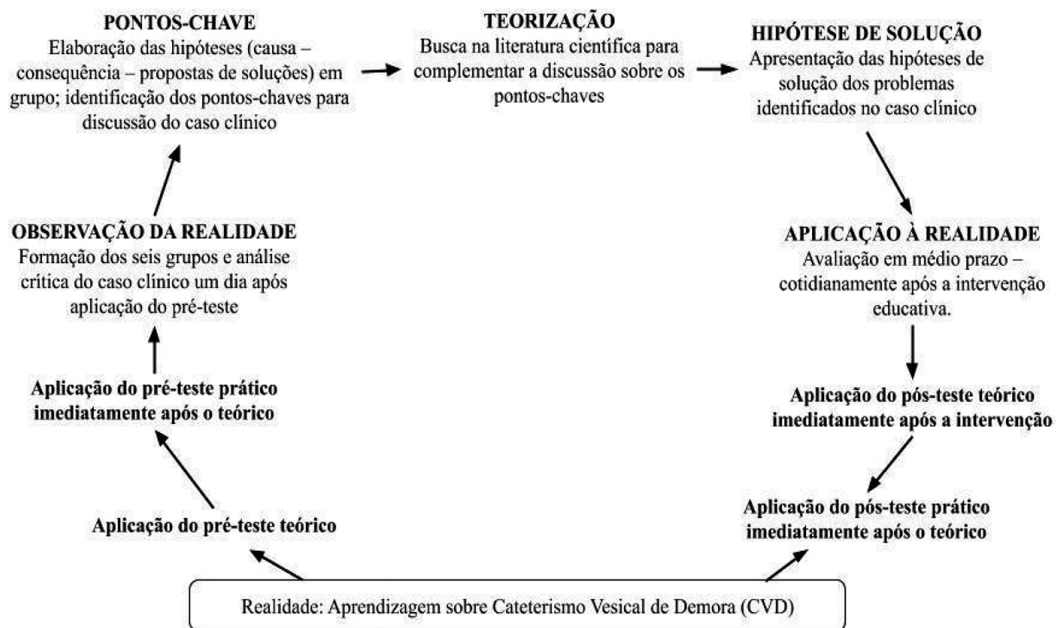


Figura 1 – Etapas da intervenção educativa baseadas no referencial do Arco de Maguerz. Sobral, CE, 2019
Fonte: Autores, 2020.

pontos-chaves, teorização, hipóteses de solução e aplicação à realidade)⁽¹⁰⁾, foi realizada para ensino do CVD, conforme detalhado no Quadro 1.

Assim, a turma foi orientada sobre as etapas do Arco de Magueréz e, após a explanação, a partir de sorteio, foi dividida em seis grupos, de forma que cada grupo foi acomodado nas carteiras escolares, em um canto distinto da sala, e recebeu o caso clínico para dar início a problematização.

Inicialmente, sucedeu-se a observação da realidade - neste momento os alunos puderam refletir criticamente acerca da história clínica do caso. Em seguida, cada grupo foi orientado e realizou o levantamento dos pontos-chave, a partir das reflexões sobre os problemas presentes no caso clínico.

Posteriormente ocorreu a teorização, na qual os acadêmicos foram em busca de informações adicionais sobre o problema identificado, na literatura científica, a partir de artigos científicos que lhe foram disponibilizados. Assim, os discentes foram orientados a prosseguir com a busca de informações e a listarem hipóteses de solução. Ademais, ocorreu a fase de aplicação da realidade, na qual os grupos foram conduzidos ao laboratório de habilidades e, individualmente, realizaram o procedimento de CVD, com posterior

roda de conversa, na qual socializaram o conhecimento construído e descreveram os resultados esperados com base nas intervenções que foram sugeridas anteriormente.

A terceira e última etapa do estudo, composta pelos pós-testes, ocorreu logo após conclusão da intervenção com Arco de Magueréz. Destaca-se que os pós-testes teórico e prático ocorreram de forma semelhante, nos mesmos locais e a partir da utilização dos mesmos instrumentos dos pré-testes.

Os dados foram compilados no Excel e submetidos ao *software* SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 24, para análise estatística. As variáveis categóricas foram analisadas a partir de frequências absolutas e percentuais. A não adesão à normalidade dos dados contínuos foi confirmada a partir do teste de Kolmogorov-Smirnov.

Assim, os acertos gerais de conhecimento e habilidade foram analisados a partir da mediana com respectivos intervalos interquartílicos 25% e 75% e submetidos ao teste de Mann-Whitney, para comparação das medianas de acertos. Os dados das avaliações teóricas e práticas, por item, foram submetidos ao teste de McNemar, para verificar a mudança de *status* entre os pré e pós-testes. O nível de significância adotado em todos os testes foi de 5% e o intervalo de confiança de 95%.

Etapa	Objetivos	Atividades realizadas
Observação da realidade e definição de um problema	Aproximação com o tema e identificação de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Contato dos acadêmicos com realidade semelhante à prática clínica, a partir de caso clínico. Observação clínica, crítica e holística do caso em questão. Identificação de problema acerca da diurese.
Pontos-chaves	Reflexão acerca dos problemas identificados e a definição pontos-chave para o desenvolvimento da investigação.	<ul style="list-style-type: none"> Discussão em grupo sobre o caso. Identificação dos principais problemas relacionados a alterações urinárias. Reconhecimento de necessidades de cuidado.
Teorização	Investigação de cada um dos pontos-chave, buscando informações confiáveis e analisando-as para se responder aos problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Contato dos alunos com a literatura científica, a partir de artigos científicos disponibilizados. Discussão sobre o tema entre os estudantes.
Hipóteses de solução	Elaboração de sugestões de intervenções para solucionar ou reduzir os danos dos problemas para o paciente.	<ul style="list-style-type: none"> Sugestão de intervenções de enfermagem. Reflexão de ações de promoção da saúde e participação ativa do paciente do cuidado.
Aplicação à realidade	Retorno esperado com base na prática aplicada a realidade.	<ul style="list-style-type: none"> Prática e registro do cateterismo vesical de demora. Apresentação dos resultados esperados na prática, com base nas intervenções de enfermagem propostas. Socialização do conhecimento construído, em roda de conversa.

Quadro 1 – Síntese do Arco de Magueréz utilizado para ensino do Cateterismo Vesical de Demora. Sobral, CE, Brasil, 2019
 Fonte: Autores, 2020.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Vale do Acaraú (Parecer: 2.806.678) em 08 de agosto de 2018, após atender a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

■ RESULTADOS

Dos 29 discentes avaliados, a maioria era do sexo feminino (75%), com mínimo de 19 anos e máximo de 27 anos, média de idade de 20,10 (\pm 1,67) anos. Quanto ao contato com o assunto, 78,5% confirmaram já ter tido contato prévio com a temática de distúrbios urinários durante as aulas de fisiologia aplicada à enfermagem.

A figura 2 apresenta os resultados provenientes das etapas do Arco de Maguerez desenvolvido como referencial para a intervenção educativa aplicada.

Na etapa de observação da realidade, os seis grupos de acadêmicos, após análise crítica da situação proposta, puderam problematizar o caso clínico a partir da identificação de intervenções de enfermagem necessárias para o distúrbio urinário apresentado. Em seguida, elencaram pontos-chaves como sinais e sintomas clínicos do paciente fictício e sua correlação com os diagnósticos de enfermagem, além de estabelecerem as intervenções necessárias para o alcance dos resultados esperados bem como se havia indicação clínica para a escolha do CVD para alívio da retenção hídrica, os cuidados antes e após o procedimento e as orientações a serem repassadas ao paciente.

Na teorização, associaram o caso clínico à literatura científica e fundamentaram seus pontos-chaves na pesquisa, o qual fomentou a prática baseada em evidências a partir da sistematização da assistência de enfermagem. Durante a hipótese de soluções, os estudantes apresentaram cuidados como realização de anamnese e exame físico para conhecer a história clínica do paciente, orientação quanto ao procedimento e registro de enfermagem como cuidados fundamentais antes e depois do CVD.

Em seguida, os acadêmicos formaram uma roda de conversa e socializaram, com todos os participantes, a síntese das discussões e soluções para o caso clínico proposto no Arco de Maguerez. Ao final, após a simulação da inserção do CVD em manequim, os acadêmicos referiram estarem satisfeitos com a estratégia educativa que possibilitou o despertar do interesse em aprender e solucionar o caso clínico, tornando possível a relação entre teoria e prática associada ao cateterismo vesical.

No tocante ao conhecimento, no pré-teste houve mediana de acertos de 7 (IQ = 5-8), enquanto no pós-teste a mediana de acertos foi de 9 (IQ = 8-10). Assim, observou-se significância no aumento da média de acertos teóricos ($p > 0,001$). A Tabela 1 apresenta os índices de acertos de cada questão que compõem o questionário aplicado.

Em relação à observação da prática, no pré-teste houve mediana de acertos de 28 (IQ = 18-31), e no pós-teste a mediana de acertos foi de 36 (IQ = 32-38), de forma que houve significância no aumento da média de acertos práticos

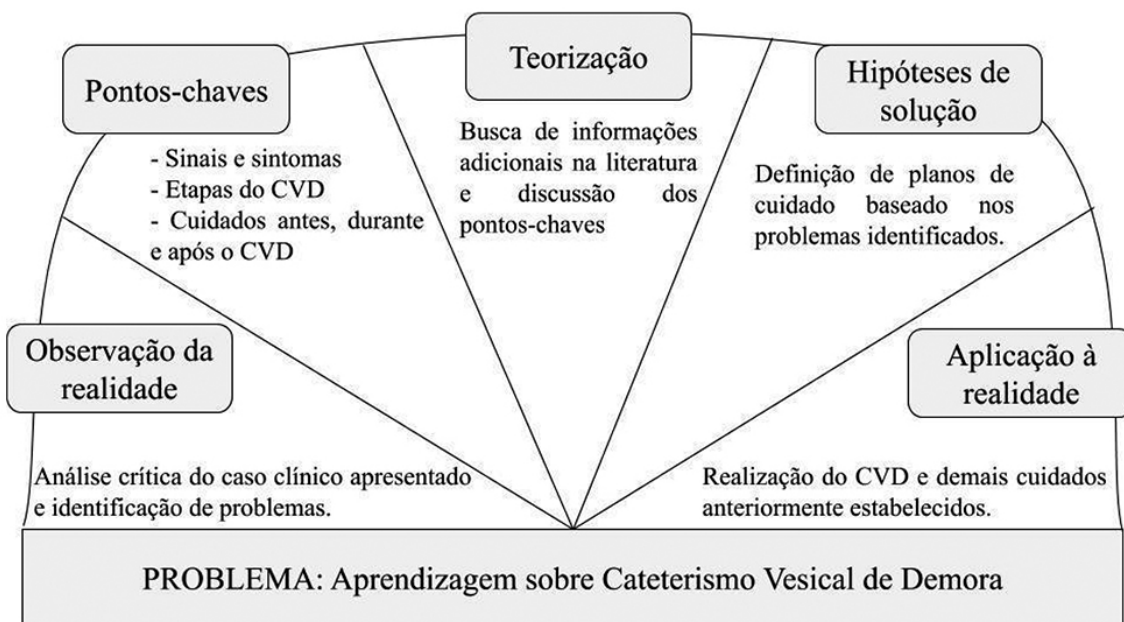


Figura 2 – Etapas percorridas na utilização do Arco de Maguerez como intervenção educativa.

Sobral, CE, 2019
Fonte: Autores, 2020.

($p > 0,001$). Para facilitar a compreensão dos dados, os acertos das habilidades dos acadêmicos de enfermagem seguem subdivididos em relação ao preparo do material, execução do procedimento e cuidados pós CVD.

Em relação ao preparo do material, foi possível observar que houve melhora da prática do aluno ao checar a prescrição,

realizar a higienização das mãos e preparar o material necessário antes de iniciar o cateterismo vesical (Tabela 2).

No que se refere à observação da execução do procedimento, verificou-se que, dos 27 itens avaliados, todos apresentaram aumento de acertos, com significância estatística em 17 deles e unanimidade de acertos em sete (Tabela 3).

Tabela 1 – Acertos em cada item do questionário de avaliação do conhecimento teórico dos discentes, sobre o cateterismo vesical de demora, Sobral, CE, Brasil, 2019

Questões	Pré-teste n(%)	Pós-teste n(%)	p-valor*
1. Seleção dos materiais necessários para CVD	24 (82,8%)	26 (89,7%)	0,500
2. Preparo do ambiente e dos materiais antes de iniciar a CVD	18 (62,1%)	19 (65%)	1,000
3. Sequência correta da técnica de CVD	6 (20,7%)	17 (58,6%)	0,001
4. Primeiro passo para se evitar ITU	25 (86,2%)	24 (82,8%)	1,000
5. Preparo do paciente para CVD	22 (75,9%)	23(79,3%)	1,000
6. Critérios para troca da sonda	1 (3,4%)	6 (20,7%)	0,125
7. Cuidados com os materiais para cateterismo	18 (62%)	27 (93,1%)	0,120
8. Sequência correta da limpeza do pênis	13 (44,8)	18 (62,1%)	0,180
9. Manuseio dos materiais durante a CVD	8 (27,6%)	27(93,1%)	<0,001
10. Posicionamento do pênis durante a inserção do cateter	7 (24,1%)	27(93,1%)	<0,001
11. Cuidados na finalização/fixação do CVD	7 (24,1%)	21(72,4%)	0,004
12. Cuidados após a passagem do CVD	28 (96,6%)	27(93,1%)	1,000

Fonte: Autores, 2020.

* Teste de McNemar.

Tabela 2 – Acertos nos itens de prática dos discentes de enfermagem sobre o cateterismo vesical de demora, em relação ao preparo do material, a partir da observação, Sobral, CE, Brasil, 2019

Questões	Pré-teste n(%)	Pós-teste n(%)	p-valor*
1. Checa prescrição com CVD	11 (37,9%)	21 (72,4%)	0,031
2. Higieniza as mãos	16 (55,2%)	29 (100%)	<0,001
3. Identifica e avalia o usuário	26 (89,7%)	29 (100%)	0,250
4. Identifica-se para o paciente	27 (93,1%)	28 (96,6%)	1,000
5. Orienta o paciente sobre o procedimento	27 (93,1%)	28 (96,6%)	1,000
6. Obtém o consentimento do paciente	28 (96,6%)	28 (96,6%)	1,000
7. Prepara o material necessário	19 (65,5%)	29 (100%)	0,002
8. Assegura a privacidade	28 (96,6%)	28 (96,6%)	1,000

Fonte: Autores, 2020.

* Teste de McNemar.

Tabela 3 – Acertos nos itens de prática dos discentes de enfermagem sobre o cateterismo vesical de demora, em relação à execução do procedimento, a partir da observação, Sobral, CE, Brasil, 2019

Questões	Pré-teste n(%)	Pós-teste n(%)	p-valor*
1. Posiciona o paciente	6 (20,7%)	12 (41,4%)	0,146
2. Calça as luvas de procedimento	2 (6,9%)	27 (93,1%)	<0,001
3. Realiza a higiene íntima	22 (75,9%)	24 (82,8%)	0,754
4. Retira as luvas	22 (75,9%)	22 (75,9%)	1
5. Higieniza as mãos	23 (79,3%)	23 (79,3%)	1
6. Coloca a bandeja próxima ao paciente	13 (44,8%)	24 (82,8%)	0,019
7. Abre corretamente o material de cateterismo e demais materiais	16 (55,2%)	29 (100%)	<0,001
8. Coloca o cateter dentro da bandeja	10 (34,5%)	27 (93,1%)	<0,001
9. Coloca o antisséptico na cuba redonda ou nas gazes	17 (58,6%)	27 (93,1%)	0,013
10. Calça as luvas estéreis.	19 (65,5%)	29 (100%)	0,002
11. Testa o balonete do cateter.	21 (72,4%)	29 (100%)	0,008
12. Conecta o cateter à bolsa coletora.	17 (58,6%)	29 (100%)	<0,001
13. Prepara gel anestésico/lubrificante.	14 (48,3%)	27 (93,1%)	0,001
14. Prepara ampola de água destilada	20 (69%)	26 (89,7%)	0,109
15. Realiza a antisepsia	21 (72,4%)	26 (89,7%)	0,180
16. Despreza corretamente as gazes utilizadas	11 (37,9%)	28 (96,6%)	<0,001
17. Coloca o campo fenestrado	22 (75,9%)	27 (93,1%)	0,180
18. Substitui o material eventualmente contaminado	11 (37,9%)	20 (69%)	0,049
19. Injeta gel anestésico/lubrificante no meato uretral do paciente	18 (62,1%)	26 (89,7%)	0,039
20. Introduce o cateter no meato urinário após posicionar o pênis corretamente	15 (51,7%)	22 (75,9%)	0,118
21. Infla o balão com água destilada	15 (51,7%)	29 (100%)	<0,001
22. Posiciona a mão não dominante durante o procedimento de forma correta	20 (69%)	29 (100%)	0,004
23. Traciona suavemente a sonda até atingir o colo vesical	20 (69%)	29 (100%)	0,004
24. Não contamina o material durante o procedimento	19 (65,5%)	26 (89,7%)	0,065
25. Retira o campo fenestrado	12 (41,4%)	15 (51,7%)	0,664
26. Fixa o cateter na região supra-púbica	18 (62,1%)	26 (89,7%)	0,039
27. Posiciona a bolsa coletora de maneira correta	21 (72,4%)	28 (96,6%)	0,039

Fonte: Autores, 2020.

* Teste de McNemar.

Em relação aos cuidados após inserção do cateter, foi identificado melhora da prática nas orientações em relação aos cuidados com o cateter e na higienização das mãos ($p > 0,001$) (Tabela 4).

Além do aumento significativo nas medianas de acertos teóricos e práticos, conforme observado nas tabelas supracitadas, dos 36 itens de habilidade observados, houve aumento significativo de acertos em 22.

Tabela 4 – Acertos nos itens de prática dos discentes de enfermagem sobre o cateterismo vesical de demora, em relação aos cuidados após inserção do cateter, a partir da observação, Sobral, CE, Brasil, 2019

Questões	Pré-teste n(%)	Pós-teste n(%)	p-valor*
1. Orienta em relação aos cuidados com o cateter	23 (79,3%)	29 (100%)	0,031
2. Deixa o usuário confortável, dando destino ao material	19 (65,5%)	23 (79,3%)	0,424
3. Higieniza as mãos	8 (27,6%)	23 (79,3%)	<0,001
4. Registra o procedimento	12 (41,4%)	20 (69%)	0,096

Fonte: Autores, 2020.

* Teste de McNemar.

DISCUSSÃO

Sabe-se que a prática de enfermagem de modo seguro e eficaz depende dos conhecimentos e habilidades, os quais devem ser adquiridos e aprimorados durante o período de formação. Estudo de método misto realizado na Índia em 2017, que revisou os currículos acadêmicos em 78 instituições de ensino, observou que a segurança do paciente não foi incluída na totalidade do conteúdo planejado de nenhum dos currículos revisados⁽¹³⁾.

A formação dos estudantes envolve um sistema complexo, com inúmeras variáveis que abarcam diferentes práticas de ensino, diversidade de conteúdo, reflexão permanente sobre as informações da realidade e problematização do método de trabalho. Os formadores de políticas de ensino apontam a necessidade da reavaliação dos currículos, incorporação dos conceitos de Segurança do Paciente e do desenvolvimento de competências específicas⁽¹⁴⁾.

É pertinente a realização de estudos que envolvam metodologias de ensino inovadoras que estimulem a compreensão do conteúdo teórico e prático e visam contribuir para o desenvolvimento de saberes e práticas adequadas durante a assistência em saúde. Além disso, favorecer a formação de graduandos em enfermagem com uso dessas metodologias sobre temáticas que envolvam os pilares da segurança do paciente nas instituições de ensino possibilitará uma melhor vivência nos estágios curriculares e redução de eventos adversos⁽¹⁵⁾.

Com isso, torna-se pertinente a implementação de pesquisas que tenham como objeto de estudo os procedimentos de enfermagem, pois a consolidação do conhecimento

teórico-prático propicia um cuidado de enfermagem efetivo e com qualidade aos pacientes.

Nesse sentido, é necessário que os estudantes busquem a construção de seus próprios saberes. Assim, é possível encontrar formas de tecnologias vinculadas à educação que promovam o processo de aprendizagem. A tecnologia educacional não é apenas o uso de meios, mas um instrumento facilitador que proporciona ao educando e educador conhecimentos que favorecem a construção e reconstrução do conhecimento. O Arco de Maguerez utilizado neste estudo é uma dessas tecnologias, que se apresenta como fomentadora do processo ensino aprendizagem problematizador⁽¹⁶⁾.

Outro estudo quase-experimental de grupo único realizado em Minas Gerais com 95 enfermeiros, para ensino de lesão por pressão baseado no referencial metodológico do Arco de Charles Maguerez, verificou que a intervenção educativa apresentou resultados satisfatórios com melhora do conhecimento dos enfermeiros e a problematização proposta favoreceu a aplicabilidades dos conceitos aprendidos⁽¹⁷⁾.

Em relação ao teste de conhecimento teórico dos acadêmicos, as questões que apresentaram melhora significativas de acertos foram sobre o manuseio de materiais durante o procedimento, o posicionamento do pênis na inserção do cateter e a finalização do CVD.

Estudo semelhante foi realizado com alunos do sétimo e oitavo período de um curso de Enfermagem em Minas Gerais - Brasil, e evidenciou que houve melhora no conhecimento sobre CVD nos alunos submetidos a aprendizagem baseada em metodologias ativas. Além disso, os resultados consolidam os achados deste estudo, visto que, também houve maiores médias sobre manuseio de materiais com

89,70% de acertos, e finalização do procedimento com 65,5% de acertos⁽⁶⁾.

A realização da técnica na sequência correta durante todo o procedimento é um dos aspectos mais importantes do procedimento. No entanto, aprimorar as habilidades dessa técnica durante a prática dos estágios é difícil para os estudantes⁽¹⁸⁾. Neste estudo, a metodologia utilizada obteve resultados positivos na questão acerca da sequência correta da técnica de CVD apresentando diferença significativa, com melhora no pós-teste.

Estudo realizado nos Estados Unidos com 13 estudantes apontou como limitações para a compreensão sobre a sequência correta do procedimento devido muitas literaturas apresentarem divergência nas informações e a forma como esta prática é repassada pelos docentes tendo em vista que alguns professores permanecem atualizados e outros não. O estudo apresenta que deve haver a padronização das informações no ensino e na avaliação dos alunos⁽¹⁹⁾.

Na análise do conhecimento prático em relação ao preparo do material houve melhoria significativa nas questões sobre a checagem da prescrição, higienização das mãos e preparo do material necessário.

A checagem da prescrição constitui uma atribuição relevante do profissional enfermeiro, de forma que respalda a realização do procedimento e confirma que o paciente se beneficiará do uso do cateter, no entanto, são observadas limitações quanto a abordagem dessa prática de enfermagem em estudos^(6,18-19) sobre conhecimentos e habilidades de estudantes e profissionais de enfermagem sobre CVD.

A higienização das mãos aparece como passo importante para prevenção de infecções, e obteve médias positivas no conhecimento dos acadêmicos sobre esta prática, ao contrário dos resultados desse estudo, pesquisa realizada no Maranhão- Brasil, com enfermeiros sobre a prática de CVD evidenciou que em 57,1% dos procedimentos realizados, a higienização das mãos não foi realizada⁽¹⁹⁾.

Estudo observacional realizado em uma unidade de terapia intensiva adulta em Minas Gerais - Brasil apontou taxa global de adesão à higiene de mãos antes e após a manipulação do cateter vesical de 5,8% e 33,5%, respectivamente ($p=0,002$)⁽²⁰⁾.

A questão sobre preparo dos materiais abordou quais os elementos hospitalares são corretos para realização do procedimento, e a maioria dos estudantes elencou a alternativa correta no pós-teste. Outro estudo também obteve resultados satisfatórios, com 89,70% de acertos quanto ao conhecimento dos estudantes sobre os materiais necessários⁽⁶⁾.

Os resultados das questões sobre a execução do procedimento obtiveram diferenças estatísticas importantes antes e depois da metodologia educativa utilizada, destacando-se: calçar luvas de procedimento; colocar bandeja próxima ao

paciente; abrir corretamente o material de cateterismo e demais materiais; colocar cateter dentro da bandeja; colocar antisséptico na cuba redonda ou gazes; calçar as luvas estéreis; testar o balonete do cateter; conectar o cateter a bolsa coletora; preparar o gel lubrificante; desprezar as gazes utilizadas; substituir o material contaminado; injetar o anestésico no meato uretral; inflar o balão; posicionamento das mãos durante o procedimento e tração da sonda.

Estudo clínico realizado na China com 26 estudantes de enfermagem nos grupos controle e intervenção, buscou avaliar o efeito de uma metodologia educativa baseada em simulação na melhora de compreensão e habilidades sobre CVD, foi evidenciado que não houve diferença significativa no conhecimento teórico, no entanto, os resultados demonstraram melhoras significativas nas habilidades clínicas no grupo com aprendizagem baseada em simulação⁽²¹⁾.

Estudo realizado no Rio Grande do Sul evidenciou que há deficiências no conhecimento e habilidade de estudantes de enfermagem, principalmente dos primeiros semestres, nas práticas de semiologia, incluindo o CVD, e que as metodologias ativas de aprendizagem são uma alternativa para proporcionar situações de processo ensino-aprendizagem que gerem continuamente a construção, desconstrução e reconstrução do conhecimento⁽²²⁾.

De modo geral, observa-se que os estudantes obtiveram melhoras significativas nas habilidades para realização do procedimento. Estudo randomizado realizado na Coreia do Sul evidenciou que o uso de metodologia ativa é útil para educar estudantes de enfermagem sobre habilidades clínicas. Além disso, foi eficaz na melhora da motivação e da confiança durante a prática de CVD⁽²³⁾.

No que se refere aos cuidados pós CVD, as questões com melhores diferenças entre pré o pós-teste foram referentes a orientação do paciente sobre cuidado com o cateter e a higiene das mãos após o procedimento.

Estudo realizado no Maranhão-Brasil com profissionais de enfermagem sobre CVD evidenciou que em 53 (95%) dos procedimentos os enfermeiros não orientaram e os pacientes de forma apropriada, sendo que a orientação está dentre as atribuições do enfermeiro, conforme previsto no Código de Ética da Enfermagem.

Revisão integrativa realizada com doze artigos sobre medidas eficazes para evitar a ITU, reforçou a educação em saúde do paciente sobre os cuidados relacionados ao cateter como estratégia para reduzir infecções e diminuir os custos hospitalares⁽⁶⁾. Portanto, é necessário que esta temática seja reforçada no ensino de estudantes de enfermagem sobre CVD, com vistas a formar profissionais que compreendam os riscos e benefícios do seu uso, de acordo com a literatura, para o aprimoramento da prática baseada em evidências.

O registro de Enfermagem é amparo legal do profissional, proporciona a continuidade da assistência em Enfermagem prestada ao paciente e constitui-se em fator de extrema relevância no exercício da profissão.

O CVD é um procedimento invasivo, que requer formação adequada para sua realização correta, e apesar de ser considerado por muitos como um processo simples, está associado a diversas complicações ao paciente.

Na academia é comum observar ansiedade de estresse nos estudantes de enfermagem frente a este procedimento, devido a técnica estéril e a sequência correta das etapas do procedimento⁽⁷⁾.

Assim, o processo de ensino tem destaque, com a necessidade de garantir uma aprendizagem participativa, compartilhada e que possibilite ao estudante praticar os conhecimentos adquiridos. A metodologia utilizada com base na problematização de casos clínicos mediada pelo o Arco de Maguerez colaborou com o desenvolvimento de discussões acerca das etapas de realização do cateterismo vesical de demora, bem como o nível de conhecimento e habilidades de acadêmicos de enfermagem.

Além disso, os resultados deste estudo poderão servir de base para melhoria da aplicação de metodologias de ensino dinâmicas e eficazes na formação de profissionais de enfermagem críticos e com habilidades práticas respaldadas em evidências científicas.

Dentre as limitações do estudo pode-se considerar o curto intervalo de tempo decorrido entre a intervenção educativa e o pós-teste e a inexistência de grupo controle verdadeiro, visto que esse era representado pelo próprio participante, não sendo possível verificar como se comportariam as variáveis analisadas em períodos maiores de intervalo e em outro grupo distinto. Além disso, salienta-se que por ser o primeiro contato com a prática de CVD, pode-se inferir que os dados obtidos são efeitos de uma intervenção educativa comum.

■ CONCLUSÃO

Os achados deste estudo permitem inferir que houve melhora no conhecimento e nas habilidades dos acadêmicos após a intervenção educativa.

No tocante ao conhecimento, a mediana de acertos passou de 7 para 9, com significância ($p > 0,001$). Mediante análise separada de cada pergunta avaliada, observou-se que, dos 12 itens, quatro (checar a prescrição, realizar a higienização das mãos e preparo do material antes de iniciar o procedimento) apresentaram aumento de acertos com significância estatística.

Quanto à habilidade, a mediana de acertos passou de 28 para 36, de forma que observou-se significância estatística

($p > 0,001$). Na análise dos itens, separadamente, dos 39, houve melhora em 22, que contemplaram a higienização prévia das mãos, assegurar a privacidade, posicionamento o usuário, abertura correta do material de cateterismo e demais materiais, realização da antissepsia, introdução do cateter no meato urinário após posicionar o pênis corretamente e o registro do procedimento no prontuário do paciente.

Assim, sugere-se a realização de novas pesquisas, com delineamentos que produzam evidências fortes (ensaios randomizados controlados e meta-análises) relativas ao conhecimento teórico e prático do CVD. Ademais, sugere-se que futuros estudos comparem a utilização do Arco de Maguerez com outras estratégias de ensino e que investiguem intervalos maiores de tempo entre a intervenção e o pós-teste.

■ REFERÊNCIAS

1. Cavalcante TMC, Braquehais AR, Bezerra PARG. Sonda vesical de demora: perfil epidemiológico da infecção urinária no centro de terapia intensiva. REPEP - Rev Tendên Enferm Profis. 2017 [citado 2020 jan 12];9(2):2164-9. Disponível em: <http://www.coren-ce.org.br/wp-content/uploads/2019/02/SONDA-VESICAL-DE-DEMORA-PERFIL-EPIDEMIOLOGICO-DA-INFEC%C3%87%C3%83-C3%81RIA.pdf>
2. Carrouget J, Legeay C, Poirier A, Azzouzi AR, Zahar JR, Bigot P. Enquête de prévalence sur le sondage vésical dans un centre hospitalo-universitaire. Progr Urol. 2017;27(5):305-11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.purol.2017.03.006>
3. Chaves NMO, Moraes CLK. Controle de infecção em cateterismo vesical de demora em unidade de terapia intensiva. R Enferm Cent O Min. 2015 [citado 2020 jan 20]; 5(2):1650-7. Disponível em: <http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/773/867>
4. Silva MFB, Santana JS, Silva CCFL. Atuação do enfermeiro na prevenção da infecção do trato urinário em pacientes com sonda vesical de demora. Enf Rev. 2019 [citado 2020 jan 06];22(2). Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/enfermagemrevista/article/view/21081>
5. Amaral DM. Postoperative vulvectomy and gallbladder catheterism: integrative review. Rev Enferm UFPE online, 2017 [citado 2019 dez 18];11(10):3948-57. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/14283>
6. Lopes AM, Souza CC, Teixeira AO. Nursing students theoretical knowledge about urinary catheterization delay. Rev Enferm Cent O Min. 2018 [citado 2019 dez 18];8e2869. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/2869/2003>
7. Orosco SS, Silva CG, Almeida TK. Conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre a técnica em cateterismo vesical. Colloq Vitae. 2019 [citado 2020 jan 08];11(3):62-71. doi: <https://doi.org/10.5747/cv.2019.v11.n3.v271>
8. Cohen A, Nottingham C, Packiam V, Jaskowiak N, Gundeti M. Attitudes and knowledge of urethral catheters: a targeted educational intervention. BJU Int. 2016;118(4):654-9. doi: <https://doi.org/10.1111/bju.13506>
9. Azevedo SB, Pacheco VA, Santos EA. Active methodologies in higher education: teacher perception in a private Federal District institution. Rev Docência Ens Sup. 2019 [citado 2020 mar 20];9:e002573. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/2573>

10. Esperidião E, Souza A, Caixeta CC, Pinho ES, Nunes, FC. Arco de Maguerez: estratégia de metodologia ativa para coleta de dados. Atas CIAIQ: Invest Qualit Saúde. 2017 [citado 2020 mar 20];2:825-34. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/view/1279/1239>
11. Clapis MJ, Marques EA, Corrêa AK, Souza MCBM, Borda KP. Problematisation methodology in primary healthcare teaching. Rev Bras Enf. 2018;71:1671-7. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0157>
12. Balduino LSC. Validação de instrumentos para avaliação do conhecimento e da habilidade acerca da sondagem vesical de demora [dissertação]. Natal (RN): Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2013 [citado 2020 set 10]. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/14794/1/LiviaSCB_DISSERT.pdf
13. Lahariya C, Gupta S, Kumar G, De Graeve H, Parkash I, Das JK. Patient safety in graduate curricula and training needs of health workforce in India: a mixed-methods study. Indian J Public Health. 2020;64(3):277-84. doi: https://doi.org/10.4103/ijph.IJPH_482_19
14. Bohomol E. Patient safety education of the graduation in Nursing from the teaching perspective. Esc Anna Nery. 2019;23(2):e20180364. doi: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0364>
15. Gomes ATL, Salvador PTCO, Goulart CF, Cecilio SG, Bethony MFG. Innovative methodologies to teach patient safety in undergraduate nursing: scoping review. Aquichan. 2020;20(1):e2018. doi: <https://doi.org/10.5294/aqui.2020.20.1.8>
16. Leal PM, Amante LN, Gironi JBR, Nascimento ERP, Magalhães ALP. Building solutions for the safety of the patient with heart disease using warfarin: a qualitative study. Texto Contexto Enferm. 2020;29:e20180002. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0002>
17. Campoi ALM, Engel RH, Stacciarini TSG, Cordeiro ALPC, Melo AF, Rezende MP. Permanent education for good practices in the prevention of pressure injury: almost-experiment. Rev Bras Enferm. 2019;72(6):1646-52. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0778>
18. Gonzalez L, Sole ML. Urinary catheterization skills: one simulated checkoff is not enough: one simulated checkoff is not enough. Clin Simul Nurs. 2014;10(9):455-60. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jecns.2014.07.002>
19. Lee NJ, Chae SM, Kim H, Lee JH, Min HJ, Park DE. Resultados de aprendizagem por vídeo baseados em dispositivos móveis no ensino de habilidades de enfermagem clínica: um estudo controlado randomizado. Comput Inform Nurs. 2016;34(1):8-16. doi: <https://doi.org/10.1097/CIN.000000000000183>
20. Mota EC, Oliveira AC. Prevention of catheter-associated urinary tract infection: what is the gap in clinical practice? Texto Contexto Enferm. 2019;28:e20180050. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0050>
21. Kim Y, Choi N, Bang H. The development and effects of a simulation-based practicum education program on urinary catheterization care for women. Int J Adv Sci Technol. 2018;113:1-10. doi: <https://doi.org/10.14257/ijast.2018.113.01>
22. Melo GSM, Tibúrcio MP, Freitas CCS, Vasconcelos QLDAQ, Costa IKF, Torres IGV. Semiotics and semiology of Nursing: evaluation of undergraduate students' knowledge on procedures. Rev Bras Enferm. 2017;70(2):249-56. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0417>
23. Barros LAA, Paiva SS, Gonçalves Filho A, Sousa SMA. Risk nursing diagnostics for adverse events in bladder catheterization installation delay. Rev Enferm UFPE on line. 2016 citado 2020 set 10;10(9):3302-12. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11410>

■ Contribuição de autoria:

Conceituação: Jonatan Deyson do Nascimento de Sousa.

Análise formal: Lívia Moreira Barros.

Metodologia: Jonatan Deyson do Nascimento de Sousa, Cristina da Silva Fernandes, Maria Aline Moreira Ximenes, Lívia Moreira Barros.

Administração de projeto: Lívia Moreira Barros.

Escrita – rascunho original: Jonatan Deyson do Nascimento de Sousa, Cristina da Silva Fernandes, Maria Aline Moreira Ximenes.

Escrita – revisão e edição: Joselany Áfio Caetano, Nelson Miguel Galindo Neto, Lívia Moreira Barros.

■ Autor correspondente:

Cristina da Silva Fernandes

E-mail: cristina.sednanref@gmail.com

Recebido: 23.04.2020

Aprovado: 12.11.202

Editor associado:

Graziella Badin Aliti

Editor-chefe:

Maria da Graça Oliveira Crossetti