

## Contribuição de um módulo instrucional para avaliação de linfonodos: um experimento\*

Francine Lima Fulquini<sup>1,2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-2655-2009>

Cristina Mara Zamarioli<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-4757-7611>

Bárbara Gadioli<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-7161-5382>

Luciana Kusumota<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-9290-3722>

Fernanda Raphael Escobar Gimenes<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-5174-112X>

Emília Campos de Carvalho<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-0738-0539>

**Objetivo:** avaliar a contribuição de um módulo instrucional para a identificação do número e das características de linfonodos por estudantes de graduação em enfermagem. **Método:** estudo experimental, aleatorizado, controlado e mascarado utilizando para intervenção um módulo instrucional. Os 68 estudantes que compuseram o grupo controle ou o grupo experimento realizaram nas fases inicial e final a palpação dos linfonodos em protótipo, seguindo-se o registro livre das características e número dessas estruturas. Ao grupo experimento foi aplicado, entre as fases, o módulo instrucional (protótipo de palpação e um instrumento-guia de registro). Para análise empregou-se estatística descritiva e regressão linear mista. **Resultados:** o grupo experimento apresentou maior acerto ( $p < 0,05$ ) na avaliação do tamanho, consistência, mobilidade e coalescência dos linfonodos na fase final quando comparado ao controle; ainda, apresentou mais chances de avaliar corretamente a consistência (OR 45,26; IC 95% 7,74 – 264,54;  $p < 0,0001$ ), mobilidade (OR 55,95; IC 95% 12,45 – 251,60;  $p < 0,0001$ ) e tamanho (OR 25,64; IC 95% 3,92 – 160,62;  $p = 0,0002$ ) dos linfonodos. **Conclusão:** os resultados reforçam a contribuição do módulo instrucional para o aumento do conhecimento de estudantes de enfermagem sobre a avaliação de linfonodos.

**Descritores:** Ensino; Exame Físico; Sistema Linfático; Materiais de Ensino; Treinamento por Simulação; Enfermagem.

\* Artigo extraído da dissertação de mestrado "Contribuição de um módulo instrucional no desenvolvimento de habilidades de avaliação de linfonodos: um experimento", apresentada à Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Ribeirão Preto, SP, Brasil. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001 e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Processo F404831/2016-8, Projeto Universal 01/2016, Brasil.

<sup>1</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

### Como citar este artigo

Fulquini FL, Zamarioli CM, Gadioli B, Kusumota L, Gimenes FRE, Carvalho EC. Contribution of an instructional module for lymph node evaluation: An experiment. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29:e3408. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.4166.3408>.

URL

mês dia ano

## Introdução

A prática do exame físico pelo enfermeiro tem sido reconhecida como relevante parte do processo de cuidar<sup>(1)</sup>, dado que permite a construção do raciocínio clínico na identificação dos agravos ou condições apresentadas pelo paciente, bem como auxilia na escolha das intervenções para alcance dos objetivos estabelecidos para a sua recuperação ou manutenção da saúde.

Contudo, temos vivenciado o desenvolvimento parcial deste procedimento na prática clínica, em que pese que há décadas a literatura nacional já destacava a preocupação com a avaliação clínica ensinada aos futuros profissionais enfermeiros e a necessidade de se preparar corpo docente para o ensino dessa temática, inclusive culminando em ações voltadas para elevar tais competências nos professores<sup>(2)</sup>. Igualmente deficitária é a qualidade dos registros acerca do exame físico realizado por enfermeiros<sup>(3)</sup>.

Considerando que as habilidades e competências necessárias para a obtenção de dados no exame físico são dependentes das estratégias de ensino, interessa-nos contribuir para a atualização dos conteúdos ensinados, diretamente relacionado às expectativas de desempenho dos estudantes, como alerta a literatura<sup>(4)</sup>.

Estudo mais recente ainda aponta diversos entraves à realização do exame físico podendo ser relacionados "à precarização do trabalho, a falhas no processo formativo dos componentes da equipe de enfermagem, à organização das suas rotinas de trabalho ou mesmo a dificuldades de ordem operacional na gerência do serviço"<sup>(5)</sup>.

Dentre as dificuldades referidas por estudantes de enfermagem para o exercício do exame físico destacam-se obstáculos no processo de formação, como o pouco tempo das aulas teóricas e de práticas em laboratórios, e a baixa valorização atribuída a essa etapa da coleta de dados<sup>(6)</sup>.

Diante da complexidade e importância do exame físico para a prática das disciplinas da área de saúde, diferentes estratégias têm sido empregadas para o seu ensino<sup>(7-8)</sup>; entre as recomendadas para os cursos de enfermagem, a inserção precoce de prática no currículo, incluindo a adoção de cenários de simulação e o estabelecimento de metodologias de ensino inovadoras são recomendados<sup>(9)</sup>.

O ensino de novos conteúdos e de novas práticas deve ser desafiador para permitir ao estudante o avanço nos seus conhecimentos e habilidades<sup>(10)</sup>; para tanto, a metodologia ativa é comprovadamente uma eficaz estratégia de ensino<sup>(11)</sup>, favorece o processo de ensino-aprendizagem<sup>(12)</sup>, diminui a exposição do paciente a riscos<sup>(13)</sup> e direciona o desenvolvimento de habilidades, de raciocínio clínico e de tomada de decisão<sup>(14)</sup>.

A aprendizagem por experiências, construída por meio de etapas que envolvem a realização de tarefa,

a exercitação, a reflexão e a aplicação em outros contextos<sup>(15)</sup>, se coaduna com os propósitos do presente estudo, com o uso de simuladores.

Dado que novas estratégias de ensino devem ser avaliadas do ponto de vista de sua eficácia para serem colocadas em prática, este estudo teve o propósito de contribuir na reflexão sobre o ensino do exame físico, em especial do sistema linfático, a nosso ver, um dos mais complexos e relevantes. Complexo porque, de forma geral, os linfonodos são encontrados individualizados, não palpáveis, são estruturas de pequenas dimensões, livres, indolores, de consistência fibroelástica e que podem ser confundidos com outras estruturas corporais<sup>(16)</sup>. Sua relevância repousa nas possíveis alterações de saúde que se relacionam ao aparecimento de alterações linfonodais. Estas são de origens variadas e podem ser contempladas nas mnemônicas MIAMI (doenças malignas, infecções, doenças autoimunes, miscelânea ou condições não usuais e as iatrogenias) ou CHICAGO (câncer, hipersensibilidade, infecção, colagenose e outras doenças reumatológicas, atípicas doenças linfoproliferativas, granulomatoses e outras doenças)<sup>(16-19)</sup>.

Apreende-se, portanto, que as informações obtidas pelo exame clínico quanto à identificação e características dos linfonodos, bem como a respectiva documentação, são essenciais para o raciocínio clínico diagnóstico e terapêutico o que torna o ensino dessa temática imprescindível para o cuidado seguro e com qualidade.

O objetivo deste estudo foi avaliar a contribuição de um módulo instrucional para a identificação do número e das características de linfonodos por estudantes de graduação em enfermagem. Consideramos a hipótese de que os escores de respostas corretas na avaliação das características e a identificação dos linfonodos serão maiores após a utilização do módulo instrucional.

## Método

Estudo experimental, visto que apresenta uma intervenção educacional de estudantes de graduação em enfermagem, com dois grupos, um experimental e outro controle, aleatorizado e com mascaramento<sup>(20)</sup>, realizado em uma instituição pública de ensino superior do interior paulista. Considerando que o estudo não retrata intervenção de saúde para alterar um resultado de saúde ou resultado biomédico de paciente e tendo em vista o objeto, o objetivo e os participantes do estudo, não foi efetuado registro em plataforma de registro clínico. Tal prática está em consonância com o *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*<sup>(21)</sup>.

A população constou dos estudantes matriculados na disciplina de Semiologia e Semiotécnica. Todos os estudantes que manifestaram interesse foram incluídos,

respeitando os seguintes critérios de inclusão: terem assistido à aula teórica expositiva-dialogada que abordou o sistema linfático, sua função, órgãos e estruturas que o compõem, localização das cadeias ganglionares, características e alterações mais comuns; terem participado da atividade prática de demonstração de inspeção e palpação das distintas cadeias e gânglios, bem como, da posição das mãos do examinador para a realização da palpação nos respectivos locais; e terem realizado a atividade prática dessas habilidades em laboratório de ensino, em pessoas saudáveis. Tais atividades são as previstas na disciplina, sobre avaliação do sistema linfático; totalizam cerca de cinco horas e antecedem a prática hospitalar. Foi considerado critério de exclusão a não realização de qualquer das atividades da pesquisa. Adotou-se que o estudante que obtivesse 80% ou mais de acerto total na fase inicial do estudo não teria seus dados computados; contudo, nenhum obteve tal nível de acertos.

Como intervenção, foi utilizado o módulo instrucional, composto por um protótipo para capacitação de palpação de linfonodos e um instrumento-guia de registro dos achados da palpação, construídos pela autora. O módulo foi validado com peritos e estudantes de enfermagem, sendo considerado útil para o ensino desse tema (75%) e capaz de representar as características dos linfonodos (85%); tanto o protótipo quanto o instrumento-guia de registro foram positivamente avaliados<sup>(22)</sup>.

O protótipo usado na intervenção era formado por uma caixa quadrangular com cinco estruturas que simulavam linfonodos variados quanto ao tamanho, consistência, mobilidade e coalescência. Essas características foram selecionadas por serem as principais em uma avaliação de linfonodos<sup>(16)</sup>. Os espaços vazios entre as estruturas foram preenchidos e a caixa recoberta com materiais que propiciam consistência similar aos tecidos subcutâneo e cutâneo. As bordas laterais da caixa continham letras (A a K) e as bordas superior e inferior números (1 a 11) que permitiam identificar a localização de cada estrutura. Os linfonodos I e II eram de consistência endurecida e mediam cerca de dois centímetros, sendo o primeiro móvel e o segundo fixo com um formato mais alongado que os demais; o linfonodo III, era fixo, de consistência endurecida, com cerca de cinco centímetros, diferentemente dos demais, apresentava coalescência; o linfonodo IV, tinha consistência amolecida e era fixo; e o linfonodo V, o menor entre todos, com cerca de um centímetro, era fixo com consistência endurecida.

O instrumento-guia para o registro dos achados na intervenção, parte do módulo instrucional, continha as orientações para o desenvolvimento da tarefa (palpação) e para registro dos resultados. Os estudantes foram convidados a realizar a palpação considerando as seguintes instruções: tamanho - palpe o linfonodo e

sinta os limites de sua estrutura e tente estabelecer o tamanho em centímetros; consistência - sinta o grau de densidade que o linfonodo apresenta, se está amolecido ou endurecido; mobilidade - tente deslizar o linfonodo pela superfície do protótipo e verifique se ele é fixo ou móvel; coalescência - palpe o linfonodo e sinta a delimitação de sua forma, verifique se ele é um corpo isolado ou aderido a outras estruturas.

Quanto ao registro, deveriam descrever o número de linfonodos encontrados no protótipo e as características dos mesmos: localização (informar as coordenadas de referência de cada linfonodo), tamanho (menor que 0,5 cm, entre 0,5 e 1,0 cm, entre 1,0 cm e 2,0 cm e maior que 2,0 cm), consistência (amolecido e endurecido), mobilidade (móvel e não móvel) e coalescência (coalescente e não coalescente). Ainda, o estudante poderia, a seu critério, representar graficamente o local, o tamanho e a forma de cada linfonodo identificado no protótipo.

Os desfechos considerados neste estudo foram a identificação dos linfonodos e a descrição das características de cada um deles, nos dois momentos de coleta de dados (fase inicial e fase final). Para registro dos desfechos, foi utilizado um instrumento composto por uma folha de identificação com os seguintes dados informados pelo participante: nome, data da coleta, sexo e data de nascimento. Este continha, ainda, as orientações para a realização da atividade pelo participante, ou seja, estava destacado que o estudante deveria identificar os linfonodos presentes no protótipo e descrever livremente as características de cada um deles, no espaço em branco da folha. Esse instrumento foi utilizado para os dois momentos de coleta, sendo uma via para cada etapa.

Para o protocolo de coleta de dados do estudo foram construídos dois outros protótipos, denominados Protótipo A - avaliação inicial e Protótipo B - avaliação final, respectivamente, similares ao supra descrito, contendo o mesmo número e características das estruturas, mas com localização distinta das mesmas. A modificação da localização dos linfonodos nos três tipos de protótipos teve o propósito de reduzir possível viés.

Todos os estudantes fizeram individualmente a avaliação inicial das estruturas contidas no Protótipo A e realizaram o registro livre do número e das características dos linfonodos identificados (coleta inicial). Apenas os estudantes do Grupo Experimento (GE) realizaram a intervenção com o módulo instrucional para os propósitos do estudo. Na sequência, todos os estudantes fizeram novamente a avaliação das estruturas contidas no Protótipo B e realizaram o registro livre do número das características dos linfonodos identificados (coleta final). Cabe destacar que ao Grupo Controle (GC) foi ofertado o módulo instrucional após a avaliação final, respeitando-

se a possibilidade de aprendizagem similar para todos os participantes. Ainda, foi disponibilizado pela autora o gabarito das respostas para todos os participantes interessados, em reunião presencial, após o final da coleta de dados do estudo.

Dos potenciais 109 estudantes matriculados na disciplina citada, 70 acolheram o convite feito para participação no estudo; este foi realizado por um pesquisador auxiliar, em sala de aula, ao final da aula subsequente à que foi ministrado o conteúdo de avaliação do sistema linfático, com a devida autorização prévia da coordenação da disciplina. Após esclarecer o objetivo do estudo e as etapas programadas, solicitou-se aos estudantes interessados em participar que registrassem em uma lista o nome, e-mail e horário de preferência para a coleta, dentre os horários ofertados. A confirmação foi feita via e-mail sendo as coletas agendadas para a semana seguinte ao convite.

A aleatorização foi realizada por pesquisador, sem contato prévio com os estudantes, em uma plataforma *online* presente no domínio [www.random.org](http://www.random.org)<sup>®</sup>, onde foram selecionados blocos de dez em dez números; a operação foi repetida até que se completasse o número de potenciais participantes. Os estudantes foram alocados nos grupos segundo a ordem de chegada e encaminhados para o laboratório pertinente, respeitando a sequência pré-estabelecida.

A coleta de dados foi realizada nos laboratórios da instituição, em horário não letivo; a participação na atividade foi prevista para ser realizada com tempo médio de duração de até 40 minutos. No laboratório foram criadas sequências de estações, separadas por cortina, cada uma contendo um protótipo e o instrumento adequado para cada etapa. Os estudantes do GC fizeram a avaliação inicial com palpação do Protótipo A e registro livre inicial (estação inicial), passaram para a estação seguinte e fizeram os mesmos procedimentos de palpação e registro utilizando o Protótipo B para a avaliação final (estação final); após, conheceram o protótipo instrucional (estação intervenção). Os estudantes do GE fizeram a avaliação inicial com palpação do Protótipo A e registro livre (estação inicial), passaram para a estação intervenção e desenvolveram as atividades do módulo instrucional e, na sequência, passaram para a estação final e realizaram a palpação do Protótipo B e registro livre final. Em cada sequência era permitido o ingresso de um estudante por vez.

O mascaramento ocorreu para o pesquisador que avaliou os desfechos e para o que realizou as análises estatísticas.

Para a análise dos dados, primeiramente, foi elaborado um gabarito contendo as informações corretas sobre o número, a localização e as características dos linfonodos presentes em cada um dos protótipos A e B. Após, uma pesquisadora analisou as respostas dos

estudantes e inseriu-as no instrumento de categorização dos dados; este continha os apontamentos de acerto ou erro das variáveis de interesse. Foi preenchido um instrumento para cada participante e para cada fase. Este processo, repetido três vezes, não apresentou divergências de dados.

Os dados obtidos foram inseridos e analisados no programa para computador R versão 3.6.3<sup>(23)</sup>. Para as variáveis sexo e idade, utilizou-se estatística descritiva; para a variável idade foram estabelecidas a média e a mediana e como medida de dispersão o desvio-padrão. Para as variáveis categóricas, foram utilizadas as frequências absolutas e percentuais. Em relação à avaliação de homogeneidade (entre grupos) por sexo e idade foram utilizados, respectivamente, o teste exato de Fisher e Mann-Whitney. O modelo de efeitos mistos ou aleatórios foi utilizado para a análise de dados longitudinais com estrutura hierárquica, incorporando a dependência<sup>(24)</sup>.

Foi avaliado o acerto (sim/não) das variáveis identificação da presença, do tamanho, da consistência, da mobilidade, da coalescência e da localização de cada linfonodo (I, II, III, IV e V), segundo a fase do estudo (inicial e final) em cada grupo (GC e GE). Para estas variáveis, foi assumido que seguiam uma distribuição binomial.

Neste modelo, foi assumida a presença de efeito aleatório, com distribuição normal, apenas para o intercepto do modelo. Em todos os ajustes e testes realizados foi adotado o nível de significância de 5% ( $\alpha=0,05$ ) e o uso do Programa R<sup>(23)</sup>.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Instituição, parecer nº 1.549.804. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias, foi obtido de todos os participantes.

## Resultados

Dentre os 70 estudantes que aceitaram o convite, 34 foram alocados no GE e 36 no GC; houve a exclusão de dois participantes do estudo, um de cada grupo, pois não registraram as informações solicitadas para o alcance da proposta da atividade. O fluxograma de inclusão, alocação, seguimento e análise dos participantes consta a seguir (Figura 1).

Dos 68 participantes, 61 (89,71%) eram do sexo feminino, sendo 33 (48,53%) do GC e 28 (41,18%) do GE. A média total de idade foi de 20,63 (desvio-padrão 1,58), sendo de 20,71 (desvio-padrão 1,53; mínima de 19 e máxima de 25 anos) no GC e 20,54 (desvio-padrão 1,63; mínima de 19 e máxima de 24 anos) no GE; mediana de 20 em ambos. Obteve-se homogeneidade (entre grupo) para as variáveis sexo ( $p=0,0920$ ) e idade ( $p=0,3260$ ).

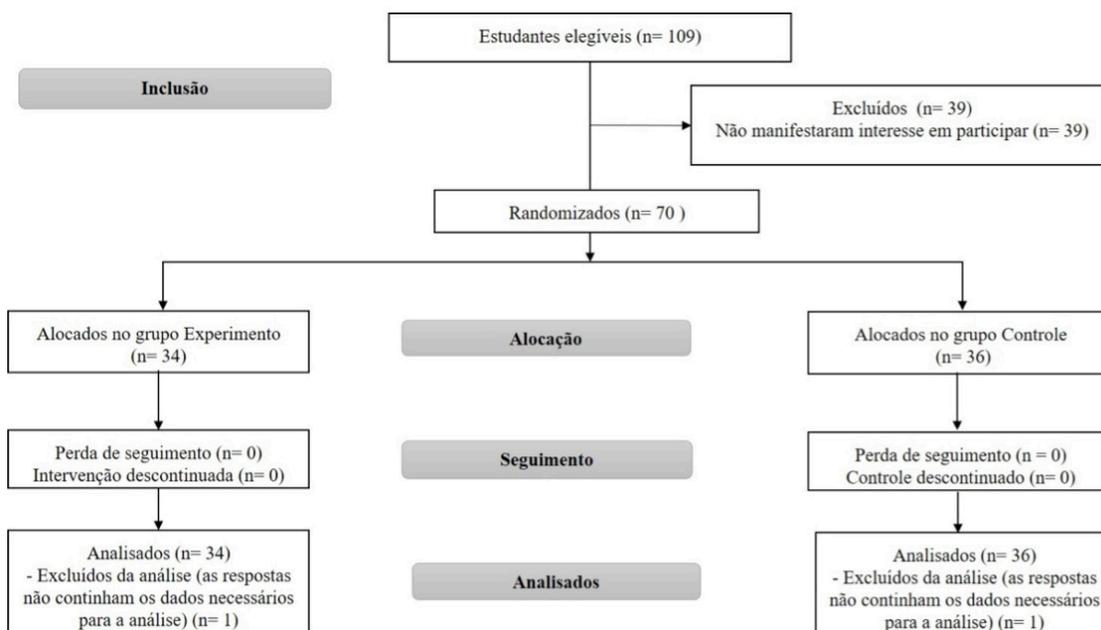


Figura 1 - Fluxograma de inclusão, alocação, seguimento e análise dos participantes, adaptado de CONSORT<sup>(25)</sup>. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2016-2017

Na fase inicial do estudo, ao se considerar o conhecimento basal dos estudantes, sete (10,29%), sendo dois do GC (5,71%) e cinco do GE (15,15%), referiram todas as características dos linfonodos presentes no protótipo utilizado. Destaca-se que quase metade dos estudantes (48,53%), sendo 19 do GC (54,29%) e 14 do GE (42,42%), citou a existência de um linfonodo a mais do que o realmente contido no protótipo, nesta etapa.

Ao se considerar as porcentagens de respostas certas sobre a identificação do número de linfonodos e das características de cada um na palpação dos protótipos, nota-se que na fase inicial ambos os grupos obtiveram similar padrão de resposta para a maioria dos linfonodos (Tabela 1).

Tabela 1 - Identificação do número e das características dos linfonodos, por grupo, nas distintas fases do estudo (N=68). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2016-2017

| Variável                             | *GC     |       | *GE     |       | Total   |       | *GC   |       | *GE   |        | Total |       |
|--------------------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
|                                      | Inicial |       | Inicial |       | Inicial |       | Final |       | Final |        | Final |       |
|                                      | n       | %     | n       | %     | n       | %     | N     | %     | n     | %      | n     | %     |
| <i>Número de linfonodos</i>          | 7       | 20,00 | 5       | 15,15 | 12      | 17,65 | 13    | 37,14 | 16    | 48,48  | 29    | 42,65 |
| <i>Características por linfonodo</i> |         |       |         |       |         |       |       |       |       |        |       |       |
| <i>Tamanho</i>                       |         |       |         |       |         |       |       |       |       |        |       |       |
| Linfonodo I                          | 17      | 48,57 | 14      | 42,42 | 31      | 45,59 | 16    | 45,71 | 24    | 72,73  | 40    | 58,82 |
| Linfonodo II                         | 10      | 28,57 | 10      | 30,30 | 20      | 29,41 | 13    | 37,14 | 22    | 66,67  | 35    | 51,47 |
| Linfonodo III                        | 2       | 5,71  | 4       | 12,12 | 6       | 8,82  | 3     | 8,57  | 18    | 54,55  | 21    | 30,88 |
| Linfonodo IV                         | 10      | 28,57 | 9       | 27,27 | 19      | 27,94 | 15    | 42,86 | 25    | 75,76  | 40    | 58,82 |
| Linfonodo V                          | 3       | 8,57  | 4       | 12,12 | 7       | 10,29 | 7     | 20,00 | 13    | 39,39  | 20    | 29,41 |
| <i>Consistência</i>                  |         |       |         |       |         |       |       |       |       |        |       |       |
| Linfonodo I                          | 16      | 45,71 | 20      | 60,61 | 36      | 52,94 | 15    | 42,86 | 28    | 84,85  | 43    | 63,24 |
| Linfonodo II                         | 11      | 31,43 | 10      | 30,30 | 21      | 30,88 | 13    | 37,14 | 23    | 69,70  | 36    | 52,94 |
| Linfonodo III                        | 15      | 42,86 | 19      | 57,58 | 34      | 50,00 | 22    | 62,86 | 32    | 96,97  | 54    | 79,41 |
| Linfonodo IV                         | 13      | 37,14 | 13      | 39,39 | 26      | 38,24 | 12    | 34,29 | 27    | 81,82  | 39    | 57,35 |
| Linfonodo V                          | 2       | 5,71  | 3       | 9,09  | 5       | 7,35  | 3     | 8,57  | 15    | 45,45  | 18    | 26,47 |
| <i>Mobilidade</i>                    |         |       |         |       |         |       |       |       |       |        |       |       |
| Linfonodo I                          | 3       | 8,57  | 6       | 18,18 | 9       | 13,24 | 14    | 40,00 | 25    | 75,76  | 39    | 57,35 |
| Linfonodo II                         | 9       | 25,71 | 6       | 18,18 | 15      | 22,06 | 10    | 28,57 | 27    | 81,82  | 37    | 54,41 |
| Linfonodo III                        | 9       | 25,71 | 11      | 33,33 | 20      | 29,41 | 9     | 25,71 | 33    | 100,00 | 42    | 61,76 |
| Linfonodo IV                         | 6       | 17,14 | 3       | 9,09  | 9       | 13,24 | 9     | 25,71 | 23    | 69,70  | 32    | 47,06 |
| Linfonodo V                          | 1       | 2,86  | 2       | 6,06  | 3       | 4,41  | 3     | 8,57  | 16    | 48,48  | 19    | 27,94 |

(a Tabela 1 continua na próxima página)

(Tabela 1 continuação)

| Variável            | GC      |       | GE      |       | Total   |       | GC      |       | GE      |        | Total   |       |
|---------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|--------|---------|-------|
|                     | Inicial | Final  | Inicial | Final |
| <b>Localização</b>  |         |       |         |       |         |       |         |       |         |        |         |       |
| Linfonodo I         | 29      | 82,86 | 29      | 87,88 | 58      | 85,29 | 29      | 82,86 | 33      | 100,00 | 62      | 91,18 |
| Linfonodo II        | 22      | 62,86 | 25      | 75,76 | 47      | 69,12 | 28      | 80,00 | 30      | 90,91  | 58      | 85,29 |
| Linfonodo III       | 28      | 80,00 | 29      | 87,88 | 57      | 83,82 | 30      | 85,71 | 33      | 100,00 | 63      | 92,65 |
| Linfonodo IV        | 25      | 71,43 | 26      | 78,79 | 51      | 75,00 | 28      | 80,00 | 31      | 93,94  | 59      | 86,76 |
| Linfonodo V         | 4       | 11,43 | 7       | 21,21 | 11      | 16,18 | 11      | 31,43 | 17      | 51,52  | 28      | 41,18 |
| <b>Coalescência</b> |         |       |         |       |         |       |         |       |         |        |         |       |
| Linfonodo III       | 8       | 22,86 | 9       | 27,27 | 17      | 25,00 | 5       | 14,29 | 27      | 81,82  | 32      | 47,06 |

\*GC = Grupo controle (n=35); GE = Grupo experimento (n=33)

Quanto à identificação do número de linfonodos existentes houve acréscimo dos acertos para ambos os grupos, com maior frequência para o GE (Tabela 1).

Ao se examinar especificamente as cinco características dos linfonodos, as maiores porcentagens de acertos no estudo foram para a variável localização, para todos os linfonodos; seguiram-se as variáveis consistência e tamanho, com porcentagem de acertos variadas e coalescência, presente apenas no linfonodo III. A característica com menor porcentagem de acerto foi mobilidade. O linfonodo V apresentou menores índices de acertos para a maioria das características analisadas (Tabela 1).

De forma geral, na fase inicial, os grupos obtiveram similar padrão nas respostas ao se considerar as

porcentagens de acertos das cinco características para a maioria dos linfonodos avaliadas. Na fase final, houve acréscimo dos acertos nos grupos, para a maioria das variáveis relacionadas aos linfonodos, porém em percentuais distintos. Destaca-se a redução de acerto por um estudante do GC, na fase final, para as variáveis tamanho (linfonodo I) e consistência (linfonodos I e IV), e para três outros para a variável coalescência (linfonodo IV) (Tabela 1).

A representação gráfica das interações da identificação das características dos linfonodos avaliados nos grupos (GC e GE) e nos tempos (inicial e final) permitiu perceber a similaridade entre os acertos no início do estudo e sua diferença na fase final, sobretudo para o GE, para a maioria das características estudadas (Figura 2).

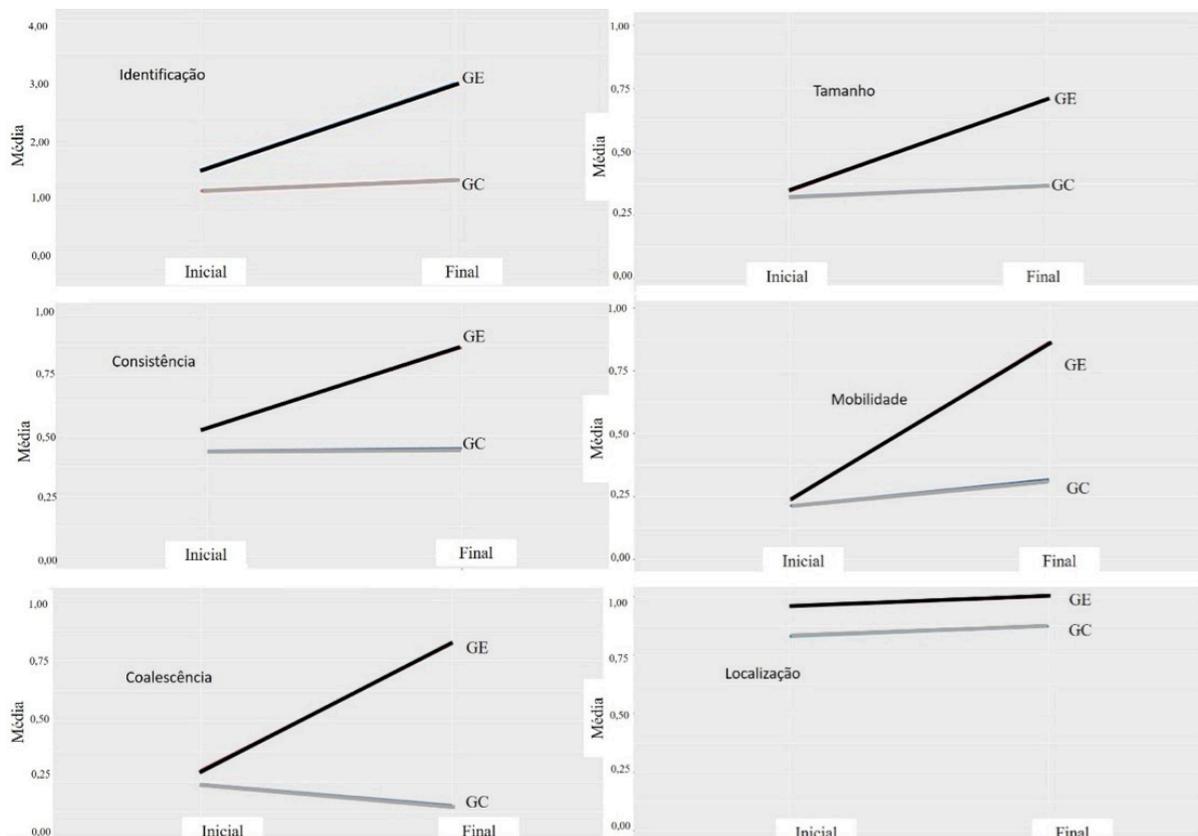


Figura 2 - Interação entre tempo (inicial e final) e grupos (GC e GE) para as variáveis identificação e características (tamanho, consistência, mobilidade, coalescência e localização) dos linfonodos. Ribeirão Preto, SP, 2016-2017

A análise do efeito das interações das variáveis de interesse nos grupos e nos tempos do estudo está expressa na sequência (Tabela 2).

Tabela 2 – Análise de regressão linear de efeitos mistos para as características de linfonodos segundo os grupos (N=68). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2016-2017

| Variáveis                     | Estimativa | Erro padrão | Valor z | p-valor |
|-------------------------------|------------|-------------|---------|---------|
| <i>Identificação</i>          |            |             |         |         |
| Intercepto                    | 5,708      | 1,015       | 5,627   | 0,000   |
| Grupo Experimento             | 0,277      | 0,658       | 0,421   | 0,674   |
| Fase final                    | 1,832      | 0,368       | 4,986   | 0,000   |
| Linfonodo II                  | -3,743     | 0,915       | -4,093  | 0,000   |
| Linfonodo III                 | -1,241     | 0,970       | -1,279  | 0,201   |
| Linfonodo IV                  | -3,242     | 0,912       | -3,556  | 0,000   |
| Linfonodo V                   | -8,205     | 1,080       | -7,599  | 0,000   |
| <i>Tamanho</i>                |            |             |         |         |
| Intercepto                    | -0,985     | 0,619       | -1,592  | 0,112   |
| Grupo Experimento             | 0,346      | 0,806       | 0,429   | 0,668   |
| Fase final                    | 0,340      | 0,374       | 0,907   | 0,364   |
| Linfonodo II                  | -0,539     | 0,393       | -1,372  | 0,170   |
| Linfonodo III                 | -3,062     | 0,450       | -6,802  | 0,000   |
| Linfonodo IV                  | -0,432     | 0,387       | -1,115  | 0,265   |
| Linfonodo V                   | 1,008      | 0,702       | 1,435   | 0,151   |
| Grupo Experimento: Fase final | 2,899      | 0,614       | 4,719   | 0,000   |
| <i>Consistência</i>           |            |             |         |         |
| Intercepto                    | -0,578     | 0,548       | -1,054  | 0,292   |
| Grupo Experimento             | 0,980      | 0,725       | 1,352   | 0,176   |
| Fase Final                    | 0,130      | 0,349       | 0,373   | 0,709   |
| Linfonodo II                  | -0,733     | 0,377       | -1,942  | 0,052   |
| Linfonodo III                 | 0,773      | 0,377       | 2,049   | 0,041   |
| Linfonodo IV                  | -0,435     | 0,371       | -1,172  | 0,241   |
| Linfonodo V                   | -0,499     | 0,568       | -0,878  | 0,380   |
| Grupo Experimento Fase Final  | 2,832      | 0,562       | 5,037   | 0,000   |
| <i>Mobilidade</i>             |            |             |         |         |
| Intercepto                    | -2,784     | 0,565       | -4,926  | 0,000   |
| Grupo Experimento             | 0,663      | 0,657       | 1,009   | 0,313   |
| Fase final                    | 0,961      | 0,387       | 2,480   | 0,013   |
| Linfonodo II                  | 0,750      | 0,399       | 1,879   | 0,060   |
| Linfonodo III                 | 1,051      | 0,386       | 2,721   | 0,007   |
| Linfonodo IV                  | -0,290     | 0,398       | -0,730  | 0,466   |
| Linfonodo V                   | 0,190      | 0,566       | 0,336   | 0,737   |
| Grupo Experimento: Fase final | 3,361      | 0,591       | 5,684   | 0,000   |
| <i>Coalescência</i>           |            |             |         |         |
| Intercepto                    | -2,427     | 1,061       | -2,288  | 0,022   |
| Grupo Experimento             | 0,626      | 1,161       | 0,539   | 0,590   |
| Fase final                    | -1,254     | 0,988       | -1,269  | 0,205   |
| Grupo Experimento: Fase final | 5,950      | 1,935       | 3,075   | 0,002   |
| <i>Localização</i>            |            |             |         |         |
| Intercepto                    | 10,146     | 2,382       | 4,260   | 0,000   |
| Grupo Experimento             | 1,492      | 1,753       | 0,851   | 0,395   |
| Fase final                    | 5,126      | 1,782       | 2,877   | 0,004   |
| Linfonodo II                  | 1,074      | 1,439       | 0,747   | 0,455   |
| Linfonodo III                 | -0,255     | 1,141       | -0,223  | 0,823   |
| Linfonodo IV                  | -0,024     | 1,295       | -0,019  | 0,985   |
| Linfonodo V                   | -0,495     | 2,288       | -0,217  | 0,829   |

Em relação à identificação dos linfonodos, a Figura 2 sugere diferença de acertos entre as duas fases do

estudo, com aparente predomínio para o GE; pela análise de regressão evidencia-se que houve diferença, observada pela melhora na avaliação final para os linfonodos II, com cerca de 2 cm, consistência endurecida, fixo e com formato alongado ( $p < 0,0001$ ); IV, com consistência amolecida e fixo ( $p = 0,0004$ ); V, com cerca de 1 cm, consistência endurecida e fixo ( $p < 0,0001$ ) para os estudantes em geral.

Em relação às variáveis tamanho e consistência, destaca-se o efeito de interação dos grupos na fase final, observado pela diferença de acertos entre os grupos para esta fase, com melhor desempenho pelo GE (Figura 2); tal fato é evidenciado na análise de regressão ( $p \leq 0,0001$ ); ainda, o índice de acerto sobre o tamanho do linfonodo III apresentou diferença ( $p \leq 0,0001$ ), com melhora em sua descrição e a consistência do mesmo linfonodo também apresentou significativo aumento das respostas corretas ( $p = 0,0405$ ) (Tabela 2).

Quanto à mobilidade, a interação (Figura 2) entre os grupos GE e GC nos dois tempos estudados ilustra a semelhança entre os acertos na fase inicial, da mesma forma que salienta a diferença entre eles na fase final, obtendo o GE maiores índices de acertos. A análise de regressão (Tabela 2) demonstra que houve diferença nos acertos da mobilidade dos linfonodos, comparando-se as fases inicial e final ( $p = 0,0131$ ) com diferença entre os grupos ( $p < 0,0001$ ), ou seja, maior índice de acerto pelo GE. As respostas obtidas para o linfonodo III ( $p = 0,0065$ ) contribuíram para tal diferença.

Quanto à coalescência, a interação entre os grupos (GE e GC), nos tempos inicial e final (Figura 2), evidencia que apesar de haver certa similaridade entre os acertos no início do estudo esse cenário mudou, tendo o GE maiores médias, resultado também comprovado pela análise de regressão ( $p = 0,0021$ ) (Tabela 2).

Quanto à localização (Figura 2), nota-se que já na fase inicial o GE obteve superiores médias de acertos em relação ao GC, seguindo tal tendência para a fase final. As variáveis avaliadas na análise de regressão (Tabela 2) confirmam que houve diferença, para ambos os grupos, ao longo das fases do estudo ( $p \leq 0,0001$ ).

Ademais, as análises permitiram verificar, por grupo e tempos do estudo, as razões de chances (OR) para efetuar a avaliação das variáveis estudadas, exceto coalescência. Os efeitos de interação para as variáveis identificação dos linfonodos e localização não foram significativos no tempo (Tabela 3).

Ao se compararem os tempos, na fase final, o GE tinha 45,26 vezes mais chance de efetuar a avaliação de consistência, 55,95 vezes mais chance de efetuar a avaliação de mobilidade e 25,64 vezes mais chance de efetuar a avaliação de tamanho do que o GC (Tabela 3).

Tabela 3 – Parâmetros de razão de chance (OR) por tempo e grupo para identificação e características dos linfonodos. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2016-2017

| Variável      |                  | Contraste                         | OR <sup>*</sup> | SE <sup>†</sup> | z.ratio | LI <sup>‡</sup> | LS <sup>§</sup> | p-valor |
|---------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|---------|
| <i>Tempo</i>  |                  |                                   |                 |                 |         |                 |                 |         |
| Identificação | Inicial          | GE <sup>  </sup> /GC <sup>¶</sup> | 1,32            | 0,87            | 0,42    | 0,30            | 5,76            | 1,0000  |
|               | Final            | GE <sup>  </sup> /GC <sup>¶</sup> | 1,32            | 0,87            | 0,42    | 0,30            | 5,76            | 1,0000  |
| Consistência  | Inicial          | GE <sup>  </sup> /GC <sup>¶</sup> | 2,66            | 1,93            | 1,35    | 0,52            | 13,53           | 0,3527  |
|               | Final            | GE <sup>  </sup> /GC <sup>¶</sup> | 45,26           | 35,65           | 4,84    | 7,74            | 264,54          | 0,0000  |
| Localização   | Inicial          | GE <sup>  </sup> /GC <sup>¶</sup> | 4,45            | 7,79            | 0,85    | 0,09            | 140,74          | 0,7894  |
|               | Final            | GE <sup>  </sup> /GC <sup>¶</sup> | 4,45            | 7,79            | 0,85    | 0,09            | 140,74          | 0,7894  |
| Mobilidade    | Inicial          | GE <sup>  </sup> /GC <sup>¶</sup> | 1,94            | 1,28            | 1,01    | 0,45            | 8,47            | 0,6259  |
|               | Final            | GE <sup>  </sup> /GC <sup>¶</sup> | 55,95           | 37,51           | 6,00    | 12,45           | 251,60          | 0,0000  |
| Tamanho       | Inicial          | GE <sup>  </sup> /GC <sup>¶</sup> | 1,41            | 1,14            | 0,43    | 0,24            | 8,58            | 1,0000  |
|               | Final            | GE <sup>  </sup> /GC <sup>¶</sup> | 25,64           | 21,35           | 3,90    | 3,92            | 160,62          | 0,0002  |
| <i>Grupo</i>  |                  |                                   |                 |                 |         |                 |                 |         |
| Identificação | GC <sup>¶</sup>  | Final/Inicial                     | 6,25            | 2,30            | 4,99    | 2,74            | 14,24           | 0,0000  |
|               | GE <sup>  </sup> | Final/Inicial                     | 6,25            | 2,30            | 4,99    | 2,74            | 14,24           | 0,0000  |
| Consistência  | GC <sup>¶</sup>  | Final/Inicial                     | 1,14            | 0,40            | 0,37    | 0,52            | 2,49            | 1,0000  |
|               | GE <sup>  </sup> | Final/Inicial                     | 19,34           | 8,63            | 6,64    | 7,11            | 52,59           | 0,0000  |
| Localização   | GC <sup>¶</sup>  | Final/Inicial                     | 168,27          | 299,80          | 2,88    | 3,12            | 13970,20        | 0,0080  |
|               | GE <sup>  </sup> | Final/Inicial                     | 168,27          | 299,80          | 2,88    | 3,12            | 13970,20        | 0,0080  |
| Mobilidade    | GC <sup>¶</sup>  | Final/Inicial                     | 2,61            | 1,01            | 2,48    | 1,10            | 6,23            | 0,0263  |
|               | GE <sup>  </sup> | Final/Inicial                     | 75,34           | 35,67           | 9,13    | 26,07           | 217,68          | 0,0000  |
| Tamanho       | GC <sup>¶</sup>  | Final/Inicial                     | 1,40            | 0,53            | 0,91    | 0,62            | 3,29            | 0,7285  |
|               | GE <sup>  </sup> | Final/Inicial                     | 25,49           | 12,65           | 6,52    | 8,30            | 76,25           | 0,0000  |

\*OR = Odds Ratio (Razão de chance); †SE = Erro padrão; ‡LI = Limite inferior do Intervalo de Confiança; §LS = Limite superior do intervalo de confiança; ||GE - Grupo experimento; ¶GC - Grupo controle

Ao se comparar os dois grupos do estudo, no GE os participantes na fase final tinham 19,34 vezes mais chance de avaliar a consistência, 75,33 vezes mais chance de avaliar a mobilidade e 25,49 vezes mais chance de avaliar o tamanho do que na fase inicial. Já no GC os participantes na fase final tinham 2,61 vezes mais chance de avaliar a mobilidade do que na fase inicial (Tabela 3).

Ainda, os participantes de forma geral, ao final do estudo, tinham 6,25 vezes mais chance de identificar os linfonodos e 168,27 vezes mais chance de avaliar a localização do que na fase inicial (Tabela 3).

Ainda que todos os estudantes tenham apresentado maiores chances de identificar os linfonodos e sua localização, destaca-se que a utilização do módulo instrucional resultou em maiores chances de avaliar três das características dos linfonodos (mobilidade, tamanho e consistência) de forma mais completa e correta pelo GE em relação ao GC ( $p < 0,05$ ) na fase final.

## Discussão

Este estudo avaliou a contribuição de um módulo instrucional na identificação e descrição das características de linfonodos por estudantes de enfermagem.

O conhecimento sobre o desenvolvimento e registro do exame físico, objeto deste estudo, é foco de interesse de distintas áreas, dada sua relevância. Em estudo

sobre avaliação do registro do exame físico, realizado com acadêmicos de medicina e residentes, o registro foi considerado incompleto; a presença da descrição da avaliação dos linfonodos foi realizada em apenas 16,6%. Reiteram os autores que 35% dos pacientes examinados apresentavam doença infectocontagiosa e/ou autoimune e 15% neoplasia maligna, o que reforça a importância de tal avaliação e o registro de qualidade<sup>(26)</sup>. A linfadenopatia periférica é uma evidência comum em situações benignas mas pode estar relacionada a eventos malignos. Logo, as informações sobre localização, tamanho, consistência, mobilidade e presença de dor contribuem para o raciocínio clínico<sup>(27)</sup>.

Na enfermagem, a qualidade dos registros também foi avaliada; segundo os pesquisadores, apenas 22,8% dos registros examinados foram considerados completos<sup>(28)</sup>. Estudo semelhante realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva constatou elevado percentual de não registro de exame físico<sup>(29)</sup>. Tais dados reforçam a importância de serem implantadas estratégias de ensino para o adequado registro dos dados do paciente.

A literatura aponta que, com relação ao bom desempenho do estudante a longo prazo, o ensino em laboratórios de habilidades é adequado para o ensino de habilidades mais fáceis; nesse sentido, a proposta com o uso do módulo instrucional (protótipo e instrumento-

guia para avaliação) se mostrou promissora. O uso de um guia simplificado para o ensino do exame físico também foi útil ao se comparar o desempenho de estudantes de medicina. Os autores observaram melhora em diversos itens em relação à avaliação completa, após a capacitação com o guia, incluindo-se a realização do procedimento de palpação de linfonodos, que apresentou significativa melhora ( $p < 0,01$ )<sup>(30)</sup>.

Neste estudo, os resultados da fase inicial foram similares para ambos os grupos para a maioria das variáveis analisadas; os estudantes em geral apresentaram melhores resultados nas respostas da fase final do estudo. Isto é justificado pela própria teoria adotada<sup>(15)</sup>, a qual considera que o contato com uma situação de experiência, após exposição ao conteúdo teórico, por si só gera aprendizado (Figura 2). Reforçam tal consideração os resultados obtidos pelos estudantes em geral, ao final do estudo, que apresentaram mais chance de identificar os linfonodos e de avaliar a localização do que na fase inicial (Tabela 3).

A teoria da aprendizagem experiencial<sup>(15)</sup> recomenda, para o aprendizado ser mais efetivo, que os estudantes tenham contato com o recurso educacional diversas vezes; nesse sentido, em nosso estudo, apesar de os estudantes do GE terem apresentado resultados satisfatórios com o manejo do módulo instrucional com apenas uma exposição, múltiplas exposições poderiam apresentar melhores índices de acertos. Deste ponto de vista, se considerarmos que o manejo do próprio módulo avaliativo poderia ter interferido na aprendizagem, chama atenção a redução de índices de acertos para as variáveis localização e consistência por um estudante do GC, passível de redução de atenção ou motivação. No caso da redução de acertos da variável coalescência, na fase final, por três estudantes do GC, consideramos a possibilidade de uma característica do linfonodo ter induzido ao erro, uma vez que houve aumento da identificação indevida de existência de um linfonodo (Tabela 1).

A literatura aponta que a qualidade (características como calor, eritema subjacente, sensibilidade, mobilidade, consistência e flutuação) e tamanho dos linfonodos são essenciais para a avaliação clínica<sup>(16-19)</sup>. Nesse sentido, ainda que as especificidades do presente protótipo tenham favorecido a aprendizagem de parte dessas características, pode-se afirmar que foi promissor, dado que os resultados da fase final do estudo evidenciaram aumento dos acertos das características tamanho, consistência, mobilidade e coalescência ( $p < 0,05$ ), quando comparados aos da fase inicial, pelos participantes do GE. Soma-se ainda a relevância do propósito de se ensinar a palpação de gânglios; esta apoia-se na premissa de que, dentre os vários métodos disponíveis hoje, a palpação física,

a ultrassonografia e a tomografia computadorizada são minimamente invasivas, disponíveis facilmente e passíveis de serem realizadas rotineiramente<sup>(31)</sup>.

Ao se olhar para o critério de inclusão, que exigia a participação prévia dos estudantes no ensino teórico em sala de aula do conteúdo abordado neste estudo, vislumbra-se uma contribuição para a disciplina. De forma geral, os estudantes não têm a experiência de manuseio de estruturas linfonodais alteradas; isto pode ter dificultado ao estudante completar todas as etapas de aprendizado<sup>(15)</sup> no ensino formal prévio, conforme retratado nos resultados iniciais do estudo. Por conseguinte, a experiência de palpação, juntamente com o registro das características, como a realizada na intervenção proposta, visa a aumentar a sedimentação do conhecimento antes de o estudante vivenciar a prática clínica; neste sentido, o módulo contribuirá para complementar o processo ensino-aprendizagem. Como já descrito, a intersecção teoria-prática, quando vivenciada na academia, corrobora com a construção de competências e habilidades necessárias ao desenvolvimento de uma prática assistencial de melhor qualidade<sup>(5)</sup>.

Finalmente, ainda que a estratégia utilizada seja um simulador de baixa fidelidade, considera-se que a sua utilização como recurso didático alternativo estimule e contribua para o aprendizado, como apontam tanto a experiência de autores da área médica ao usarem modelos anatômicos simples no ensino de anatomia humana<sup>(32)</sup> como aqueles da área da enfermagem que apoiam o uso de simuladores de baixa fidelidade associados a pacientes simulados, com suporte de dramatizações<sup>(33)</sup>. As altas razões de chance de o estudante do GE efetuar avaliação correta das características consistência, mobilidade e tamanho em relação ao GC obtidas no presente estudo reforçam a contribuição do protótipo empregado.

Eventuais limitações no planejamento e desenvolvimento do estudo podem ter ocorrido, em relação às características artesanais do material instrucional, ao mascaramento apenas do avaliador e do pesquisador que realizou o tratamento estatístico, assim como o número de participantes, compreendendo 64% dos potenciais estudantes. Outro aspecto a ser considerado diz respeito à não inclusão de avaliação estruturada da experiência de aprendizagem, em que pesem as considerações altamente positivas, conforme descrito por ocasião da validação do módulo instrucional.

## Conclusão

O uso de um módulo instrucional contribuiu para o aumento do conhecimento de estudantes de enfermagem sobre a avaliação do tamanho, da consistência, mobilidade e coalescência de linfonodos.

As altas razões de chance de o estudante exposto à intervenção efetuar avaliação correta das características de linfonodos obtidas nesse estudo reforçam a contribuição do uso do módulo instrucional, ainda em laboratório de prática clínica, para a sedimentação do aprendizado, essencial para o raciocínio clínico diagnóstico e terapêutico do estudante.

## Referências

1. Santos N, Veiga P, Andrade R. Importância da anamnese e do exame físico para o cuidado do enfermeiro. *Rev Bras Enferm.* 2011;64(2):355-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672011000200021>
2. Lira ALBC, Fernandes MICD, Costa IA, Silva RSC. School improvement strategy of physical examination in nursing. *Enferm Foco.* 2015; 6(1/4):57-61. doi: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2015.v6.n1/4.578>
3. Costa SP, Paz AA, Souza EN. Evaluation of nursing records on the physical examination. *Re. Gaúcha Enferm.* 2010 Mar;31(1):62-9. doi: <https://doi.org/10.1590/S1983-14472010000100009>
4. Kohtz C, Brown SC, Williams R, O'Conner PA. Physical assessment techniques in nursing education: a replicated study. *J Nurs Educ.* 2017;56(5):287-91. doi: [10.3928/01484834-20170421-06](https://doi.org/10.3928/01484834-20170421-06)
5. Azevedo DM, Azevedo IC, Holanda CSM, Santos QG, Vale LD, Cassiano AN. From academy to reality: a reflection on the practice of physical examination in health of services. *Saude Transform Social.* [Internet]. 2013 [cited Apr 30, 2020];4(4):106-10. Available from: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/saudeetransformacao/article/view/1550/3464>
6. Oliveira MFL, Brandão Neto W, Silva ARS, Veríssimo AVR, Cavalcanti AMTS, Monteiro EMLM. Percepções de estudantes sobre o exame físico na prática clínica do enfermeiro. *Rev Rene.* [Internet]. 2016 mar-abr [Acesso 23 nov 2019];17(2):268-77. Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/saudeetransformacao/article/view/1550/3464>
7. Ministério da Educação (BR). Resolução CNE/CES nº 3, de 07/11/2001. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em enfermagem. [Internet]. Diário Oficial da União, 9 nov 2001 [Acesso 23 nov 2019]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES03.pdf>
8. Fernandes JD, Rebouças LC. A decade of national curriculum guidelines for graduation in nursing: advances and challenges. *Rev Bras Enferm.* 2013 Sep;66(Sp):95-101. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672013000700013>
9. Meira MDD, Kurcgant P. Nursing education: training evaluation by graduates, employers and teachers. *Rev Bras Enferm.* 2016;69(1):16-22. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.20166901021>
10. Pereira WR, Tavares CMM. Pedagogical practices in nursing teaching: a study from the perspective of institutional analysis. *Rev Esc Enferm USP.* 2010;44(4):1077-84. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342010000400032>
11. Oliveira LB, Rueda Díaz LJ, Carbogim FC, Rodrigues ARB, Püschel VAA. Effectiveness of teaching strategies on the development of critical thinking in undergraduate nursing students: a meta-analysis. *Rev Esc Enferm USP.* 2016;50(2):355-64. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342016000200023>
12. Colares KTP, Oliveira W. Metodologias ativas na formação profissional em saúde: uma revisão. *Rev Sustinere.* 2018;6(2):300-20. doi: <http://dx.doi.org/10.12957/sustinere.2018.36910>
13. Almeida DR, Nodari CH, Guimarães CM, Coutinho AOT, Bez MR. Simulation as a teaching-learning strategy in nursing: an integrative review. *Rev Educ Saúde.* 2018;6(2):98-105. doi: [10.29237/2358-9868.2018v6i2.p98-105](https://doi.org/10.29237/2358-9868.2018v6i2.p98-105)
14. Santos CA, Souza Junior VD, Lanza FF, Lacerda AJ, Jorge BM, Mendes IAC. Serious games in virtual environments for health teaching and learning. *Rev Rene.* 2017;18(5):702-9. doi: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2017000500019>
15. Kolb AY, Kolb DA. Learning styles and learning spaces: enhancing experiential learning in higher education. *Acad Manag Learn Educ.* 2005 [cited Dec 1, 2019];4(2):193-212. Available from: <https://www.jstor.org/stable/40214287>
16. Didier Neto FMF, Kiso KM. Lymphadenopathy involvement in adults. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo.* [Internet]. 2013 [cited Nov 23, 2019];58(1):79-87. Available from: <http://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/viewFile/228/240>
17. Bazemore AW, Smucker DR. Lymphadenopathy and malignancy. *Am Fam Physician.* 2002;66(11):2103-10.
18. Habermann TM, Steensma DP. Lymphadenopathy. *Mayo Clin Proc.* 2000;75(7):723-32.
19. Gaddey HL, Riegel AM. Unexplained lymphadenopathy: evaluation and differential diagnosis. *Am Fam Physician.* [Internet]. 2016 [cited Apr 30, 2020];94(11):896-903. Available from: <https://www.aafp.org/afp/2016/1201/p896.pdf>
20. Polit DF, Beck CT. Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7 ed. Porto Alegre: Artmed; 2011. 669 p.
21. Fulquini FL. Contribution of an instructional module in the development of lymph node assessment skills:

an experiment. Ribeirão Preto. Dissertation - University of São Paulo at Ribeirão Preto School of Nursing; 2018.

22. R Core Team. R: a language and environment for statistical computing. [Internet]. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2020 [cited Apr 30, 2020]. Available from: <http://www.R-project.org/>

23. Fausto MA, Carneiro M, Antunes CMF, Pinto JA, Colosimo EA. Mixed linear regression model for longitudinal data: application to an unbalanced anthropometric data set. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(3):513-24. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008000300005>

24. CONSORT. Consolidated Standards of Reporting Trials. [Internet]. 2010 [cited Apr 30, 2020]. Available from: [http://www.consort-statement.org/Media/Default/Downloads/Translations/Portuguese\\_pt/Portuguese%20CONSORT%20Flow%20Diagram.pdf](http://www.consort-statement.org/Media/Default/Downloads/Translations/Portuguese_pt/Portuguese%20CONSORT%20Flow%20Diagram.pdf)

25. Barrios CH, Silva VL, Pinheiro RF, Oliveira RL, Gasnier R. Evaluation of the physical examination performed by last year medical students and residents of the Internal Medicine Service of Hospital São Lucas – PUCRS. *Scientia Medica*. [Internet]. 2005 jul/set [cited Dec 1, 2019];15(3):156-62. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/2b07/a261d84f7d707536c6b40c80a21fad0a1cff.pdf>

26. Mohseni S, Shojaieard A, Khorgami Z, Alinejad S, Ghorbani A, Ghafouri A. Peripheral lymphadenopathy: approach and diagnostic tools. *Iran J Med Sci*. [Internet]. 2014 [cited Apr 30, 2020];39(2):158-70. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3993046/>

27. Setz VG, D’Innocenzo M. Evaluation of the quality of nursing documentation through the review of patient medical records. *Acta Paul Enferm*. 2009;22(3):313-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002009000300012>

28. Padilha EF, Haddad MCFL, Matsuda LM. Quality of nursing records in intensive care: evaluation through a retrospective audit. *Cogitare Enferm*. [Internet]. 2014 Apr/June [cited Dec 1, 2019];19(2):239-45. Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/32103/22726>

29. Kahwage Neto SG, Braga TTK, Portella MB, Andriolo RB. The teaching of clinical skills and the applicability of a simplified guide to physical examination in the undergraduate medical program. *Rev Bras Educ Med*. 2017;41(4):457-67. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v41n4rb20160110>

30. Shetty D, Jayade BV, Joshi SK, Gopalkrishnan K. Accuracy of palpation, ultrasonography, and computed tomography in the evaluation of metastatic cervical lymph

nodes in head and neck cancer. *Indian J Dent*. 2015 Jul-Sep;6(3):121-4. doi: [10.4103/0975-962X.163032](https://doi.org/10.4103/0975-962X.163032)

31. Moraes GNB, Schwingel PA, Silva Júnior EX. Uso de roteiros didáticos e modelos anatômicos, alternativos, no ensino-aprendizagem nas aulas práticas de anatomia humana. *Rev Ibero-Am Estud Educ*. 2016;11(1):223-30. doi: <https://doi.org/10.21723/riaee.2016.v11.n1.p223>

32. Negri EC, Mazzo A, Martins JCA, Pereira Junior GA, Almeida RGS, Pedersoli CE. Clinical simulation with dramatization: gains perceived by students and health professionals. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2017;25:e2916. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1807.2916>

## Contribuição dos autores:

**Concepção e desenho da pesquisa:** Francine Lima Fulquini, Cristina Mara Zamarioli, Emília Campos de Carvalho. **Obtenção de dados:** Francine Lima Fulquini, Cristina Mara Zamarioli, Bárbara Gadioli. **Análise e interpretação dos dados:** Francine Lima Fulquini, Cristina Mara Zamarioli, Bárbara Gadioli, Luciana Kusumota, Fernanda Raphael Escobar Gimenes, Emília Campos de Carvalho. **Análise estatística:** Francine Lima Fulquini, Cristina Mara Zamarioli, Emília Campos de Carvalho. **Obtenção de financiamento:** Francine Lima Fulquini. **Redação do manuscrito:** Francine Lima Fulquini. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Francine Lima Fulquini, Cristina Mara Zamarioli, Bárbara Gadioli, Luciana Kusumota, Fernanda Raphael Escobar Gimenes.

**Todos os autores aprovaram a versão final do texto.**

**Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.**

Recebido: 04.02.2020

Aceito: 29.07.2020

Editora Associada:  
Maria Lúcia Zanetti

Autor correspondente:

Emília Campos de Carvalho

E-mail: [ecdcava@usp.br](mailto:ecdcava@usp.br)

 <https://orcid.org/0000-0003-0738-0539>

**Copyright © 2021 Revista Latino-Americana de Enfermagem**  
Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.