

# Estrategia educativa no ensino de anatomia humana aplicada à enfermagem

## Estrategia educativa en la enseñanza de la anatomía humana aplicada a la enfermería

An educational strategy for teaching human anatomy to nurses

• Raissa Cláudia Eufrazio de Oliveira<sup>1</sup> • Jéssica Dantas de Sá Tinôco<sup>2</sup> • Millena Freire Delgado<sup>3</sup> • Isadora Costa Andriola<sup>4</sup> • Cícera Maria Braz da Silva<sup>5</sup> • Ana Luisa Brandão de Carvalho Lira<sup>6</sup> •

•1• Mestranda na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, Brasil.  
E-mail: raissa.eufrazio29@hotmail.com

•2• Doutoranda no programa de pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, Brasil.  
E-mail: jessica.dantas.sa@hotmail.com

•3• Mestranda no programa de pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, Brasil.  
E-mail: millenadelgado@gmail.com

•4• Mestranda no programa de pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, Brasil.  
E-mail: dora\_andriola@hotmail.com

•5• Mestre. Professora no Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, Brasil.  
E-mail: ccpnat@hotmail.com

•6• Doutora. Professora no Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, Brasil.  
E-mail: analuisa\_brandao@yahoo.com.br

Recibido: 14/11/2016 Aprobado: 04/09/2017

DOI: 10.15446/av.enferm.v36n1.61034



## Resumo

**Objetivo:** avaliar a eficácia de uma estratégia educativa no ensino de anatomia humana aplicada à enfermagem.

**Metodologia:** estudo descritivo, do tipo pré e pós-teste. A amostra foi composta por alunos do primeiro período do curso de enfermagem de uma universidade do nordeste do Brasil, durante o ano de 2014. A estratégia educativa foi composta por aulas expositivas dialogadas, com a utilização de casos clínicos.

**Resultados:** foram abordados os seguintes conteúdos: miologia e aplicações intramusculares; sistema nervoso e reflexos; sistema cardiovascular, punção venosa e pressão arterial; sistema geniturinário, exame ginecológico e sondagem vesical. Verificou-se evolução quantitativa no período pós-teste em todas as aulas da estratégia educativa.

**Conclusão:** a estratégia educativa foi considerada positiva, expressa pelo número de acertos no pós-teste e por associações estatísticas significativas. Destaca-se ainda a contribuição dessa estratégia no processo de formação crítica e reflexiva dos futuros enfermeiros.

**Descritores:** Enfermagem; Ensino; Anatomia (fonte: DeCS, BIREME).

## Resumen

**Objetivo:** evaluar la eficacia de una estrategia educativa en la enseñanza de la anatomía humana aplicada a la enfermería.

**Metodología:** estudio descriptivo del tipo pre y post teste. La muestra está formada por alumnos del primer semestre de enfermería de una universidad del noreste de Brasil, durante el 2014. La estrategia educativa se compone de conferencias dialogadas con el uso de casos clínicos.

**Resultados:** fueron abordados los siguientes contenidos: miología y aplicaciones intramusculares; sistema nervioso y reflejos; sistema cardiovascular, venopunción y presión arterial; sistema genitourinario, examen ginecológico y sondaje vesical. Se verificó evolución cuantitativa post-test en todas las clases de la estrategia educativa.

**Conclusión:** la estrategia educativa se consideró positiva, medida por el número de respuestas correctas en el post-test y asociaciones estadísticas significantes. También se destaca la contribución de esta estrategia al proceso de formación crítica y reflexiva de los futuros enfermeros.

**Descritores:** Enfermería; Enseñanza; Anatomía (fuente: DeCS, BIREME).

## Abstract

**Objective:** to evaluate the effectiveness of an educational strategy in teaching Human Anatomy to nurses.

**Methodology:** a descriptive study of the pre and post-course-test type. The respondents were a sample of students in the first period of the nursing course at a university of Northeast Brazil, during 2014. The educational strategy made use of lectures where the students interacted with the teachers and included the study of clinical cases.

**Results:** the course dealt with the following subjects: myology and intramuscular injections; the nervous system and reflex actions; the cardiovascular system, venipuncture and blood pressure; the genitourinary system, gynecological examinations and urinary catheterization. The post-course tests provided a quantitative confirmation of the progress of the students.

**Conclusion:** measured by the number of correct answers in the post-course test, which was statistically significant, the educational strategy was considered to be positive and also confirmed the value of the strategy for the practical training and critical thought of future nurses.

**Descriptors:** Nursing; Teaching; Anatomy (source: DeCS, BIREME).

## Introdução

A formação dos enfermeiros encontra-se permeada pelo ensino da teoria clínica associada à prática. Os conhecimentos adquiridos por esses profissionais podem ser considerados questões essenciais no ensino, uma vez que permitem aos estudantes reflexões relacionadas às ações propedêuticas, clínicas e terapêuticas em cada situação específica de sua atuação profissional. Nesse contexto, o ensino clínico configura-se como componente primordial para que os estudantes de enfermagem possam praticar os conhecimentos adquiridos na sala de aula (1).

Entre as disciplinas do currículo do curso de enfermagem, a anatomia humana destaca-se por ser parte fundamental dos currículos das ciências da saúde. É a partir desse conhecimento que lhes será possibilitada uma futura compreensão sobre processos patológicos e problemas clínicos (2, 3). Conhecer disciplinas fundamentais ao alicerce da biociência fornece sérias implicações nos padrões da prática do enfermeiro e, entre elas, garante a segurança do paciente, já que confere a esse profissional maior responsabilidade e competência em desenvolver estudos clínicos (4).

Além do supracitado, estudo identificou algumas competências importantes que são proporcionadas através da disciplina de anatomia humana como a compreensão estrutural, funcional e fisiológica dos sistemas e suas respectivas estruturas (5). Assim, faz-se necessária a associação dos conhecimentos morfológicos fornecidos pela disciplina aos fundamentos do aprendizado para a promoção de uma prática embasada cientificamente. Além disso, a disciplina proporciona fundamentação teórico-prática para subsidiar as habilidades técnicas ministradas na disciplina de semiologia e semiotécnica da enfermagem (6).

No tocante à disciplina de semiologia e semiotécnica, observa-se que ela objetiva a investigação clínica do paciente, o estudo de sinais e sintomas e a metodização das ações que norteiam o cuidado a ser aplicado (6, 7). Em suma, ela fundamenta os procedimentos técnicos, permitindo um momento de aproximação dos estudantes com técnicas, materiais e equipamentos específicos da profissão e que necessitam de habilidades, tanto manuais quanto racionais para sua execução (8).

Assim, percebe-se a importância do conhecimento da semiologia e semiotécnica na assistência sistematizada do futuro enfermeiro. Entretanto, estudo realizado com estudantes de enfermagem revela a dificuldade de integração entre a disciplina de anatomia humana e os conhecimentos semiotécnicos da enfermagem, uma vez que são componentes referentes a períodos distintos do curso (6).

Ante o exposto, entende-se que o estudante de enfermagem deve ser incentivado a construir conceitos e associações teóricas, práticas e clínicas referentes às disciplinas cursadas que lhe garantam a conexão entre os períodos e atendam aos desafios que emergiram na atenção à saúde. Acrescenta-se ainda que essa habilidade pode ser considerada como uma valiosa ferramenta na superação da fragmentação da prática educativa, a qual deveria fomentar os modelos fundamentados no processo de ação-reflexão e no olhar crítico do aprendiz (9).

Esse contexto leva o docente a buscar estratégias que atendam a esse novo cenário da educação ante as transformações sociais que suscitam a formação de profissionais críticos e reflexivos. Assim, o modelo tradicional de educação, centrado no professor, não responde em sua totalidade à formação desse novo profissional (10, 11).

Acrescenta-se ainda a divergência existente entre os conteúdos ministrados em sala de aula e o que é aplicado na prática supervisionada. Isso vem sendo representado pela dificuldade de percepção do discente quanto à aplicabilidade e viabilidade dessas metodologias no cotidiano do processo de cuidar. Nessa perspectiva, ressalta-se a contribuição de estratégias de ensino à integração dos saberes diante da fragmentação entre o saber e o fazer (12).

É válido ressaltar ainda que o ensino e a aprendizagem, conduzidos pelas estratégias de ensino com metodologias ativas, permitem a construção de expressão de pensamentos e opiniões. Isso propicia a construção do conhecimento e qualificação do estudante em um processo de avaliação que se efetua durante a trajetória da prática educativa (11).

Nesse sentido, emerge a necessidade do desenvolvimento de estratégias educativas que proporcionem aprendizado dinâmico entre os componentes curriculares, contribuindo na formação de profissionais críticos. Dessa forma, o presente estudo objetiva avaliar a eficácia de uma estratégia educativa no ensino de anatomia humana aplicada à enfermagem.

## Metodologia

Trata-se de estudo descritivo, do tipo pré e pós-teste. A população do estudo consistiu-se de 103 discentes do curso de enfermagem de uma universidade federal no nordeste do Brasil. A amostra foi composta por 40 alunos matriculados na disciplina de anatomia humana para enfermagem durante o ano de 2014, que foram selecionados por conveniência, do tipo consecutiva. Foram excluídos discentes que estavam de licença médica no momento da coleta de dados.

A estratégia elaborada foi composta por quatro aulas expositivas dialogadas, com o suporte de casos clínicos, as quais visaram revisar o conteúdo já discutido na disciplina de anatomia humana; além disso, objetivou-se inserir o aluno na perspectiva profissional do futuro enfermeiro expondo a importância do conhecimento anatômico para a compressão de funções e atividades próprias da profissão. Essas aulas estiveram associadas com os seguintes conteúdos: miologia e aplicações intramusculares; sistema nervoso e reflexos; sistema cardiovascular, punção venosa e pressão arterial; sistema geniturinário, exame ginecológico e sondagem vesical.

Dessa forma, a inovação apresentada pela estratégia baseia-se na articulação entre as disciplinas de anatomia humana e semiologia e semiotécnica para a enfermagem. A articulação foi pensada a partir de como o conhecimento anatômico será utilizado na prática da enfermagem. Ademais, a articulação dentro das aulas que compuseram a estratégia educativa envolveu uma perspectiva problematizadora, com casos clínicos que auxiliaram a conexão dos conteúdos.

As aulas foram desenvolvidas por professores de semiologia e semiotécnica da Enfermagem e ministradas por uma docente da referida disciplina, bem como por monitores dos dois componentes curriculares, no período de maio a outubro de 2014. Ao longo das exposições, houve discussão e reflexão entre os participantes do estudo.

O instrumento para a coleta de dados foi composto por pré e pós-teste, que incluiu questões referentes à integração das duas disciplinas. Cada teste contou com 10 questões objetivas referentes ao tema ministrado, que envolvia anatomia integrada à semiologia. O instrumento de coleta supracitado foi aplicado antes de cada uma das aulas que

compuseram a estratégia educativa e após estas. Os quatro instrumentos desenvolvidos foram validados quanto à aparência por duas docentes da disciplina de semiologia e semiotécnica da enfermagem, selecionadas pela experiência nas temáticas; as sugestões advindas da validação foram acatadas.

O pré-teste foi utilizado para sondar o conhecimento dos discentes nos primeiros 15 minutos que antecederam cada uma das quatro aulas. Após o término e recolhimento desse material, era dado início à aula, de acordo com o seu respectivo conteúdo, enfatizando os principais pontos de cada assunto. Ao final da abordagem, foi utilizado o pós-teste a partir da mesma dinâmica e com o mesmo conteúdo, com o objetivo de avaliar a evolução dos conhecimentos dos discentes a respeito do tema tratado.

Os dados foram organizados em planilhas do Microsoft Excel 2010, construindo-se um banco de dados a partir dos erros e acertos dos discentes em cada questionamento dos quatro instrumentos empregados, nos momentos pré e pós-intervenção. Os dados foram analisados por meio do programa IBM SPSS Statistic versão 20.0, a partir de análise descritiva e inferencial dos dados.

A análise descritiva contou com as medidas de tendência central e de dispersão, sendo aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov para a verificação de normalidade dos dados. Para a análise descritiva das variáveis qualitativas, calcularam-se frequências absolutas e relativas. A análise inferencial ocorreu por meio do teste de McNemar, que possibilitou associar estatisticamente as respostas do pré e pós-teste de cada um dos discentes. Para tanto, adotou-se um nível de significância estatística de 5 % ( $p < 0,05$ ).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição responsável pela pesquisa, apresentando Certificado de Apresentação para Apreciação Ética n.º 347.914 e Protocolo n.º 18759913.0.0000.5537. Os participantes da pesquisa manifestaram a aceitação em participar do estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## Resultados

Os resultados mostram que a estratégia foi composta de quatro aulas, realizadas com discentes de enfermagem, com idade média de 19 anos. A primeira abordou o conteúdo de miologia e aplicações intramusculares. Assim, foram discutidas temáti-

cas como: situação-problema sobre o assunto, revisão da anatomia do sistema muscular, noções de semiologia e semiotécnica na aplicação intramuscular e questões reflexivas a respeito do assunto. Os resultados da pesquisa na modalidade pré e pós-teste relacionados à primeira aula encontram-se apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Nível de acerto pré e pós-aula sobre miologia e aplicações intramusculares (Natal-RN, 2015)

Temáticas dos questionamentos	Acertos		Valor p <sup>1</sup>
	Pré-teste	Pós-teste	
Componentes do músculo	72,5 %	85,0 %	0,227
Fundamentos da miologia	60,0 %	67,5 %	0,549
Tendão	65,0 %	90,0 %	0,013*
Músculos para aplicações intramusculares	57,5 %	87,5 %	0,004*
Volume recomendado para a aplicação	15,0 %	90,0 %	0,000*
Técnica para a aplicação intramuscular	95,0 %	100,0 %	-
Vantagens da aplicação intramuscular	72,5 %	87,5 %	0,109
Materiais necessários para o procedimento	82,5 %	97,5 %	0,031*
Áreas anatómicas para a delimitação	2,50 %	55,0 %	0,000*
Importância da delimitação correta	95,0 %	97,5 %	1,000

<sup>1</sup>Teste de McNemar; \*Variáveis que apresentaram associação estatística significativa.

Fonte: dados da pesquisa.

A estratégia educativa na aula exposta na Tabela 1 apresenta um retorno positivo, uma vez que foi possível perceber uma evolução quantitativa no período pós-teste em todos os questionamentos oferecidos. A abordagem do conteúdo de Técnica para a aplicação intramuscular destacou-se por apresentar um resultado de 100 % de acertos. Já as questões que focaram os assuntos Tendão, Técnica para a aplicação intramuscular, Volume recomendado para a aplicação, Materiais necessários para o procedimento e Áreas anatómicas para a delimitação apresentaram uma considerável evolução quanto aos acertos no pré e no pós-teste, representados pela associação estatística significativa.

Na segunda aula, *sistema nervoso e reflexos*, foram tratados os temas do conteúdo programático, seguidos de discussões e da participação ativa dos discentes, que envolveram uma situação-problema sobre o tema, questões sobre a anatomia do sistema nervoso, como a revisão dos nervos cranianos, bem como do sistema nervoso central e periférico, além do exame físico neurológico completo e dos instrumentos de trabalho necessários para que o

enfermeiro realize sua avaliação junto ao paciente. Também foi exibido um caso clínico para posterior discussão. Na Tabela 2, observa-se a quantidade de acertos do pré e pós-teste da segunda aula.

**Tabela 2.** Nível de acertos pré e pós-aula sobre sistema nervoso e reflexos (Natal-RN, 2015)

Temáticas dos questionamentos	Acertos		Valor p <sup>1</sup>
	Pré-teste	Pós-teste	
Classificação dos nervos cranianos	32,3 %	87,1 %	0,000*
Intumescências da medula espinal	71,0 %	96,8 %	0,008*
Pares de nervos cranianos	35,5 %	90,3 %	0,000*
Exame físico neurológico	3,20 %	77,4 %	0,000*
Função dos nervos cranianos	3,20 %	61,3 %	0,000*
Reflexos exteroceptivos	19,4 %	48,4 %	0,035*
Reflexos propioceptivos	19,4 %	67,7 %	0,000*
Testes neurológicos	38,7 %	83,9 %	0,001*
Nervo oculomotor	3,20 %	77,4 %	0,000*
Nervo trigêmeo	35,5 %	90,3 %	0,000*

<sup>1</sup>Teste de McNemar; \*Variáveis que apresentaram associação estatística significativa.

Fonte: dados da pesquisa.

A segunda aula, representada na Tabela 2, apresentou evolução considerável na avaliação de pré e pós-teste, uma vez que exibiu um crescimento no número de acertos em todos os questionamentos oferecidos aos discentes participantes da pesquisa, por meio da presença da associação estatística significativa nas dez perguntas contidas no teste.

Na aula referente ao *Sistema cardiovascular, punção venosa e pressão arterial*, foi apresentado um caso clínico e abordadas uma situação-problema sobre o tema, a revisão do sistema cardiovascular, especificando nomenclaturas e funções das estruturas correspondentes, bem como a atuação do enfermeiro nos procedimentos de punção venosa e aferição da pressão arterial. Os acertos avaliados no pré e pós-teste encontram-se na Tabela 3.

A Tabela 3 demonstra o resultado positivo na pesquisa da estratégia avaliada na terceira aula. Quando, após ser comparado e ponderado o número de acertos nos dois momentos da pesquisa, foi possível perceber o destaque nos questionamentos referentes a Materiais necessários para a verificação da pressão arterial; Parâmetros de normalidade para a pressão arterial e Complicações da infusão venosa, a partir do alcance de 100 % na quantidade de acertos do pós-teste. Além da evolução nas temáticas: Sístole ventricular, Anatomia cardíaca, Hipertensão arterial, Fatores de risco

para hipertensão arterial, Vantagens e desvantagens da infusão venosa e Locais de aplicação venosa, à medida que se destacam pelo melhor aproveitamento, já vez que apresentaram associação estatística significativa.

**Tabela 3.** Nível de acertos pré e pós-aula sobre sistema cardiovascular, punção venosa e pressão arterial (Natal-RN, 2015)

Temáticas dos questionamentos	Acertos		Valor p <sup>1</sup>
	Pré-teste	Pós-teste	
Valvas cardíacas	77,8 %	83,3 %	1,000
Sístole ventricular	50,0 %	88,9 %	0,016*
Anatomia cardíaca	11,1 %	55,6 %	0,008*
Hipertensão arterial	50,0 %	88,9 %	0,0016*
Materiais necessários para a verificação da pressão arterial	27,8 %	100,0 %	-
Parâmetros de normalidade para a pressão arterial	100,0 %	100,0 %	-
Fatores de risco para a hipertensão arterial	11,1 %	77,8 %	0,000*
Vantagens e desvantagens da infusão venosa	22,2 %	83,3 %	0,003*
Locais de aplicação venosa	16,7 %	94,4 %	0,000*
Complicações da infusão venosa	11,1 %	100,0 %	-

<sup>1</sup>Teste de McNemar; \*Variáveis que apresentaram associação estatística significativa.

**Fonte:** dados da pesquisa.

**Tabela 4.** Nível de acerto pré e pós-aula sobre sistema geniturinário, exame ginecológico e sondagem vesical (Natal-RN, 2015)

Temáticas dos questionamentos	Acertos		Valor p <sup>1</sup>
	Pré-teste	Pós-teste	
Órgãos do sistema urinário	77,8 %	83,3 %	1,000
Anatomia do sistema urinário	33,3 %	94,4 %	0,001*
Sistema urinário feminino	22,2 %	66,7 %	0,008*
Exame físico da genitália feminina	44,4 %	88,9 %	0,008*
Exames do sistema reprodutor feminino	83,3 %	100,0 %	-
Instrumentos para o exame do sistema reprodutor feminino	16,7 %	100,0 %	-
Sondagem vesical	83,3 %	88,9 %	1,000
Tipos de sondagem vesical	33,3 %	88,9 %	0,002*
Técnica de sondagem vesical	27,8 %	100,0 %	-
Sondagem vesical masculina	16,7 %	72,2 %	0,006*

<sup>1</sup>Teste de McNemar; \*Variáveis que apresentaram associação estatística significativa.

**Fonte:** dados da pesquisa.

A quarta aula uniu as temáticas *Sistema geniturinário, exame ginecológico e sondagem vesical*. A apresentação do conteúdo envolveu uma situação problemática sobre o tema, a explanação da anatomia do sistema geniturinário masculino e feminino; um exame ginecológico realizado pelo enfermeiro e a técnica da sondagem vesical, bem como os materiais utilizados nesses procedimentos. Além disso, foi apresentado um caso clínico de acordo com o tema tratado, para posterior discussão. A avaliação dos acertos nos momentos pré e pós-teste estão apresentados na Tabela 4.

O resultado a respeito da referida aula apresentou um maior número de acertos em todos os questionamentos no momento pós-teste, o que mostrou a evolução dos conhecimentos dos participantes do estudo em relação à temática abordada. Por fim, destacam-se os seguintes questionamentos: Exame do sistema reprodutor feminino; Instrumentos para o exame do sistema reprodutor feminino e Técnica de sondagem vesical, com 100 % de acerto no pós-teste. Além das questões sobre Anatomia do sistema urinário, Sistema urinário feminino, Exame físico da genitália feminina, Tipos de sondagem vesical e sondagem vesical masculina, que apresentaram associação estatística significativa no resultado do pós-teste.

## Discussão

Os resultados da estratégia educativa nas tabelas externaram evolução considerável na avaliação de pré e pós-teste, uma vez que exibiram elevação no quantitativo de acertos em todos os questionamentos oferecidos aos participantes da pesquisa. Esses dados revelam a importância do aprimoramento de estratégias de ensino, enfatizando-se uma aprendizagem baseada na interligação entre conteúdos e disciplinas ministrados ao longo da estrutura curricular. Essas medidas contribuem para o avanço da ciência da enfermagem, pois possibilitam a aquisição de um raciocínio e habilidades primordiais à sua prática clínica (13).

Considerando os avanços científicos, é também necessário incorporar o uso da tecnologia na educação com vistas a fortalecer uma aprendizagem mais flexível, criativa e interativa. Modelos pedagógicos focados em aulas expositivas e não interativas podem levar à desmotivação dos alunos, dificultando o processo de aprendizagem. O aluno deve ser percebido como uma pessoa ativa, capaz de determinar o próprio aprendizado e

estimular a experiência e o pensamento crítico (14).

A universidade surge como um importante elemento nesse processo, pois favorece aos professores e discentes esse estímulo, através de formas de interação entre as disciplinas e a prática. Tal interação proporciona ao aluno o desenvolvimento de habilidades de reflexão, observação e análise crítica. Acrescenta-se ainda que essas atividades propiciam ações crítico-reflexivas (15). Atividades essas encontradas na estratégia educativa desenvolvida no presente estudo e observadas como positivas ao processo ensino-aprendizagem.

Acrescenta-se que os resultados obtidos a partir dos dados amostrais revelaram uma tendência de prevalência do sexo feminino, de faixa etária jovem, nas quatro aulas da estratégia educativa. É perceptível que a profissão de enfermagem se mantém prevalentemente feminina em todos os níveis de atuação (15-18), e tal prevalência no estudo é ressaltada para fins de replicação da estratégia de ensino desenvolvida.

No tocante à média de idade identificada no estudo, esta coaduna com a literatura (19). A prevalência de faixa etária jovem no curso de enfermagem reafirma a necessidade de se inserir no processo pedagógico metodologias que favoreçam a formação de maneira ativa, interativa e reflexiva (15).

O aprendizado a partir de estratégias educativas reflete um resultado positivo quanto ao seu objetivo, na medida em que proporciona aos discentes curiosidades, interesse e desejo em aprender o que está sendo passado. Elas são instrumentos facilitadores do processo de ensino-aprendizagem utilizado como meio de transferência de conhecimentos, proporcionando ao sujeito a participação num momento de troca de experiências conduzente à melhoria das capacidades (20). A elaboração de uma estratégia educativa dentro da área da saúde, principalmente, com o objetivo de ponderar a validação do projeto a ser aplicado, é extremamente válida no processo de construção do conhecimento (21).

A compreensão do entendimento do corpo a ser cuidado deve ser assimilada pelos acadêmicos como elemento significativo e interativo da formação profissional. Ela deve ser entendida como o alicerce teórico que subsidia as atividades práticas do enfermeiro, além de conferir-lhe um corpo de conhecimentos específicos acerca da morfologia

humana, como elo interdisciplinar à semiologia e à semiotécnica. Seria paradoxal fomentar discussões fundamentalmente biológicas em torno da anatomia humana e dos fatores da prática sensível almejada pela enfermagem e por suas múltiplas dimensões. É extremamente relevante buscar um ponto em comum entre as disciplinas, para ações de cuidar que integrem o conhecimento adquirido na academia para a prática profissional (22).

A primeira aula sobre miologia e aplicações intramusculares abrangeu um importante assunto quanto à formação do enfermeiro, e trouxe resultados positivos nos valores avaliados no pós-teste. Essa implicação pode ser entendida como de fundamental relevância na construção do conhecimento do acadêmico. Uma vez que as associações entre a teoria da anatomia dos músculos e a técnica da aplicação intramuscular como parte do ensino semiotécnico foram apresentadas de uma forma dinâmica, levando em conta a prática correta, reduzindo o risco de iatrogenias pelos futuros profissionais. O conhecimento das estruturas anatômicas é essencial nas aplicações intramusculares, em que o enfermeiro deve ser capaz de desenvolver um pensamento clínico e reflexivo no momento de realizar a técnica a partir do conhecimento que advém da teoria (23).

Abordar o conhecimento anatômico do sistema nervoso como estratégia educativa torna-se relevante, sobretudo quanto à eficácia e eficiência da avaliação neurológica realizada pelo enfermeiro, uma vez que, a partir dessa ponderação, é permitida a detecção de anormalidades referente ao sistema investigado. Ademais, representa a etapa de investigação do processo de enfermagem, na qual uma investigação clínica eficaz, a partir de uma avaliação eficaz, refletirá na acurácia dos diagnósticos de enfermagem inferidos ao paciente (24).

Dessa forma, as doenças neurológicas exigem um conhecimento considerável do profissional enfermeiro, contribuindo para a aplicação da sistematização da assistência de enfermagem, principalmente para a identificação dos diagnósticos de enfermagem e a seleção de intervenções utilizadas pelo profissional (24).

A aula que abordou o tema Sistema cardiovascular, punção venosa e pressão arterial apresentou um crescimento quantitativo considerável na modalidade pós-teste, corroborando com o objetivo da estratégia oferecida. É de suma importância que o

enfermeiro conheça a anatomia do sistema cardiovascular e as técnicas que envolvem esse sistema, na prática profissional, como a pressão arterial e a punção venosa. O correto desenvolvimento de procedimentos que envolvem o coração ou os vasos circunjacentes ou que apenas estão formando a anatomia vascular é essencial para garantir a melhoria na qualidade da assistência e, conseqüentemente, a segurança do paciente (25).

A temática tratada na última aula, Sistema geniturinário, exame ginecológico e sondagem vesical, apresentou o segundo maior crescimento quantitativo na modalidade pós-teste da estratégia educativa avaliada. Esse número possivelmente demonstra a importância atribuída ao assunto no que diz respeito às habilidades práticas exigidas do aluno. No âmbito da sondagem vesical, procedimento frequente e relevante na prática cotidiana do enfermeiro, o interesse dos estudantes pelo saber-fazer influencia diretamente a obtenção desses escores.

Dessa maneira, destaca-se que o investimento na sistematização do conhecimento do enfermeiro ante um exame ginecológico, bem como um procedimento de cateterismo vesical, proporciona segurança e presteza na qualidade dessa assistência, o que garante o sucesso da intervenção e a diminuição de ocorrências de infecções do trato urinário, controlando as incidências de complicações para o paciente (26).

Assim, a utilização de estratégia educativa no ensino da anatomia humana e sua relação com a semiologia e semiotécnica da enfermagem apresentou-se relevante na formação do discente quanto à articulação dos conhecimentos teóricos e práticos, diante dos resultados positivos apresentados. A compreensão do aluno a respeito dessas temáticas articuladas permite a formação de um profissional capacitado a desenvolver a assistência adequada, que envolve conteúdos elementares no conhecimento da profissão. Fato esse que contribuirá para o planejamento de ações de enfermagem de forma segura e a sua implementação apropriada e, conseqüentemente, o alcance de resultados positivos em saúde no desempenho do seu cuidado.

## Conclusão

A estratégia educativa no ensino da anatomia humana aplicada à semiologia e semiotécnica realizada com discentes do curso de graduação em enfermagem foi positiva, na medida em que foi identifica-

do aumento significativo no número de acertos em cada uma das aulas realizadas.

O presente estudo é relevante para a prática da enfermagem, pois permite ao aluno associar a teoria da anatomia e da semiologia e semiotécnica com a prática profissional; além disso, contribui para a formação de futuros enfermeiros mais críticos e reflexivos.

A limitação do estudo se dá na impossibilidade de participação de todos os discentes da disciplina de anatomia humana nas aulas que compuseram a estratégia educativa, havendo um grande número de faltosos. Sugere-se a realização de novos estudos que façam uso de grupos controle para a avaliação de estratégias educativas que envolvam as disciplinas de anatomia humana e semiologia e semiotécnica da enfermagem.

## Referências

- (1) Merighi MAB, Jesus MCP, Domingos SRF, Oliveira DM, Ito TN. Ensinar e aprender no campo clínico: perspectiva de docentes, enfermeiras e estudantes de enfermagem. *Rev Bras Enf* [periódico na internet]. 2014 [acesso: 7 jan. 2015];67(4):505-11. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2014670402>
- (2) Papa V, Vaccarezza M. Teaching anatomy in the XXI century: new aspects and pitfalls. *Sci World J* [serial on the Internet]. 2013 [access: 2017 Nov. 13];1-5. Available from: DOI: 10.1155/2013/310348
- (3) Alsaid B. Slide shows vs graphic tablet live drawing for anatomy teaching. *Morphologie*. [serial on the Internet]. 2016 [access: 2017 Nov. 13];100(331):210-15. Available from: DOI: 10.1016/j.morpho.2016.05.003
- (4) Mannix J, Wilkes L, Jackson D (2013). Marking out the clinical expert/clinical leader/clinical scholar: perspectives from nurses in the clinical arena. *BMC Nurs* [serial on the Internet]. 2013 [access: 2017 Nov. 13];12:12. Available from: DOI: 10.1186/1472-6955-12-12
- (5) Arruda RM, Souza CRA. Aproveitamento teórico-prático da disciplina anatomia humana do curso de fisioterapia. *Rev Bras Educ Md* [periódico na internet]. 2014 [acesso: 20 jan. 2015];38(1):65-71. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v38n1/09.pdf>
- (6) Silva OS, Dias SL, Henrique JCF, Soares EF, Figueiredo NMA. Discurso sobre anatomia humana no currículo integrado de enfermagem. *Fundam. care* [periódico na internet]. 2013 [acesso: 22 jan. 2015];5(1):3136-49. Disponível em: DOI: 10.9789/2175-5361.2013v5n1p3136
- (7) Vieira CZ, Oliveira BGRB, Valente GSC. Education and autonomy of nurses in the prevention and treatment of wounds. *J res: fundam care* [serial on the Internet]. 2013 [access: 05 Jan. 2015]; 5(4):706-715.

Available from: DOI: 10.9789/2175-5361.2013v5n4p706

(8) Schmitt MD, Ribeiro MC, Adamy EK, Brum MLB, Zanotelli SS. Contribuições da monitoria em semiologia e semiótica para a formação do enfermeiro: relato de experiência. *Cidadania em ação: revista de extensão e cultura*. [periódico na internet]. 2013 [acesso: 5 mar. 2015];7(1):1-8. Disponível em: [http://www.revistas.udesc.br/index.php/udescemacao/article/viewFile/3264/pdf\\_37](http://www.revistas.udesc.br/index.php/udescemacao/article/viewFile/3264/pdf_37)

(9) Prado ML, Medina-Moya JL, Martínez-Riera JR. La producción del conocimiento en educación en enfermería en España y Brasil: una revisión integrativa. *Texto & Contexto Enferm* [revista en Internet]. 2011 [acesso: 20 ene. 2015];20(3):407-15. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v20n3/24.pdf>

(10) Simon, E, Jezine E, Vasconcelos EM, Ribeiro KSQS. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e educação popular: encontros e desencontros no contexto da formação dos profissionais de saúde. *Interface* [periódico na internet]. 2014 [acesso: 5 mar. 2015];18(2):1355-64. Disponível em: DOI: 10.1590/1807-57622013.0477

(11) Sebold LF, Kempfer SS. Active methodologies as strategies in nursing teaching: Raising awareness towards healthy habits. *J Nurs Educ Pract* [serial on the Internet]. 2013 [acesso: 2015 Mar. 01];3(6):43-50. Available from: DOI: <https://doi.org/10.5430/jnep.v3n6p43>

(12) Monteiro MDBD, Dantas BB, Moura SG, Dantas DA, Ferreira Filha MO. Health education: literature review in national journals. *Rev enferm UFPE on-line* [serial on the Internet]. 2013 [acesso: 2015 Mar. 10];7(esp):6283-7. Available from: DOI: 10.5205/ruol.4397-36888-6-ED.0710esp201329

(13) Teixeira CRS, Kusumota L, Braga FTMM, Gaio-so VP, Santos CB, Silva VLS, et al. Use of simulator in teaching nursing clinical evaluation. *Texto & Contexto Enferm* [serial on the Internet]. 2011 [acesso: 2015 May 05];20(Esp):187-93. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072011000500024>

(14) Hara CYN, Aredes NDA, Fonseca LMM, Silveira RCCP, Camargo RAA, et al. Clinical case in digital technology for nursing students learning: An integrative review. *Nurse Educ Today* [serial on the Internet]. 2016 [acesso: 2016 Oct. 10];38:119-25. Available from: DOI: 10.1016/j.nedt.2015.12.002

(15) Donati L, Alves MJ, Camelo SHH. O perfil do estudante ingressante no curso de graduação em enfermagem de uma faculdade privada. *Rev. Enferm. UERJ* [periódico na internet]. 2010 [acesso: 15 out. 2015];18(3):446-50. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v18n3/v18n3a19.pdf>

(16) Costa LHR, Coelho EAC. Ideologies of gender and sexuality: the interface between family upbringing and nursing education. *Texto & Contexto Enferm* [serial on the Internet]. 2013 [acesso: 2017 May 12];22(2):485-92. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n2/en\\_v22n2a26.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n2/en_v22n2a26.pdf)

(17) Santos EA, Bomfim AMA, Hita LF, Souza MEDCA. Elective subjects: inter-professionalism experience in the training of future health professionals. *J Nurs*

UFPE online. [serial on the Internet]. 2014 [acesso: 2017 May 12];8(11):4017-23. Available from: DOI: 10.5205/ruol.6679-58323-1-ED.0811201426

(18) Inagaki ADM, Ribeiro CJN, Silva AKA, Abud ACF, Santos AO, et al. Knowledge of nursing and medicine students on toxoplasmosis. *J Nurs UFPE on-line* [serial on the Internet]. 2015 [acesso: 2017 May 12];9(10):9469-77. Available from: DOI: 10.5205/ruol.7944-69460-1-SM.0910201507

(19) Santos AAA, Alcará AR, Zenorini RPC. Estudos psicométricos da escala de motivação para a aprendizagem de universitários. *Fractal Rev Psicol* [periódico na internet]. 2013 [acesso: 12 maio 2017];25(3):531-46. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1984-02922013000300008&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1984-02922013000300008&script=sci_abstract&tlng=pt)

(20) Barros E JL, Santos SSC, Gomes GC, Erdmann AL. Educational geronto-technology for ostomized seniors from a complexity perspective. *Rev Gaúcha Enferm* [serial on the Internet]. 2012 [acesso: 2017 May 12];33(2):95-101. Available from: DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000200014>

(21) Andrade LZC, Freitas DT, Holanda GF, Silva VM, Lopes MVO, Araújo TL. Desenvolvimento e validação de jogo educativo: medida da pressão arterial. *Rev Enferm UERJ* [periódico na internet]. 2012 [acesso: 12 maio 2017];20(3):323-7. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v20n3/v20n3a07.pdf>

(22) Silva PS, Dias SL, Henriques JCF, Soares EF, Figueiredo NMA. Discourse about human anatomy in the integrated curriculum of nursing. *Fundam care* [serial on the Internet]. 2013 [acesso: 2017 May 12];5(1):3136-49. Available from: DOI: 10.9789/2175-5361.2013v5n1p3136

(23) Silva PS, Vidal SV. As relações anatômicas envolvidas na administração de medicamentos por via intramuscular: um campo de estudo do enfermeiro. *Enferm glob* [periódico na internet]. 2013 [acesso: 12 maio 2017];12(30):170-82. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.12.2.143231>

(24) Louredo DS, Sá SPC, Camacho ACLF. The relationship between the nursing diagnosis and cognition tests performed on elderlies with alzheimer's disease. *Fundam care* [serial on the Internet]. 2014 [acesso: 2017 May 12];6(1):271-281. Available from: DOI: 10.9789/2175-5361.2014v6n1p271

(25) Oliveira AKA, Medeiros LP, Melo GSM, Torres GVT. Passos da técnica de punção venosa periférica: revisão integrativa. *Arq Ciênc Saúde* [periódico na internet]. 2014 [acesso: 12 maio 2017];21(1):88-95. Disponível em: [http://repositorio-racs.famerp.br/racs\\_ol/vol-21-1/ID-578-21\(1\)-\(Jan-Mar-2014\).pdf](http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-21-1/ID-578-21(1)-(Jan-Mar-2014).pdf)

(26) Mercês MC, Carvalho MAM, Araújo PRS, Queiroz AB, Silva BSM, Sousa MNM, et al. A prática do(a) enfermeiro(a) na inserção do cateter de Foley em pacientes de unidade de terapia intensiva: limites e possibilidades. *Rev Epidemiol Control Infect* [periódico na internet]. 2013 [acesso: 12 maio 2017];3(2):55-61. Disponível em: DOI: 10.17058/reci.v3i2.3157