

Efeito de guia para raciocínio clínico na acurácia diagnóstica de estudantes de enfermagem: ensaio clínico*

Aline Batista Maurício^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0002-6506-3737>

Elaine Drehmer de Almeida Cruz¹

 <https://orcid.org/0000-0002-7686-6340>

Alba Lucia Bottura Leite de Barros³

 <https://orcid.org/0000-0003-2691-3492>

Mary Gay Tesoro⁴

 <https://orcid.org/0000-0003-1022-2742>

Camila Takao Lopes³

 <https://orcid.org/0000-0002-6243-6497>

Anne Marie Simmons⁵

 <https://orcid.org/0000-0002-8457-2158>

Juliana de Lima Lopes³

 <https://orcid.org/0000-0001-6915-6781>

Lidia Santiago Guandalini³

 <https://orcid.org/0000-0002-6127-3462>

Destaques: (1) Guia com potencial para associar metodologias ativas, inclusive em ambientes virtuais. (2) Pode favorecer autonomia do estudante e o colocar como ator central do aprendizado. (3) Contribui na identificação dos Diagnósticos de Enfermagem prioritários. (4) Cativa estudantes para a realização das atividades desafiadoras. (5) Destaca pontos importantes do raciocínio para favorecer a segurança do paciente.

Objetivo: avaliar o efeito do Guia Autoinstrucional para Raciocínio Clínico na acurácia diagnóstica de estudantes de Bacharelado em Enfermagem. **Método:** ensaio clínico randomizado, paralelo, duplo cego (pesquisadores e avaliadores dos desfechos), realizado com graduandos de Enfermagem. Aplicaram-se, em duas fases, estudos de caso validados para a identificação de diagnóstico de enfermagem/problema do paciente, etiologia e pistas, sendo utilizado o Guia com o grupo intervenção na segunda fase. Os desfechos - acurácia diagnóstica, etiológica e número de pistas - foram avaliados por meio de rubricas validadas. Para análise, utilizou-se estatística descritiva para dados demográficos; teste exato de Fisher para similaridades na educação prévia e confiança; teste de Mann-Whitney para idade; teste ANOVA não paramétrico na avaliação da hipótese de diferenças no desempenho. **Resultados:** amostra final composta por 24 estudantes no grupo controle e 27 no intervenção; sem diferença quanto ao sexo, idade e educação. Houve diferença para acurácia diagnóstica ($p=0,041$) e etiológica ($p=0,0351$) no grupo intervenção, mostrando efeito negativo da utilização do Guia. **Conclusão:** a autoinstrução implementada uma única vez não foi efetiva em impactar a acurácia diagnóstica de estudantes solucionando estudos de caso. A aplicação repetida do Guia como ferramenta didática pode ser efetiva para melhorar tal desfecho. REBEC: RBR-4bhr78.

Descritores: Pensamento Crítico; Tomada de Decisão Clínica; Estudantes de Enfermagem; Ensaio Clínico Controlado Randomizado; Educação em Enfermagem; Enfermagem.

* Artigo extraído da dissertação de mestrado "Efeito de um guia autoinstrucional para raciocínio clínico na acurácia diagnóstica de estudantes de bacharelado em enfermagem: ensaio clínico randomizado", apresentada à Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

¹ Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

² Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

³ Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

⁴ City University of New York, Lehman College, Nova York, NY, Estados Unidos da América.

⁵ City University of New York, School of Professional Studies, Nova York, NY, Estados Unidos da América.

Como citar este artigo

Maurício AB, Cruz EDA, Barros ALBL, Tesoro MG, Lopes CT, Simmons AM, Lopes JL, Guandalini LS. Effect of a guide for clinical reasoning on Nursing students' diagnostic accuracy: A clinical trial. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2022;30:e3515.

[Access   ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.5452.3515>

Introdução

O raciocínio clínico é uma competência essencial para a prática profissional dos enfermeiros. Considera-se primordial que seu desenvolvimento se inicie na formação⁽¹⁻³⁾. Facilitar o desenvolvimento do raciocínio é um desafio para educadores devido à sua complexidade e natureza multifacetária; utilizar estratégia na qual o estudante participe ativamente é uma forma de facilitar esse processo⁽⁴⁾.

Entre os facilitadores do desenvolvimento do raciocínio clínico, pode-se apontar a utilização do Processo de Enfermagem (PE), pois contribui para a organização do pensamento na assistência às pessoas. Considera-se o PE um modelo de pensar criticamente, propício para a promoção da assistência de qualidade, frente à abrangência das ações realizadas, e ao necessário embasamento para a tomada de decisões⁽¹⁾.

O PE é composto por cinco fases inter-relacionadas: coleta de dados, diagnóstico de enfermagem (DE), planejamento, implementação e avaliação, sendo indicado que a equipe de enfermagem as implemente em todos os ambientes em que ocorra assistência de enfermagem⁽⁵⁾. A etapa diagnóstica corresponde à análise e interpretação dos dados e representa um “[...] julgamento clínico sobre uma resposta humana a condições de saúde/processos da vida, ou uma suscetibilidade a tal resposta, de um indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade”⁽⁶⁾. A identificação de DEs precisos direciona a escolha de intervenções assertivas para melhorar os resultados do paciente. Por outro lado, a seleção de DEs pouco acurados pode levar à implementação de intervenções desnecessárias e negligência quanto às respostas humanas que são prioritárias, o que incorre em possibilidade de ocasionar eventos adversos, aumento no tempo de internação e maior custo financeiro à instituição⁽⁷⁻⁹⁾.

Isto posto, incentiva-se o desenvolvimento do raciocínio clínico, objetivando a promoção de melhor desempenho nas habilidades imprescindíveis, tomadas de decisões, qualidade e segurança ao assistir à pessoa⁽²⁻³⁾. Estudos apontam para lacunas na utilização de estratégias que promovam a construção do conhecimento e autonomia do estudante de enfermagem e que também auxiliem no desenvolvimento do pensamento crítico e raciocínio clínico⁽⁴⁾, capacidade de resolução de problemas e decisão clínica, e que estejam incorporadas aos currículos das Escolas e Faculdades de Enfermagem, assim como o uso de instrumentos para avaliação desses fenômenos⁽¹⁰⁾. Esse fato ficou evidente na pandemia do coronavírus (COVID-19), durante a qual as instituições de ensino reconheceram a necessidade

de mudanças no cuidado, na gestão e na pesquisa, e na educação em saúde, sensibilizando-se para a necessidade de trazer o ensino e a aprendizagem para a realidade das condições de vida dos estudantes⁽¹¹⁾. Apesar de haver alguns estudos sobre estratégias de ensino de diversas formas, nota-se ausência de pesquisas com maiores níveis de evidência, e estudos que incluam estratégias reflexivas e inovadoras para o aprimoramento do raciocínio clínico^(2,4). Além disso, explicita-se a necessidade de que as estratégias sejam testadas e que os novos instrumentos sejam disponibilizados, de forma a avaliar as estratégias de ensino-aprendizagem de maneira acurada⁽⁴⁾.

Nesse sentido, uma pesquisadora norte-americana desenvolveu um Guia Autoinstrucional para o Raciocínio Clínico (GARC), denominado “Introdução sobre como analisar um caso: Pense como um(a) enfermeiro(a)”, a partir do modelo *Developing Nurses' Thinking* (DNT)⁽¹²⁾, ferramenta essa usada para direcionar o acadêmico durante a resolução de estudos de caso clínico. Este guia possui 11 sentenças, distribuídas em quatro seções, que direcionam o estudante à identificação e análise de evidências pertinentes a um caso, e à seleção do diagnóstico ou problema prioritário do paciente, com considerações acerca de sua segurança⁽¹³⁾. O instrumento foi adaptado e traduzido para o Brasil, com evidências satisfatórias de validade de conteúdo e de face em uma das etapas do estudo multicêntrico⁽¹⁴⁾.

Previamente, o GARC foi submetido a teste piloto com 11 estudantes de Enfermagem do último período do curso de graduação em uma universidade americana, para avaliação em relação à linguagem, legibilidade e percepção quanto ao auxílio para facilitar o processo de raciocínio clínico. Os estudos de caso foram submetidos à validação de conteúdo por seis enfermeiros experts e pelos mesmos 11 estudantes de Enfermagem do último semestre da referida universidade⁽¹³⁾.

Tendo em vista a relevância do desenvolvimento do raciocínio clínico para a Enfermagem, esta pesquisa propôs-se a avaliar o efeito do GARC na acurácia diagnóstica de estudantes de bacharelado em Enfermagem durante a resolução de estudo de caso clínicos. As hipóteses testadas foram as de que a acurácia na identificação do DE, etiologias e quantidade de pistas seriam aumentadas em estudantes de Enfermagem que utilizam o GARC para solucionar um estudo de caso em comparação àqueles que não o usam. Destaca-se, como relevante, o desenvolvimento do corpo de conhecimento sobre raciocínio clínico e acurácia diagnóstica em Enfermagem na formação profissional, visando à qualidade da assistência e à segurança para o paciente⁽¹³⁾.

Método

Tipo do estudo

Trata-se de um ensaio clínico randomizado, paralelo e duplo-cego, parte de um estudo multicêntrico realizado em três centros, dois no Brasil e um nos Estados Unidos. Este estudo seguiu as orientações do CONSORT (*Consolidated Standards of Reporting Trials*) para apresentação de ensaios clínicos e foi registrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (REBEC) sob o código de registro RBR-4bhr78.

Local

O estudo foi realizado em duas universidades públicas do Estado do Paraná. A primeira universidade se encontra na capital do Estado, com mais de 45 anos desde a criação do curso de Enfermagem, possui 10 períodos para conclusão e a entrada de novos estudantes ocorre via vestibular/Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); possui média de 30 novas vagas semestralmente. A segunda instituição se encontra no interior do estado (aproximadamente 200 km da Capital), possui entrada anual de média de 40 estudantes via vestibular/ENEM. Em ambas as universidades, o pensamento crítico e raciocínio clínico são abordados ao longo do curso por meio de estudos de caso, simulação, aulas práticas e metodologias ativas em aulas teóricas. As práticas clínicas são intensificadas na segunda metade do curso.

Período

A coleta de dados ocorreu entre fevereiro e junho de 2019, em dias distintos em cada turma de cada universidade.

População

Os participantes da pesquisa foram acadêmicos de quatro turmas dos Cursos de Graduação em Enfermagem.

Também foram participantes da pesquisa as avaliadoras da resolução dos estudos de caso.

Critérios de seleção

Como critérios de inclusão foram elencados: ser estudante regularmente matriculado no curso de Bacharelado em Enfermagem, não ter o diagnóstico médico de dislexia e estar presente na primeira etapa da coleta de dados; ter cursado, com aprovação, as disciplinas de Fundamentos do Cuidado de Enfermagem e Enfermagem em Saúde do Adulto e do Idoso ou Fundamentos Práticos para o Cuidado em Enfermagem e Saúde do Adulto e Idoso. Essas disciplinas foram escolhidas pois nelas ocorre a abordagem do PE, com ensino da taxonomia de DEs da NANDA-I, nas instituições de pesquisa. Foi critério de exclusão da pesquisa não resolução do estudo de caso na segunda fase.

Duas avaliadoras da resolução do estudo de caso foram selecionadas a partir da equipe do estudo multicêntrico, com base na localidade de atuação. Todos os membros da equipe são enfermeiras, com experiência em PE. Em caso de dúvidas, uma terceira pesquisadora da equipe foi consultada para avaliação, devido à experiência na correção da resolução em outro centro participante.

Definição da amostra

A amostra foi determinada por conveniência, de acordo com a disponibilidade dos estudantes para a coleta de dados nos locais do estudo. No momento em que foram coletados os dados da primeira fase, havia 76 estudantes matriculados nas disciplinas em questão, nas duas universidades. Na primeira fase, havia 66 estudantes presentes ao todo, os quais aceitaram participar, e na segunda fase havia 51 presentes; os 15 ausentes foram excluídos do estudo; restando 51 estudantes, sendo 27 alocados no grupo intervenção e 24 no grupo controle, conforme sequência randômica, apresentada na Figura 1.

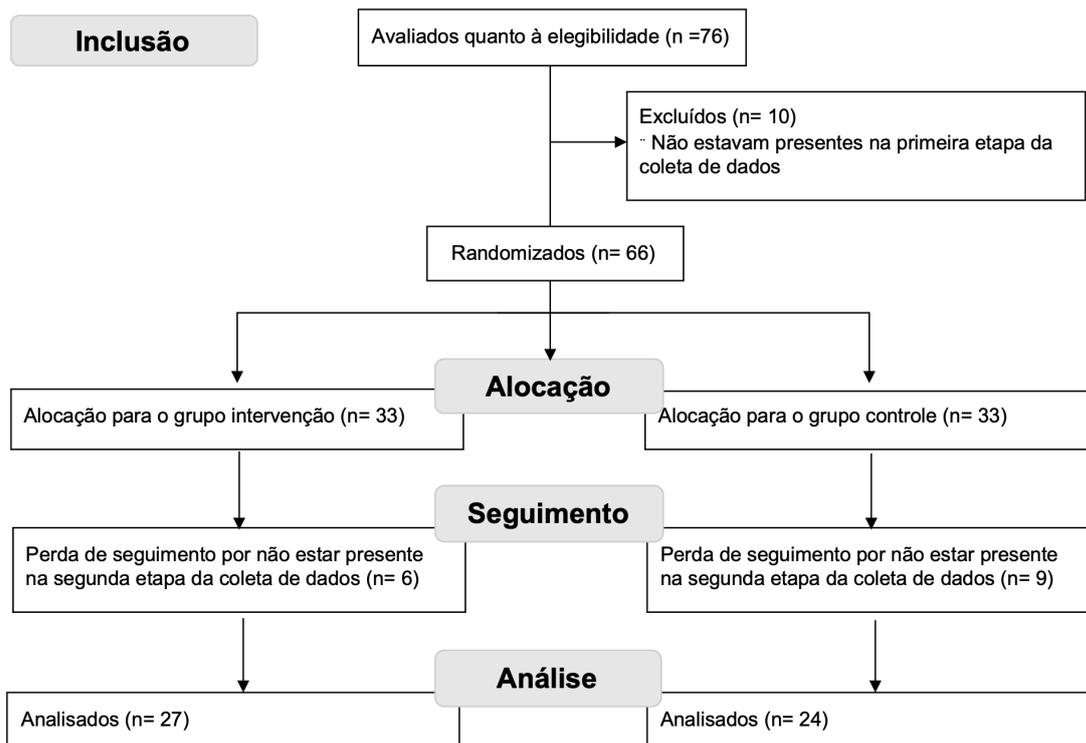


Figura 1 - Fluxograma de coleta de dados conforme CONSORT

Variáveis

As variáveis independentes investigadas incluem: demográficas (sexo, idade), acadêmicas [educação (se primeiro bacharelado ou bacharelado anterior em outra área), percepção do estudante quanto à confiança para identificar DEs/problemas do paciente, percepção do estudante quanto ao conhecimento necessário para identificar os DEs/problemas do paciente e causas, percepção do estudante quanto à confiança na identificação de pistas importantes para a identificação dos DEs prioritários do paciente, e percepção do estudante quanto ao uso de conhecimento proveniente de cuidado com paciente similar ou experiência pessoal na análise do caso].

As variáveis de desfecho foram: acurácia na identificação do DE/problema do paciente, acurácia da identificação das etiologias apropriadas para o DE/problema do paciente e número de pistas (sinais e sintomas ou características definidoras) relevantes que confirmem o DE prioritário do paciente.

Instrumentos utilizados

Para mensurar as variáveis sexo, idade e grau de instrução foi utilizado um questionário demográfico. Para mensuração da percepção do estudante quanto à confiança, ao conhecimento e ao uso do conhecimento, foi utilizado um questionário sobre a tomada de decisões com questionamentos como "Quão confiante você se sente

para identificar os DEs/problemas do paciente?" e "Você acha que tinha o conhecimento necessário para identificar os DEs/problemas do paciente prioritários e as causas nos dois estudos de casos?". Esses materiais foram criados pela pesquisadora americana, autora do Guia e igualmente traduzidos para o português.

Para verificar a acurácia na identificação do DE/problema do paciente e das etiologias, foi utilizada uma rubrica de pontuação criada pela autora do instrumento. Esta rubrica foi criada com base no *Lunney Scoring Method*, uma escala de diferencial semântico para estimar a acurácia dos diagnósticos de enfermagem a qual atribui valores de -1 a 5 aos DEs/problemas do paciente identificados⁽¹⁵⁾. A rubrica para pontuação da acurácia foi previamente definida por experts em DEs/problemas do paciente, levando em consideração os estudos de casos analisados.

A versão utilizada nesta pesquisa, tanto do GARC quanto rubricas, estudos de caso e demais instrumentos, é a traduzida e adaptada para o português brasileiro⁽¹⁴⁾.

Coleta de dados

Por meio de randomização de grupo controle e intervenção, buscou-se conhecer os efeitos do GARC na acurácia diagnóstica e etiológica, e na identificação de pistas de estudo de caso validado, com avaliação por meio de uma rubrica. A atividade requeria que o estudante identificasse um DE ou problema prioritário

do paciente, a etiologia (causa) do DE e as pistas (sinais e sintomas) que o justificam, sem consulta a materiais (internet, livros, anotações e outros). Foi realizada uma avaliação basal (Fase 1), seguida de uma segunda avaliação (Fase 2), após randomização e alocação dos estudantes nos grupos Intervenção e Controle, sendo o grupo Intervenção utilizando o GARC na segunda avaliação. De forma a minimizar a possibilidade de perda amostral, os pesquisadores e professores responsáveis pelas disciplinas estimularam a participação em ambas as fases. No entanto, para evitar contaminação da amostra submetida à intervenção, a Fase 2 foi realizada em único dia, previamente acordado com os estudantes.

O DE prioritário para os dois casos é “Desobstrução ineficaz de vias aéreas” da NANDA-I, ou problema que fosse compatível com a descrição do DE relacionado a via aérea parcialmente obstruída, espasmo de via aéreas, muco excessivo e/ou secreções retidas. Os dois casos incluem oito pistas (sinais e sintomas) idênticas que justificam o DE prioritário⁽⁹⁾.

Nos dois momentos, as avaliações dos grupos intervenção e controle usando a rubrica foram realizadas em consenso por duas pesquisadoras que compõem o grupo do estudo multicêntrico e, no caso de dúvidas, foi consultado um terceiro pesquisador para a obtenção de consenso. Respostas deixadas em branco, ou assinaladas como “não sei”, foram excluídas da análise. Para mensurar a acurácia das pistas, foi utilizada estatística descritiva, com frequências absolutas e relativas daquelas corretamente identificadas, de acordo com a Classificação de Diagnósticos de Enfermagem da NANDA-I⁽⁹⁾.

Os estudantes de Enfermagem foram convidados a participar do estudo durante o horário de aula na graduação, de acordo com a disposição e autorização prévia das discentes da disciplina correspondente. Foi orientado que a participação do estudante era voluntária e independente da avaliação no curso.

A sequência de entrega de envelopes (intervenção e controle) contendo as instruções, o estudo de caso e instrumentos na segunda fase foi determinada por meio de randomização para os grupos, de acordo com sequência previamente gerada no website random.org. Os pesquisadores que atuaram na coleta de dados, bem como avaliadores das rubricas, foram alheios à alocação dos estudantes nos grupos intervenção ou controle.

Tratamento e análise de dados

Os dados foram analisados com auxílio do *software* R versão 3.5.1 e *Microsoft Excel*, com auxílio de profissional estatístico. Foi utilizada estatística descritiva para apresentar os dados demográficos e acadêmicos, por grupo de tratamento (intervenção e controle) e momento (avaliação basal e segunda avaliação). O teste exato de Fisher foi usado para comparar os dois grupos em relação à educação prévia, ao sexo e à percepção quanto à confiança, ao conhecimento e ao uso do conhecimento. Para comparar as idades médias entre os grupos, utilizou-se o teste de Mann-Whitney. O Teste ANOVA não paramétrico para medidas repetidas foi usado para testar o efeito do tempo nos desfechos (comparando-se a pontuação intragrupo dos estudantes entre a Fase 1 e a Fase 2); para testar o efeito do grupo (comparando-se a pontuação intergrupo dos estudantes entre a Fase 1 e a Fase 2); e para testar o efeito da interação entre os fatores tempo e grupo (comparando-se a evolução da pontuação ao longo do tempo do grupo intervenção com a evolução da pontuação ao longo do tempo do grupo controle). Quando havia efeito da interação, realizou-se o Teste Pareado de Mann-Whitney dentro de cada grupo. Fixou-se Erro tipo I em 5% como estatisticamente significativa.

Aspectos éticos

O projeto multicêntrico foi autorizado pelas Instituições e submetido aos Comitês de Ética em Pesquisa das duas Universidades, obtendo aprovação. A inclusão dos participantes seguiu as recomendações para pesquisas envolvendo a participação de seres humanos, segundo a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Obteve-se a assinatura de todos os participantes no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Todos foram orientados quanto aos objetivos do estudo e à possibilidade de desistência em qualquer fase da pesquisa.

Resultados

Participaram da pesquisa 51 estudantes, sendo 24 alocados no grupo controle e 27 no grupo intervenção. Não houve diferenças entre os grupos em relação às características demográficas e acadêmicas (Tabela 1).

Tabela 1 - Características demográficas e acadêmicas dos estudantes. Curitiba, PR, Brasil, 2020

Características	Grupo Intervenção (n=27)	Grupo Controle (n=24)	Total	p-valor
	n (%)	n (%)	n (%)	
Idade (anos), média±desvio padrão	22,2±3,2	21,8±2,0	22±2,7	0,950*
Sexo				
Feminino	22 (81,5)	20 (83,3)	42 (82,4)	1,00†
Masculino	5 (18,5)	4 (16,7)	9 (17,6)	
Educação				
Primeira graduação	27 (100,0)	23 (95,8)	50 (98,0)	0,476†
Bacharelado em outra área	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (2,0)	
Confiança percebida para identificar diagnósticos				
Nada confiante	1 (3,7)	3 (12,5)	4 (7,8)	0,234†
Um pouco confiante	12 (44,4)	13 (54,2)	25 (49,0)	
Confiante	14 (51,9)	7 (29,2)	21 (41,2)	
Sem resposta	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (2,0)	
Confiança percebida quanto ao conhecimento necessário para identificar diagnósticos e causas				
Um pouco	5 (18,5)	8 (33,3)	13 (25,5)	0,332†
Em grande parte	21 (77,8)	15 (62,5)	36 (70,6)	
Totalmente	1 (3,7)	0 (0,0)	1 (2,0)	
Sem resposta	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (2,0)	
Confiança percebida quanto ao conhecimento necessário para identificar pistas importantes				
Nada confiante	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (2,0)	0,488†
Um pouco confiante	8 (29,6)	10 (41,7)	18 (35,3)	
Confiante	17 (63,0)	11 (45,8)	28 (54,9)	
Muito confiante	2 (7,4)	1 (4,2)	3 (5,9)	
Sem resposta	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (2,0)	
Percepção quanto ao uso de conhecimento proveniente de cuidado com paciente similar/experiência pessoal				
Sim	11 (40,7)	10 (41,7)	21 (41,2)	
Não	16 (59,3)	13 (54,2)	28 (54,9)	
Sem resposta	0 (0,0)	1 (4,2)	1 (2,0)	

*Teste de Mann-Whitney; †Teste Exato de Fisher

Foi constatado efeito significativo do fator tempo (T) na acurácia diagnóstica ($p=0,041$), indicando que existe diferença intragrupo quanto à acurácia diagnóstica entre a Fase 1 e a Fase 2, porém não houve diferença intergrupos. Em média, a acurácia diagnóstica foi maior na Fase 1 do que na Fase 2.

Observa-se que não houve efeito significativo do grupo (G), Fases 1 e 2 (T) e a interação (I) entre Grupo e Tempo para as pistas. Isso indica que o número de pistas identificadas nas Fases 1 e 2 não se modificou em ambos os grupos (Tabela 2).

Tabela 2 - Acurácia diagnóstica, acurácia etiológica, pistas e tempo de resposta de acordo com grupo e momento de aplicação. Curitiba, PR, Brasil, 2020

Fases/Grupos	Grupo Intervenção (n=27)					Grupo Controle (n=24)					p-valor**
	M'	DP†	Md‡	Q1§	Q3	M'	DP†	Md‡	Q1§	Q3	
Acurácia diagnóstica											
Fase 1	2,04	2,34	3,00	-1,00	4,00	3,09	1,73	4,00	3,00	4,00	G [†] :0,390T ^{††} :0,041 I ^{††} :0,270
Fase 2	1,93	2,13	3,00	-1,00	4,00	1,67	2,57	3,00	-1,00	4,00	

(continua na próxima página...)

Fases/Grupos	Grupo Intervenção (n=27)					Grupo Controle (n=24)					p-valor**
	M [*]	DP [†]	Md [‡]	Q1 [§]	Q3	M [*]	DP [†]	Md [‡]	Q1 [§]	Q3	
Acurácia etiológica											
Fase 1	3,59	1,19	3,00	3,00	5,00	3,21	0,59	3,00	3,00	3,00	G: 0,905 T: 0,122 I: 0,003
Fase 2	3,04	0,65	3,00	3,00	3,00	3,38	0,71	3,00	3,00	3,25	
Pistas											
Fase 1	4,22	1,42	4,00	3,00	5,00	4,75	1,48	4,50	4,00	6,00	G: 0,211 T: 0,896 I: 0,678
Fase 2	4,15	1,85	5,00	3,00	5,00	4,62	1,56	4,00	3,75	6,00	

*M = Média; †DP = Desvio padrão; ‡Md = Mediana; §Q1 = Primeiro quartil; ||Q3 = Terceiro quartil; *G = Grupos; **T = Tempo; **I = Interação; **ANOVA não paramétrica para medidas repetidas

Em relação à acurácia etiológica, houve efeito de interação entre Grupo e Tempo, indicando que a evolução dos grupos ocorreu de maneira diferenciada. Assim, após análise dentro de cada grupo por meio do teste pareado de Mann-Whitney, verificou-se mudança significativa entre as Fases 1 e 2 no grupo intervenção ($p=0,0351$), mas não no grupo controle ($p=0,5385$).

A Tabela 3 representa as frequências absolutas e percentuais das pontuações para os dois grupos, nos

dois momentos, para a acurácia diagnóstica e acurácia etiológica. Em relação à acurácia diagnóstica, o grupo intervenção apontou, mais frequentemente, diagnósticos com pontuação +4, tanto na Fase 1 ($n=11$; 40,7%) quanto na Fase 2 ($n=9$; 33,3%). Já no grupo controle, isso ocorreu na Fase 1 ($n=10$; 43,5%), porém na Fase 2 o mais frequente foi a pontuação -1 ($n=11$; 45,8%). Em relação à acurácia etiológica, a pontuação +3 foi a mais frequente, nos dois momentos, em ambos os grupos.

Tabela 3 - Pontuação referente à acurácia diagnóstica e à acurácia etiológica. Curitiba, PR, Brasil, 2020

Grupos/Pontuação da rubrica	Grupo Intervenção (n=27)		Grupo Controle (n=24*)	
	Fase 1 n (%)	Fase 2 n (%)	Fase 1 n (%)	Fase 2 n (%)
Acurácia diagnóstica				
+5	1 (3,7)	0 (0,0)	2 (8,7)	3 (12,5)
+4	11 (40,7)	9 (33,3)	10 (43,5)	6 (25,0)
+3	5 (18,5)	6 (22,2)	8 (34,8)	4 (16,7)
+2	0 (0,0)	3 (11,1)	0 (0,0)	0 (0,0)
+1	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
0	1 (3,7)	1 (3,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
-1	9 (33,3)	8 (29,6)	3 (13,0)	11 (45,8)
Acurácia etiológica				
+5	9 (33,3)	2 (7,4)	2 (8,3)	3 (12,5)
+4	1 (3,7)	0 (0,0)	1 (4,2)	3 (12,5)
+3	16 (59,3)	22 (81,5)	21 (87,5)	18 (75,0)
+2	0 (0,0)	3 (11,1)	0 (0,0)	0 (0,0)
+1	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
0	1 (3,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
-1	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

*Em relação à acurácia diagnóstica, um participante do Grupo Controle respondeu "não sei". A resposta não foi contabilizada, conforme o método. Portanto, foi considerado $n=23$ para acurácia diagnóstica no grupo controle

Com relação às oito pistas relacionadas ao DE prioritário contidas nos estudos de caso (roncos, sibilos, taquipneia, dificuldade para verbalizar, dispneia, tosse, incapacidade para eliminar secreções e ortopneia), foi detectada, na avaliação basal do grupo intervenção, maior

frequência de identificação da taquipneia e de dificuldade em verbalizar ($n=19$; 70,4% em ambos); e as pistas sibilos ($n=20$; 74,1) e dispneia ($n=19$; 70,4%) na segunda avaliação. Já no grupo controle, observou-se na avaliação basal, mais frequentemente, as pistas dispneia ($n=19$;

79,2%), tosse e sibilos (n=17; 70,8), enquanto roncos e sibilos (n=20; 83,3%) foram identificados na segunda

avaliação. Ortopneia foi a pista menos identificada nos dois grupos, resultados demonstrados na Tabela 4.

Tabela 4 - Frequências absolutas e percentuais de pistas diagnósticas identificadas. Curitiba, PR, Brasil, 2020

Pistas	Grupo Intervenção (n=27)		Grupo Controle (n=24)	
	Fase 1 n (%)	Fase 2 n (%)	Fase 1 n (%)	Fase 2 n (%)
Roncos	15 (55,5)	13 (48,1)	16 (66,7)	20 (83,3)
Sibilos	15 (55,5)	20 (74,1)	17 (70,8)	20 (83,3)
Taquipneia	19 (70,4)	16 (59,3)	13 (54,2)	14 (58,3)
Dificuldade verbalizar	19 (70,4)	12 (44,4)	15 (62,5)	16 (66,7)
Dispneia	13 (48,1)	19 (70,4)	19 (79,2)	16 (66,7)
Tosse	16 (59,3)	17 (63,0)	17 (70,8)	14 (58,3)
Incapaz de eliminar secreções	17 (63,0)	15 (55,5)	15 (62,5)	10 (41,7)
Ortopneia	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (8,3)	1 (4,2)

Discussão

Houve predominância de estudantes do sexo feminino, com média de idade de 22 anos e cursando sua primeira graduação, resultados que estão em consonância com outros estudos com estudantes de Enfermagem no Brasil e no mundo⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Quanto aos resultados referentes à acurácia diagnóstica, foi observado que a média, tanto no grupo controle quanto no grupo intervenção, diminuiu da Fase 1 para a Fase 2, com significância estatística. Esse resultado contraria a hipótese inicial de que o GARC aumentaria a acurácia diagnóstica dos estudantes.

Em recente pesquisa realizada com estudantes de enfermagem em uma universidade no Alabama-Estados Unidos, um dos objetivos foi mensurar a habilidade de raciocínio clínico antes e depois da implantação do modelo OPT (*Outcome Present State Test*) durante experiências clínicas dos acadêmicos, utilizando-se o *Health Sciences Reasoning Test* para a comparação dos resultados. O OPT visa a fornecer estrutura para os enfermeiros/estudantes avaliarem e analisarem os dados do paciente e identificarem o problema clínico atual e o resultado desejado. Os resultados dos testes demonstraram que os estudantes tiveram melhores scores na primeira fase, com diferença significativa ($p=0,018$). A autora apontou o acúmulo de atividades e provas no final do semestre, e o fato do modelo ser introduzido naquele semestre, sem explicação presencial, como fatores importantes que podem ter influenciado o desempenho dos estudantes⁽¹⁹⁾. No presente estudo, a coleta de dados foi realizada, predominantemente, no início do semestre ou no término de todas as atividades, possivelmente sem interferência do estresse de atividades. Porém, no

cenário de realização do estudo, demonstrou-se que a autoinstrução implementada uma única vez não foi o suficiente para impactar a acurácia diagnóstica dos estudantes.

Estudo quase-experimental realizado na Indonésia examinou o impacto de uma estratégia de ensino que utilizou princípios da aprendizagem cognitiva na acurácia, não acurácia e autoconfiança no raciocínio clínico dos estudantes de Enfermagem. Os resultados demonstraram que a intervenção educacional de seis semanas teve efeitos positivos significativos no desenvolvimento de habilidades do raciocínio clínico, com o aumento da acurácia na Fase 2 no grupo intervenção ($p<0,00$). Os autores argumentam que a interação da discussão de cenários de casos específicos, em pequenos grupos, e a experiência de aprendizado guiada pelos professores, podem auxiliar na obtenção de resultados bem-sucedidos da estratégia⁽²⁰⁾.

Dessa forma, compreende-se a educação em Enfermagem como algo processual, contínuo e que delineia o perfil profissional daquele em formação, e aqui destaca-se o papel fundamental do professor como facilitador desse processo⁽²¹⁾. Pesquisa realizada para avaliar a aplicabilidade do modelo DNT no Brasil – modelo que embasou a criação do GARC – apontou a experiência dos alunos como positiva para o desenvolvimento de acurácia diagnóstica. Contudo, mesmo sendo considerada ferramenta na qual o estudante participa ativamente, sugeriu-se que o modelo DNT seja aplicado com explicação prévia do professor, com aplicações repetidas em outros contextos⁽²²⁾. Tal estudo foi realizado concomitantemente à criação e testagem do GARC americano. Assim, a estratégia de aplicações repetidas não pôde ser implementada no atual estudo de implementação do GARC

no Brasil, uma vez que se tratava de estudo multicêntrico, já iniciado no centro nos EUA.

Analisando o escore dos estudantes para a acurácia diagnóstica, conforme o *Lunney Scoring Method*, nota-se que o DE prioritário mais acurado foi discretamente mencionado pelos estudantes nos dois momentos e nos dois grupos, sendo mais frequente no grupo controle. Trata-se do DE "Desobstrução ineficaz de vias aéreas", definido como "Incapacidade de eliminar secreções ou obstruções do trato respiratório para manter a via aérea desobstruída"⁽⁹⁾. Essa condição clínica requer ação imediata devido ao risco de morte ou sequelas causadas pela redução de oxigênio circulante, especialmente em crianças e idosos, que fazem parte de população comumente afetada, também representada nos estudos de caso da pesquisa. Sua identificação acurada permite intervenção rápida e pode minimizar os efeitos da hipoventilação⁽²³⁾.

Em contrapartida, o segundo DE mais acurado "Padrão respiratório ineficaz" foi o mais frequente nas respostas dos estudantes dos dois grupos, nas Fases 1 e 2. Ele é definido como "Inspiração e/ou expiração que não proporciona ventilação adequada"⁽⁹⁾. "Troca de gases prejudicada" foi o terceiro DE mais frequentemente apontado pelos estudantes como prioritário, porém esse corresponde ao menos acurado (-1), segundo a rubrica de pontuação, para os dois casos. Esse é definido como "Excesso ou déficit na oxigenação e/ou na eliminação de dióxido de carbono na membrana alveolocapilar"⁽⁹⁾.

Diagnósticos de Enfermagem relacionados a problemas respiratórios possuem algumas características definidoras em comum, gerando dúvidas para os menos experientes, como os estudantes. Sabe-se que identificar DEs pouco acurados pode comprometer o cuidado ao paciente, levando a um plano de assistência inadequado e, conseqüentemente, resultados inapropriados para a situação clínica do indivíduo avaliado^(7,9), expondo-o a risco.

Apesar de possuírem características definidoras semelhantes, como dispneia, ortopneia, inquietação e outros, esses DEs possuem concepções centrais diferentes, passíveis de serem diferenciados pelo profissional que tem domínio de conceitos, tais como ventilação, permeabilidade de vias aéreas e troca gasosa pulmonar. Nota-se, portanto, ainda que cada um desses diagnósticos tenha relação com o sistema respiratório, possuem conceito central divergente. O entendimento de conceitos centrais, como ventilação, troca de gases, padrão respiratório e permeabilidade, é necessário para que o profissional não omita dados importantes e reconheça os padrões normais e anormais⁽⁹⁾.

Quanto aos resultados obtidos a respeito da etiologia do diagnóstico principal, a análise também apontou

resultado diferente do esperado. O grupo intervenção teve pior desempenho em relação ao grupo controle após utilizar o Guia, indo em oposição à hipótese inicial do estudo. Diferença, com significância estatística, foi observada entre as médias das Fases 1 e 2 no grupo intervenção, que representou menor média na Fase 2.

Na taxonomia utilizada, denomina-se as etiologias como fatores relacionados que incluem circunstâncias, fatos ou influências que possuem certo tipo de relação com o DE (p. ex., causa, fator contribuinte). Avaliar corretamente os fatores etiológicos que determinam os problemas de saúde faz parte do processo diagnóstico realizado pelo enfermeiro⁽⁶⁾. A identificação adequada é necessária para que, sempre que possível, as intervenções sejam voltadas a esses fatores etiológicos, buscando-se a remoção da causa subjacente do DE⁽⁹⁾.

Pesquisa realizada com estudantes de Enfermagem (n=50) buscou identificar as fases do processo de Enfermagem nas quais os acadêmicos encontravam maior dificuldade, por meio de aplicação de estudo de caso validado. Constatou-se que mais da metade dos estudantes erraram a identificação dos fatores relacionados dos diagnósticos apontados, e tiveram melhor desempenho na identificação das características definidoras, resultados esperados e intervenções⁽²⁴⁾. Outro estudo analisou 897 planos de cuidados de estudantes de Enfermagem e constatou que em 45,8% deles não foi alcançada proficiência em identificar os fatores etiológicos dos diagnósticos em questão⁽²⁵⁾.

É crucial entender como os estudantes de Enfermagem utilizam os fatores relacionados para identificar os DEs, uma vez que a acurácia diagnóstica se baseia na capacidade de conectar esses fatores para melhor representar a condição atual do paciente⁽²⁶⁾.

No presente estudo os acadêmicos identificaram, mais frequentemente, as causas com escore +3 na escala de acurácia diagnóstica, que pela rubrica dos estudos de caso são: hiperplasia das paredes dos brônquios, história de exposição à fumaça/ar de baixa qualidade/cônjuge fumante e história de DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica). Estes fatores estão presentes nos estudos de caso, porém não representam a principal etiologia do problema prioritário, o qual, pela rubrica, poderia ser descrito como: via aérea parcialmente obstruída, espasmos de vias aéreas, muco em excesso e secreções retidas.

Destaca-se a importância de conhecer os fatores relacionados aos DEs para obter evidências clínicas ao planejar e implementar o plano de cuidados. Aponta-se escassez na produção científica acerca desta temática, com lacuna de estudos que abordem a acurácia dos fatores relacionados aos DEs respiratórios e o ensino na formação do enfermeiro⁽²⁷⁾.

Quando analisados os resultados referentes às pistas identificadas, obteve-se médias decrescentes nos dois grupos, porém sem significância estatística. Pistas, características definidoras ou sinais e sintomas são obtidos durante entrevista e exame físico do paciente, e correspondem às manifestações agrupadas do DE⁽⁹⁾. Enfatiza-se a importância das informações obtidas nesse momento e que embasam as decisões quanto aos diagnósticos, intervenções de Enfermagem e avaliação dos resultados⁽⁶⁾. A validação da acurácia do DE ocorre quando o enfermeiro identifica, e associa corretamente, as características definidoras aos fatores relacionados de acordo com a avaliação do paciente. A identificação de características definidoras dá suporte à precisão do DE⁽⁹⁾.

A análise criteriosa dos sinais e sintomas apresentados pelos pacientes, e a compreensão da relevância dos mesmos, apoiam a tomada de decisão adequada. Por exemplo, se os estudantes desta pesquisa se atentassem ao fato da saturação de O₂ estar adequada, muitos possivelmente não teriam apontado como diagnóstico prioritário "Ventilação espontânea ineficaz" ou "Troca de gases prejudicada", visto que a presença excessiva de muco era primordial para o diagnóstico de desobstrução ineficaz das vias aéreas. Dessa forma, DEs que não têm bom suporte, por meio das características definidoras, fatores relacionados ou de risco, não são apropriados a um paciente⁽⁹⁾.

Interessante observar que a ortopneia é identificada como bom indicador clínico de "Desobstrução ineficaz de vias aéreas", porém, na presente pesquisa foi pista pouco mencionada pelos estudantes, apesar de também estar presente em DEs respiratórios, a saber, "Troca de gases prejudicada" e "Padrão respiratório ineficaz"^(9,27). Ortopneia corresponde à sensação de dispneia na posição horizontal, é aliviada, total ou parcialmente, com elevação da cabeceira ou uso de mais travesseiros; e pode ser observada em pacientes com DPOC. O decúbito dorsal provoca elevação das vísceras abdominais, causando oposição às incursões inspiratórias diafragmáticas, fator complicador nessa população⁽²⁸⁾. A observação desse sintoma oferece evidência para que o enfermeiro prescreva elevação da cabeceira do leito e proporcione conforto ao paciente⁽²⁹⁾.

Algumas limitações desta pesquisa devem ser apontadas. Não foi possível realizar a coleta da primeira e segunda fase com o mesmo intervalo de tempo previsto (duas semanas) devido a feriado prolongado (carnaval) e ao fato de as datas cedidas dependerem da disponibilidade dos professores das disciplinas em liberar os estudantes para a atividade. O tamanho da amostra reduzida e a não uniformidade de dias e horários para a coleta de dados também podem ter influência nos resultados obtidos. Sugere-se que, se possível, esses fatores sejam

controlados em futura aplicação, reduzindo possível viés. Apesar do convite e incentivo dos professores das Disciplinas, houve importante perda de seguimento da Fase 1 para Fase 2 da pesquisa (22,7%). Uma estratégia para minimizar a perda de seguimento seria realização da segunda fase em dias distintos, de forma a resgatar os faltantes. Esta estratégia, entretanto, poderia acarretar em contaminação da amostra, por conversas com os estudantes que já tenham solucionado o caso clínico.

Os resultados deste estudo contribuem para a futura escolha de intervenções para melhorar o raciocínio clínico diagnóstico de estudantes de Enfermagem. Em cenários em que a autoinstrução seja interessante, como no caso de grande quantidade de estudantes, infere-se que a aplicação do guia deva se dar de forma repetida, contínua e integrada aos conteúdos, ao longo do semestre, e utilizando metodologias ativas de ensino. Ainda, é desejável o reforço do ensino de disciplinas no ciclo básico, como anatomia, fisiologia, patologia e outras, fazendo a integração com a prática de Enfermagem, de forma a explicitar o pensamento e raciocínio do enfermeiro frente a diversas situações.

Conclusão

Todas as hipóteses estabelecidas nesta pesquisa, de que o GARC melhoraria a acurácia na identificação do DE prioritário do paciente, etiologia e sinais e sintomas, foram rejeitadas.

Recomenda-se que outros estudos sejam realizados com a finalidade de avaliar a efetividade do guia, com controle das limitações apontadas e seguindo as recomendações. A mais relevante delas refere-se ao uso contínuo, aplicando o pilar da repetição, como pressupõe a Teoria que embasa o instrumento. Dessa forma, o GARC poderá ser testado de forma diversa ao aplicado nesta pesquisa e, talvez, contribua para a formação de profissionais de Enfermagem que agreguem qualidade à assistência ao identificar, precisamente, os DEs prioritários, gerando intervenções adequadas, e contribuindo para a segurança do paciente.

Referências

1. Alfaro-LeFevre R. Critical Thinking, Clinical Reasoning, and Clinical Judgment E-Book: A Practical Approach. 7th ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences; 2019.
2. Carvalho EC, Oliveira-Kumakura ARS, Morais SCR. Clinical reasoning in nursing: teaching strategies and assessment tools. *Rev Bras Enferm.* 2017;70(3):690-6. doi: <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0509>
3. Johanns B, Dinkens A, Moore J. A systematic review comparing open-book and closed-book examinations:

- evaluating effects on development of critical thinking skills. *Nurse Educ Pract.* 2017;27:89-94. doi: <http://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.08.018>
4. Tyo MB, McCurry MK. An Integrative Review of Clinical Reasoning Teaching Strategies and Outcome Evaluation in Nursing Education. *Nurs Educ Perspect.* 2019; 40(1):11-7. doi: <http://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000375>
 5. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução COFEN 358, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. [Internet]. Diário Oficial da União, 23 out. 2009 [cited 2020 Mar 28]. Available from: http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009_4384.html
 6. Gallagher-Lepak S, Lopes CT. Fundamentos do diagnóstico de enfermagem. In: Herdman TH, Kamitsuru S, Lopes CT. *Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação - 2021-2023.* 12ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2021. pp. 52-66.
 7. Gimenes FRE, Motta APG, Silva PCS, Gobbo AFF, Atila E, Carvalho EC. Identifying nursing interventions associated with the accuracy used nursing diagnoses for patients with liver cirrhosis. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2017;25. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2016.2933>
 8. Riegel F, Junior NJO. Nursing process: implications for the safety of surgical patients. *Cogitare Enferm.* [Internet] 2017;22(4):1-5. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i1.455>
 9. Herdman TH, Kamitsuru S, eds. *Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação 2018-2020.* 11ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2018.
 10. Jiménez-Gómez MA, Cárdenas-Becerril L, Velásquez-Oyola MB, Carrillo-Pineda M, Barón-Díaz LY. Reflective and critical thinking in nursing curriculum. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2019;27:e3173. doi: <http://doi.org/10.1590/1518-8345.2861.3173>
 11. Riegel F, Martini JG, Bresolin P, Mohallem AGC, Nes AAG. Developing critical thinking in the teaching of Nursing: a challenge in times of Covid-19 pandemic. *Esc. Anna Nery.* 2021;25(spe):e20200476. doi: <http://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2020-0476>
 12. Jensen R, Cruz DALM, Tesoro MG, Lopes MHBM. Translation and cultural adaptation for Brazil of the Developing Nurses' Thinking model. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2014;22(2):197-203. doi: <http://doi.org/10.1590/0104-1169.3232.2402>
 13. Tesoro MG, Simmons AM, Barros ALBL, Lopes CT, Guandalini LS, Cruz EDA, et al. Effects of Clinical Reasoning Prompts on Nursing Students' Clinical Judgment for a Patient Experiencing Respiratory Distress. *Int J Nurs Knowl.* 2021;32(1):37-43. doi: <http://doi.org/10.1111/2047-3095.12286>
 14. Guandalini LS, Tesoro MG, Lopes JL, Cruz EDA, Mauricio AB, Santos V, et al. Cross-cultural adaptation for Brazil and validity of a guide to assist nursing students' clinical reasoning. *Int J Nurs Knowl.* 2021;1-10. doi: <http://doi.org/10.1111/2047-3095.12351>
 15. Cruz DALM, Fontes CMB, Braga CG, Volpato MP, Azevedo SL. Adaptation to the Portuguese language and validation of the Lunney Scoring Method for Rating Accuracy of Nursing Diagnoses. *Rev Esc Enferm USP.* 2007;41(1):127-34. doi: <http://doi.org/10.1590/S0080-62342007000100017>
 16. Carbogim FC, Oliveira LB, Toledo MM, Diaz FBBS, Bittencourt GKGD, Puschel VAA. Active teaching model to promote critical thinking. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(1):293-8. doi: <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0002>
 17. Castillo Ávila IY, Barrios Cantillo A, Alvis Estrada LR. Academic stress in nursing students in Cartagena, Colombia. *Investig Enferm Imagen Desarr.* 2018;20(2). doi: <http://doi.org/10.11144/Javeriana.ie21-2.crhs>
 18. Bortolato-Major C, Mantovani MF, Felix JVC, Boostel R, Silva ATM, Caravaca-Morera JA. Debriefing evaluation in nursing clinical simulation: a cross-sectional study. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(3):788-94. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-010>
 19. Junkin V. Improving clinical reasoning skills by implementing the OPT model [dissertation]. Tuscaloosa: University of Alabama; 2018 [cited 2020 May 20]. Available from: https://ir.ua.edu/bitstream/handle/123456789/5192/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 20. Yauri I, Nash R, Ramsbotham J. Improving Student Nurses' Clinical-Reasoning Skills: Implementation of a Contextualised, Guided Learning Experience. *Padjadjaran Nurs J.* 2019;7(2):152-63. doi: <http://doi.org/10.24198/jkp.v7i2.1166>
 21. Ferreira RGS, Nascimento JL. Pedagogical support and legislation of teaching-learning: nursing training in Brazil. *Rev Sustinere.* [Internet]. 2017;5(1):54-67. doi: <http://doi.org/10.12957/sustinere.2017.25551>
 22. Mattei AP. Aplicabilidade do modelo developing nurses' thinking para o desenvolvimento do raciocínio clínico em graduandos de enfermagem. [dissertation]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2017 [cited 2020 May 20]. Available from: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/46987/R%20-%20D%20-%20ALINE%20PADILHA%20MATTEI%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 23. Chaves DBR, Pascoal LM, Beltrão BA, Nunes MM, Leandro TA, Silva VM, et al. Classification tree to screen for the nursing diagnosis Ineffective airway clearance. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(5):2353-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0085>

24. Pereira AH, Diogo RCS. Analysis of clinical reasoning of the undergraduate nursing student in the application of the Nursing Care Systematization. *J Heal Sci Inst.* [Internet]. 2012;30(4):349-53. Available from: http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/04_out-dez/V30_n4_2012_p349a353.pdf
25. Taskın Yılmaz F, Sabancıoğulları S, Aldemir K. The Opinions of Nursing Students Regarding the Nursing Process and Their Levels of Proficiency in Turkey. *J Caring Sci.* 2015;4(4):265-75. doi: <http://doi.org/10.15171/jcs.2015.027>
26. Sousa Freire VEC, Lopes MVO, Keenan GM, Dunn Lopez K. Nursing students' diagnostic accuracy using a computer-based clinical scenario simulation. *Nurse Educ Today.* 2018;71(Mar):240-6. doi: <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.10.001>
27. Pascoal LM, Lopes MVO, Silva VM, Chaves DBR, Beltrão BA, Nunes MM, et al. Prognostic indicators of short-term survival of ineffective airway clearance in children with acute respiratory infection: a longitudinal study. *Contemp Nurse.* 2020;56(4):376-87. doi: <https://doi.org/10.1080/10376178.2020.1813045>
28. Bickley LS. Bates: propedêutica médica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018.
29. Butcher HK, Bulechek GM, Dochterman JM, Wagner C, eds. *Nursing Interventions Classification (NIC)*. 7th edition. St. Louis: Elsevier; 2018.

Camila Takao Lopes, Juliana de Lima Lopes, Lidia Santiago Guandaline. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Aline Batista Maurício, Elaine Drehmer de Almeida Cruz, Alba Lucia Bottura Leite de Barros, Mary Gay Tesoro, Camila Takao Lopes, Anne Marie Simmons, Juliana de Lima Lopes, Lidia Santiago Guandaline.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

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

Contribuição dos Autores:

Concepção e desenho da pesquisa: Aline Batista Maurício, Elaine Drehmer de Almeida Cruz, Alba Lucia Bottura Leite de Barros, Mary Gay Tesoro, Camila Takao Lopes, Anne Marie Simmons, Juliana de Lima Lopes, Lidia Santiago Guandaline. **Obtenção de dados:** Aline Batista Maurício, Alba Lucia Bottura Leite de Barros, Anne Marie Simmons, Lidia Santiago Guandaline. **Análise e interpretação dos dados:** Aline Batista Maurício, Elaine Drehmer de Almeida Cruz, Mary Gay Tesoro, Camila Takao Lopes, Anne Marie Simmons, Juliana de Lima Lopes, Lidia Santiago Guandaline. **Análise estatística:** Aline Batista Maurício, Camila Takao Lopes. **Redação do manuscrito:** Aline Batista Maurício, Elaine Drehmer de Almeida Cruz, Alba Lucia Bottura Leite de Barros, Mary Gay Tesoro,

Recebido: 03.05.2021

Aceito: 23.12.2021

Editor Associado:
Ricardo Alexandre Arcêncio

Copyright © 2022 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.

Autor correspondente:

Aline Batista Maurício

E-mail: alinebatista.abm@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-6506-3737>