



Revista Brasileira de Enfermagem

E-ISSN: 1984-0446

reben@abennacional.org.br

Associação Brasileira de Enfermagem

Brasil

Pedersoli, Cesar Eduardo; Martins Pedersoli, Tatiane Aparecida; Mancussi e Faro, Ana Cristina; Barcellos Dalri, Maria Célia

Ensino do manejo da via aérea com máscara laríngea: estudo randomizado controlado

Revista Brasileira de Enfermagem, vol. 69, núm. 2, marzo-abril, 2016, pp. 368-374

Associação Brasileira de Enfermagem

Brasília, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=267045808021>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc



Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## Ensino do manejo da via aérea com máscara laríngea: estudo randomizado controlado

*Teaching airway management with laryngeal mask: randomized controlled trial*

*Enseñanza del manejo de la vía aérea con máscara laríngea: estudio randomizado controlado*

**Cesar Eduardo Pedersoli<sup>I</sup>, Tatiane Aparecida Martins Pedersoli<sup>II</sup>,  
Ana Cristina Mancussi e Faro<sup>III</sup>, Maria Célia Barcellos Dalri<sup>IV</sup>**

<sup>I</sup> Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Ribeirão Preto-SP, Brasil.

<sup>II</sup> Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Hospital das Clínicas. Ribeirão Preto-SP, Brasil.

<sup>III</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica. São Paulo-SP, Brasil.

<sup>IV</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Departamento de Enfermagem Geral e Especializada. Ribeirão Preto-SP, Brasil.

### Como citar este artigo:

Pedersoli CE, Martins-Pedersoli TA, Faro ACM, Dalri MCB. Teaching airway management with laryngeal mask: randomized controlled trial. Rev Bras Enferm [Internet]. 2016;69(2):345-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690221i>

**Submissão:** 31-03-2015

**Aprovação:** 14-11-2015

### RESUMO

**Objetivo:** ensinar manejo da via aérea com máscara laríngea a estudantes de enfermagem mediante aula expositivo-dialogada acompanhada de atividade prática em laboratório ou exclusivamente aula simulada. **Método:** ensaio clínico randomizado controlado. População: bacharelandos oitavo semestre. Amostra: 17 estudantes randomizados em grupo intervenção (GI: aula simulada) ou controle (GC: aula expositivo-dialogada e atividade prática em laboratório). Elaborados e validados instrumentos: avaliação escrita, cenário de simulação, avaliação clínica objetiva estruturada (*checklist*). Coletou-se dados em workshop. Aplicaram-se teste escrito e avaliação clínica estruturada em cenário de simulação filmada e avaliada por três experts. **Resultados:** idade  $24,4 \pm 4,2$  anos. Acertos GC: pré-teste  $66 \pm 10\%$ ; pós-teste  $84 \pm 8\%$ . GI: pré-teste  $65 \pm 5\%$ ; pós-teste  $86 \pm 11\%$ . Cenário: GC  $78 \pm 5,2\%$ ; GI  $84 \pm 8,9\%$ . **Conclusão:** estratégias proporcionaram aquisição de conhecimento, habilidades e tomada de decisão, indispensáveis para atingir objetivos do cenário. Houve incorporação de conhecimento em manejo da via aérea com máscara laríngea, evidenciado pelo incremento dos escores no teste escrito e cenário.

**Descritores:** Estudantes de Enfermagem; Ensino; Simulação; Manuseio das Vias Aéreas; Máscaras Laríngeas.

### ABSTRACT

**Objective:** to teach airway management with laryngeal mask to nursing students through dialogic lectures along with laboratory activities or exclusively through simulation class. **Method:** randomized controlled trial. Population: eighth semester bachelor's degree students. Sample: 17 students randomized in the intervention group (IG: simulation class) or control group (CG: dialogic lecture along with laboratory activities). Elaborated and validated instruments: written test, simulation scenario, objective structured clinical examination (checklist). Data collected from workshop. Structured clinical examination in simulation scenario filmed and evaluated by 3 experts, and written tests were applied. **Results:**  $24.4 \pm 4.2$  years old. Right answers percentage: CG: pre-test  $66 \pm 10\%$ ; post-test  $84 \pm 8\%$ . IG: pre-test  $65 \pm 5\%$ ; post-test  $86 \pm 11\%$ . Scenario: CG  $78 \pm 5.2\%$ ; IG  $84 \pm 8.9\%$ . **Conclusion:** strategies allowed the development of knowledge, skills and decision-making, which are essential to achieve the scenario objectives. Knowledge was incorporated in airway management with laryngeal mask, shown by the increase in the scenario and written tests scores.

**Key words:** Nursing Students; Teaching; Simulation; Airway Management; Laryngeal Masks.

### RESUMEN

**Objetivo:** enseñar manejo de la vía aérea con máscara laríngea a estudiantes de enfermería mediante aula expositiva-dialogada acompañada de actividad práctica en laboratorio o exclusivamente aula simulada. **Método:** ensayo Clínico Randomizado Controlado. Población: universitarios del octavo semestre. Muestra: 17 estudiantes randomizados en grupo intervención (GI: aula simulada) o control (GC: aula expositivo-dialogada y actividad práctica en laboratorio). Instrumentos elaborados y

validados: evaluación escrita, escenario de simulación, evaluación clínica objetiva estructurada (*checklist*). Datos colectados en *workshop*. Se aplicaron prueba escrita y evaluación clínica estructurada en escenario de simulación filmada y evaluada por tres experts. **Resultados:** edad  $24.4 \pm 4.2$  años. Aciertos GC: pre-teste  $66 \pm 10\%$ ; pos-teste  $84 \pm 8\%$ . GI: pre-teste  $65 \pm 5\%$ ; post-teste  $86 \pm 11\%$ . Escenario: GC  $78 \pm 5.2\%$ ; GI  $84 \pm 8.9\%$ . **Conclusión:** estrategias proporcionaron adquisición de conocimiento, habilidades y toma de decisión, indispensables para alcanzar objetivos del escenario. Hubo incorporación de conocimiento en manejo de la vía aérea con máscara laríngea, evidenciado por el incremento de los scores en el teste escrito y en el escenario.

**Palabras clave:** Estudiantes de Enfermería; Enseñanza; Simulación; Manejo Aéreo; Máscaras Laríngeas.

AUTOR CORRESPONDENTE Cesar Eduardo Pedersoli E-mail: cesinhajardel@ig.com.br

## INTRODUÇÃO

O profissional de enfermagem necessita desenvolver suas habilidades antes de aplicá-las em pacientes reais<sup>(1)</sup>. Tais habilidades, aliadas ao conhecimento, promovem tomada de decisão, pensamento crítico e melhoria no cuidado com o paciente<sup>(2)</sup>. Frequentemente, os enfermeiros são os primeiros a atender o paciente gravemente enfermo e, caso não estejam capacitados a executar intervenções que assegurem a via aérea, um valioso tempo pode ser perdido até a chegada de um médico<sup>(3-4)</sup>.

Com o intuito de proporcionar a aquisição de habilidades em situações críticas, sobretudo no manejo da via aérea, tecnologias têm sido incorporadas ao ensino<sup>(2,5)</sup>. Uma importante ferramenta que pode ser empregada em tais situações, inclusive durante a parada cardiorrespiratória (PCR), é o dispositivo supraglótico denominado máscara laríngea (ML). A ML proporciona uma via aérea temporária, é segura, permite ventilação efetiva e, geralmente, apresenta sucesso na primeira tentativa de inserção. Trata-se, portanto, de um importante procedimento a ser aprendido e praticado<sup>(6-7)</sup>.

A aquisição de novos conhecimentos, desenvolvimento de competências e mudança de comportamento pelo ser humano é denominada aprendizagem<sup>(8)</sup>. No modelo construtivista, a aprendizagem pelos sujeitos se dá no contexto das relações interpessoais mediante um processo individual de construção dos conhecimentos, experiências, competências e da percepção de si mesmos e do mundo<sup>(9-10)</sup>.

Para promover a aprendizagem, várias estratégias de ensino podem ser adotadas. Na estratégia de ensino denominada aula expositivo-dialogada ocorre exposição do conteúdo com a participação ativa dos estudantes, os quais são conduzidos pelo professor a discutir o objeto de estudo a partir da realidade<sup>(11)</sup>. Já o laboratório de habilidades deve estar focado na aprendizagem de técnicas e enfatizar o trabalho dos estudantes individualmente ou em pequenos grupos sob a supervisão de um experiente tutor<sup>(12)</sup>. Por sua vez, a aula simulada envolve o saber fazer, criando ambiente semelhante à prática profissional, oportunizando, assim, ao estudante vivenciar situações práticas de forma simulada<sup>(4,13)</sup>.

O processo de ensino-aprendizagem necessita de resultados de avaliações para que seja reestruturado continuamente e possa atender às necessidades dos estudantes. Uma das avaliações pertinentes é a do desempenho de estudantes, que pode ser realizada, dentre outras maneiras, por meio do Exame Clínico Objetivo Estruturado (do inglês OSCE: *Objective*

*Structured Clinical Examination*). Nesse modelo, o estudante é exposto a casos reais ou problemas práticos simulados nos quais deve demonstrar suas competências e habilidades<sup>(14-17)</sup>.

O presente estudo tem relevância no fato de descrever como pode ser ensinada, mediante diferentes estratégias, uma importante temática no campo da urgência e emergência: o manejo da via aérea. Adiciona-se a isso o uso de ferramenta de suma importância em tal manejo, a ML. Acredita-se que a formação de um enfermeiro crítico-reflexivo, capaz de tomar decisões baseadas em saberes técnico-científicos, instrumentalizado por conhecimento, habilidades e atitudes para atuação na prática clínica, deva ser o foco central dos cursos de graduação.

## OBJETIVO

Ensinar o tema ‘Manejo da via aérea em emergências: uso da máscara laríngea’ a estudantes de enfermagem por meio de diferentes estratégias: aula expositivo-dialogada acompanhada de atividade prática em laboratório de habilidades ou exclusivamente aula simulada.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição. Todos os juízes, avaliadores e estudantes autorizaram participação mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa foi registrada em plataforma específica para ensaios clínicos ([www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)), sob o código NCT 01659268.

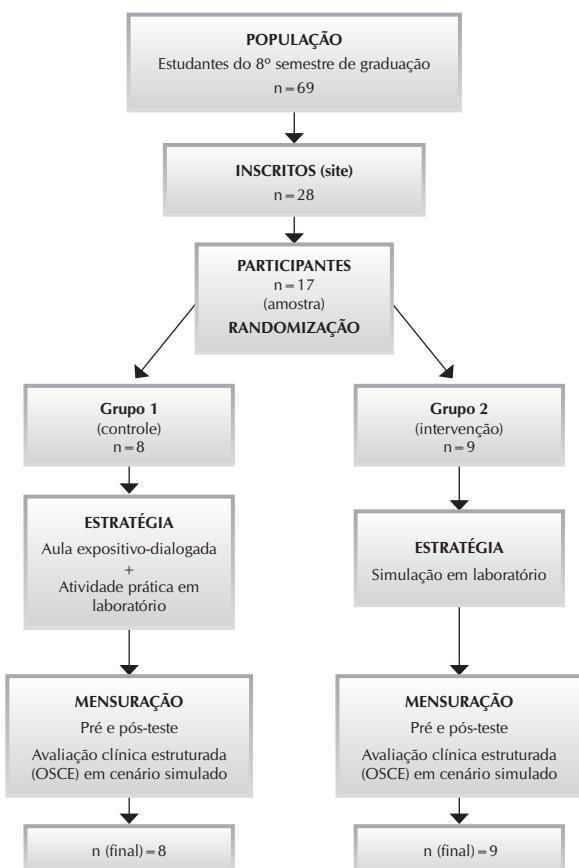
### Desenho, local do estudo e período

Estudo com delineamento experimental, abordagem quantitativa, do tipo Ensaio Clínico Randomizado Controlado (ECRC). O estudo experimental envolve a aplicação de um tratamento ou intervenção – variável independente – e a análise dos seus desfechos clínicos – variável dependente<sup>(18)</sup>. A variável independente foi a aula simulada e a dependente (desfecho) foram os escores obtidos no teste escrito e no cenário simulado intitulado ‘OSCE Manejo da via aérea em emergências: uso da máscara laríngea’. O estudo foi realizado nas dependências – sala de aula e Centro de Simulação de Práticas de Enfermagem – de universidade pública do interior do Estado de São Paulo entre os meses de outubro de 2012 e fevereiro de 2013.

### População e amostra: critérios de inclusão e exclusão

A população foi constituída por todos os estudantes do oitavo semestre do curso de bacharelado em enfermagem de uma instituição pública do interior do Estado de São Paulo, totalizando 69 estudantes regularmente matriculados. A estratégia de recrutamento foi o *workshop*, intitulado “Manejo da via aérea em emergências: uso da ML”, realizado nas dependências da instituição e desvinculado da grade curricular com o intuito de não comprometer as atividades didáticas dos estudantes. A amostra foi voluntária e composta pelos estudantes que se inscreveram no *workshop* e aceitaram participar do estudo. Os critérios de inclusão adotados foram: idade acima de 18 anos, estar regularmente matriculado no último semestre do curso de bacharelado. Critério de exclusão: ausência em qualquer etapa do *workshop*.

O pesquisador fez o convite comum a todos os estudantes da turma via endereço de e-mail e, posteriormente, foi realizado contato direto durante as atividades curriculares. Cartazes de divulgação foram confeccionados pelo Serviço de Documentação Científica da instituição e fixados em pontos estratégicos. As inscrições, disponibilizadas por um período de 15 dias, se deram por meio eletrônico. Foram realizadas 28 inscrições, mas, na data programada para início do *workshop*, compareceram 17 estudantes. O processo para obtenção da amostra final está apresentado na Figura 1:



**Figura 1 -** Procedimento de amostragem, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2013

Posteriormente ao *workshop*, um auxiliar de pesquisa organizou os nomes dos 17 estudantes em ordem alfabética, atribuindo-lhes um número sequencial. A sequência de randomização foi gerada mediante utilização do programa *Random Allocation Software*®, versão 1.0.0 (desenvolvido por M. Saghaei, Departamento de Anestesia, Universidade de Ciências Médicas Isfahan - Israel). Desse modo, os estudantes foram randomizados em dois grupos: o Grupo Controle, (GC) submetido a aula expositivo-dialogada e em seguida a atividade prática em laboratório de habilidades, foi composto por oito indivíduos e o Grupo Intervenção (GI), submetido a aula simulada em laboratório, por nove. Ressalta-se que durante o período de realização do *workshop* não ocorreram perdas em ambos os grupos.

### Protocolo do estudo

#### Pré-teste escrito e estratégias de ensino

No primeiro dia de *workshop*, todos os estudantes (GC e GI) realizaram o teste escrito para avaliação do conhecimento prévio. Em seguida, os estudantes do GI foram dispensados.

Os oito estudantes do GC participaram da aula expositivo-dialogada, com uma hora de duração, utilizando-se de projeção de slides elaborados no programa Microsoft® PowerPoint 2007, com o tema ‘Manejo da via aérea em emergências: uso da ML’. A aula teve como objetivos: apresentar a abordagem inicial para confirmar/descartar PCR; reconhecer sinais e sintomas de comprometimento da via aérea e falência respiratória; apresentar aspectos da anatomia e fisiologia relativos à via aérea e respiração; correlacionar oximetria de pulso e pressão parcial de oxigênio ( $\text{PaO}_2$ ); apresentar manobra manual e com dispositivos para abertura da via aérea; descrever a técnica de ventilação com unidade bolsa-valva-máscara (uma e duas pessoas); reconhecer o dispositivo ML, suas peculiaridades, indicações e contraindicações, técnica de inserção; avaliar o desfecho da intervenção baseado em parâmetros clínicos e fisiológicos do paciente.

No segundo dia do evento para os estudantes do GC, estes foram divididos em dois subgrupos com quatro participantes cada. O laboratório de habilidades da instituição foi caracterizado como sala de emergência, com materiais e equipamentos utilizados no manejo da via aérea, juntamente com o manequim de baixa fidelidade específico para atividades de manejo da via aérea. Cada subgrupo foi conduzido ao laboratório para que os estudantes cumprissem os objetivos de aprendizagem definidos para a atividade, a saber: executar a manobra de abertura manual da via aérea; inserir cânula orofaríngea; instalar oxímetro de pulso; realizar ventilação com bolsa-valva-máscara (uma e duas pessoas); manipular e preparar o dispositivo ML; inserir a ML no manequim; checar efetividade da intervenção. Na atividade, que teve duração de 35 minutos para cada subgrupo, os estudantes executaram individualmente as habilidades no manequim e o pesquisador fez orientações e correções de tais habilidades, quando necessário.

No segundo dia do *workshop*, os nove estudantes do GI, divididos em subgrupos de quatro e cinco membros, respectivamente, participaram da aula simulada com duração de uma hora para cada subgrupo. O laboratório foi devidamente caracterizado como sala de emergência e equipado com manequim de baixa

fidelidade, específico para atividades de manejo da via aérea. O pesquisador conduziu a temática proposta a partir de um caso clínico, utilizando-se de simulação de sinais e sintomas no manequim e discutindo as condutas clínicas preconizadas para o caso. Os estudantes foram questionados em relação à abordagem do caso, bem como executaram, no manequim, as intervenções necessárias devidamente orientadas pelo pesquisador.

A aula simulada teve como objetivos de aprendizagem: promover abordagem inicial para confirmar/descartar PCR; reconhecer sinais e sintomas de comprometimento da via aérea e falência respiratória; discutir aspectos da anatomia e fisiologia relativos a via aérea e respiração; correlacionar oximetria de pulso e pressão parcial de oxigênio ( $\text{PaO}_2$ ); proceder manobra manual de abertura da via aérea; inserir a cânula orofaríngea; proceder ventilação com unidade bolsa-valva-máscara (uma e duas pessoas); reconhecer o dispositivo ML, suas peculiaridades, indicações e contraindicações; executar a técnica de inserção do dispositivo no manequim sob orientação do pesquisador; avaliar o resultado da intervenção baseado em parâmetros clínicos e fisiológicos do paciente.

Na etapa de aula simulada, o estudante pôde identificar seus conhecimentos prévios, desde avaliação, diagnóstico até a intervenção mediante experiências já vivenciadas, seja em situações reais, seja em disciplinas da graduação.

#### **Pós-teste escrito e avaliação clínica estruturada (OSCE) em cenário de simulação**

O terceiro dia de workshop para ambos os grupos foi reservado para a avaliação das habilidades e competências dos estudantes no manejo da via aérea em emergências. Iniciou-se com teste escrito, cuja duração foi de 40 minutos.

Posteriormente, para ambos os grupos, realizou-se a avaliação clínica estruturada (OSCE) em cenário de simulação. Nessa etapa, foi utilizado o manequim de média-fidelidade Laerdal® *MegaCode Kelly*. Trata-se de um equipamento para treinamento de suporte avançado de vida, tendo como particulares características vias respiratórias adaptadas para manobras avançadas, tais como intubação traqueal e inserção de dispositivos supraglóticos, além da possibilidade de inserção de parâmetros para monitorização.

Os estudantes foram conduzidos em grupo ao Laboratório de Simulação para familiarizarem-se com ambiente e equipamentos envolvidos no cenário. Em seguida, foram acomodados em sala de aula e encaminhados para avaliação individual no laboratório.

Na chegada do estudante, o pesquisador fazia a leitura do cenário clínico em voz alta, cenário esse caracterizado por um paciente irresponsivo, em apnéia, cianótico, saturação de oxigênio ( $\text{satO}_2$ ) de 50%, frequência cardíaca (FC) de 50bpm e pulsos centrais palpáveis.

Tais parâmetros eram visualizados no monitor pelo estudante, cujas tarefas eram: realizar a paramentação com equipamentos de proteção individual (óculos, máscara facial tipo cirúrgica e luvas de procedimento); abrir a via aérea (técnica manual e cânula orofaríngea); identificar a hipoxemia e executar ventilação com bolsa-valva-máscara; optar pela inserção da ML e executar os passos de preparo, inserção e checagem do dispositivo. Todos os itens encontravam-se descritos no

checklist a ser preenchido posteriormente pelo avaliador.

Aproximadamente 10 segundos após a inserção da ML seguida de ventilação com expansão torácica efetiva, os parâmetros de monitorização eram alterados pelo pesquisador (FC = 100bpm e  $\text{satO}_2=98\%$ ) e o cenário era encerrado. Posteriormente, os estudantes se reuniram em grupo com o pesquisador, no próprio laboratório, para discussão e reflexão sobre a atividade (*debriefing*) e esclarecimento de dúvidas.

#### **Análise dos resultados e estatística**

A avaliação foi realizada mediante a confecção de instrumentos para mensuração dos resultados, a saber: teste escrito, cenário de simulação ‘Manejo da Via Aérea em Emergências: uso da máscara laríngea’ e instrumento de avaliação clínica objetiva e estruturada do cenário de simulação (checklist). Tais elementos foram submetidos a validação de face e conteúdo por um comitê de três juízes, os quais procederam a sugestões e correções necessárias para aplicação dos instrumentos.

O instrumento de avaliação escrita (teste escrito) constou de 20 questões de múltipla escolha, com cinco alternativas cada, abordando tema relativo ao manejo da via aérea e abordagem ventilatória em emergências.

A construção do cenário simulado iniciou-se a partir da definição dos objetivos de aprendizagem: proceder abordagem inicial do paciente, reconhecer sinais de comprometimento da via aérea, realizar manobras de abertura da via aérea (manuais e com dispositivos), executar ventilação com bolsa-valva-máscara, proceder os passos para utilização da ML (preparo, inserção e checagem) e avaliar o resultado de tal intervenção.

O checklist de avaliação no cenário simulado foi composto por itens referentes às atividades necessárias a serem desempenhadas pelo estudante, bem como escores para cada tarefa. Possui no total 10 itens, com respostas correta e incorreta, cada um correspondendo a uma intervenção e ações específicas.

O mascaramento do estudo foi estabelecido em relação aos avaliadores dos estudantes no cenário simulado. Tais avaliadores eram profissionais, especialistas em urgência e emergência, munidos do instrumento checklist e que desconheciam a qual grupo o estudante avaliado pertencia.

Realizou-se a filmagem do atendimento realizado no cenário simulado, seguida de edição e gravação em DVD (*Digital Versatile Disk*). Os vídeos foram entregues a três avaliadores enfermeiros juntamente com o instrumento de avaliação clínica objetiva e estruturada (checklist) impresso. Destaca-se que os avaliadores foram previamente submetidos a procedimento de calibração pelo pesquisador, visando padronizar a avaliação.

Elegeram-se para análise de desfecho os escores obtidos no teste escrito e o escore global no cenário simulado.

Os dados foram organizados em planilhas no programa Microsoft Excel® 2007, mediante dupla digitação. O software empregado para análise estatística foi o Graphpad® *Prisma* (versão 5.01). Os percentuais de acerto obtidos na avaliação escrita e na avaliação clínica estruturada (OSCE) em cenário simulado foram descritos em gráficos de barras e as comparações entre os grupos foram realizadas por meio do teste t de Student. O nível de significância ( $\alpha$ ) adotado foi 5%.

## RESULTADOS

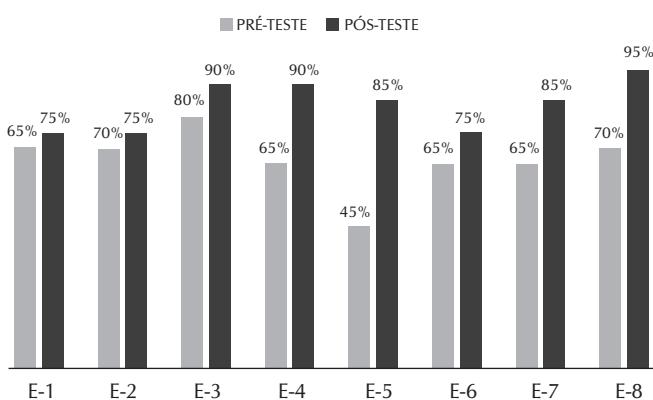
A amostra caracterizou-se por 16 estudantes do sexo feminino (94,1%) com idade média para o GC de  $22,6 \pm 1,69$  anos e mediana de 22 anos, enquanto o GI teve média de  $26 \pm 5,2$  anos e mediana de 24 anos.

A Figura 2 ilustra os percentuais de acerto obtidos pelos oito estudantes do GC no teste escrito. O pré-teste teve como objetivo avaliar o conhecimento prévio do estudante ao iniciar o *Workshop*. Já o pós-teste, realizado no 3º dia do evento, objetivou determinar o conhecimento incorporado durante as atividades previstas no *Workshop*.

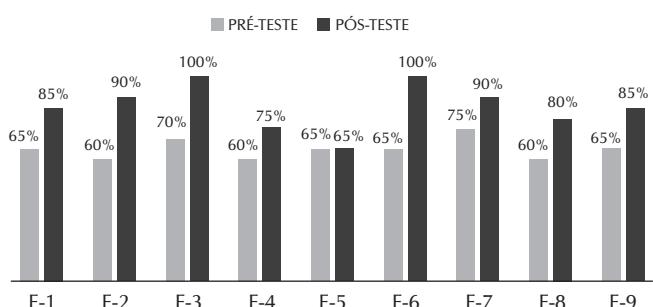
O percentual médio de acertos obtido no pré-teste foi de  $66 \pm 10\%$  (mediana de 65%), enquanto que no pós-teste foi de  $84 \pm 8\%$  (mediana de 85%).

A comparação entre os escores obtidos em ambos os testes pelos estudantes do GC evidenciou diferença estatisticamente significante ( $p = 0,002$ ).

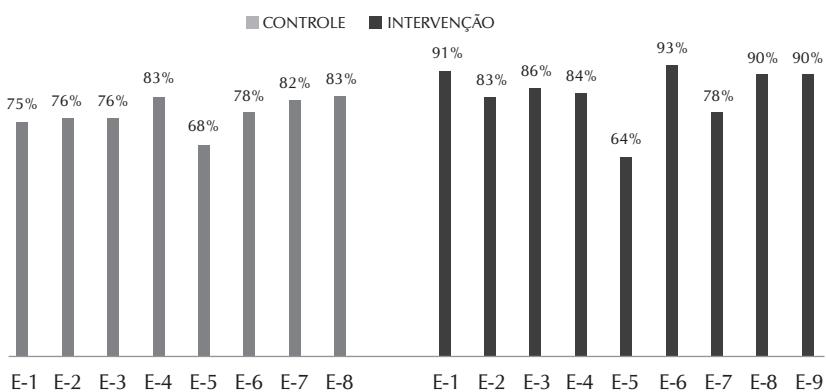
A Figura 3 ilustra os percentuais de acerto obtidos pelos nove estudantes do GI no teste escrito.



**Figura 2 –** Distribuição percentual de acertos dos estudantes (E) do grupo controle no teste escrito, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2013



**Figura 3 –** Distribuição percentual de acertos dos estudantes (E) do grupo intervenção no teste escrito, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2013



**Figura 4 –** Distribuição percentual de acertos dos estudantes (grupo controle e intervenção) na avaliação clínica estruturada em cenário de simulação, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2013

O percentual médio de acertos obtido no pré-teste foi de  $65 \pm 5\%$  (mediana de 65%), enquanto que no pós-teste foi de  $86 \pm 11\%$  (mediana de 86%).

A comparação entre os escores obtidos entre o pré e o pós-teste dos estudantes do GI evidenciou diferença estatisticamente significante ( $p < 0,001$ ). Já na comparação entre GC e GI, no que se refere aos escores médios obtidos no pré-teste ( $p = 0,74$ ) e pós-teste ( $p = 0,71$ ), não foi evidenciada diferença estatisticamente significante.

Na Figura 4 encontra-se a distribuição percentual de acertos na avaliação clínica estruturada (OSCE) em cenário de simulação pelos estudantes de ambos os grupos.

O percentual médio de acertos entre os estudantes do GC foi de  $78 \pm 5,2\%$ , enquanto do GI foi de  $84 \pm 8,9\%$ .

Foram comparados os escores obtidos na avaliação clínica estruturada (OSCE) em cenário de simulação pelos estudantes do GC e do GI, verificando-se que não há diferença estatisticamente significante ( $p = 0,08$ ).

## DISCUSSÃO

Foi observado que o conhecimento teórico prévio dos estudantes de ambos os grupos foi semelhante. Toda a estrutura do instrumento de avaliação escrita fundamentou-se nos conteúdos abordados em disciplinas da grade curricular da instituição, introduzindo um novo conhecimento: a ML, seus conceitos, princípios e procedimentos.

A participação dos estudantes em diferentes estratégias de ensino proporcionou aquisição de conhecimentos, desenvolvimento de habilidades e tomada de decisão indispensáveis para atingir o grau de complexidade do atendimento proposto. Isso foi evidenciado pelo incremento dos índices de acerto do teste escrito, bem como pelo percentual de acertos na avaliação clínica estruturada (OSCE) em cenário de simulação pelos estudantes de ambos os grupos.

A aprendizagem é a ação pela qual o conhecimento, as habilidades e as atitudes são adquiridas consciente ou inconscientemente, de modo que o comportamento seja alterado de

alguma maneira. É um processo ativo que acontece à medida que os sujeitos interagem com seu ambiente e incorporam as novas informações e experiências recebidas, relacionando-as com o que já sabem ou aprenderam<sup>(9)</sup>.

A partir do desenvolvimento de novas habilidades e aptidões, a compreensão dos indivíduos sobre a realidade pode ser modificada, novos conhecimentos e sensibilidades são incorporados, bem como generalizações e imagens influenciam o modo de encarar o mundo e as atitudes. Habilidade é definida como uma ação ou uma tarefa que requer movimento e pode ser adquirido ou aprendido com o objetivo de que a tarefa seja executada corretamente. Esse termo também se refere às capacidades que podem ser expressas mediante comportamentos em qualquer momento, passível de ser desenvolvido com a prática<sup>(19)</sup>.

O OSCE, utilizado no processo de avaliação, caracterizou-se por ferramenta capaz de decodificar e comprovar a assimilação de conteúdo e aprendizado acerca do tema proposto. A internalização do conhecimento dos estudantes de enfermagem de ambos os grupos envolveu uma apropriação de novos saberes e uma inter-relação significativa do conhecimento prévio com a prática inovadora.

Tal ferramenta melhora a confiabilidade e a validade das avaliações sob vários aspectos de competências clínicas. Dentro os atributos de confiabilidade, destaca-se o *checklist*, entidido como uma das etapas mais críticas, pois é pouco relevante a estruturação de um cenário se o avaliador não souber quais itens deve analisar na estação<sup>(20)</sup>.

Nesse processo de avaliação, o *checklist* caracteriza-se por instrumento construído mediante uma escala de mensuração global padronizada que avalia habilidades práticas, técnicas, dentre outras. Essa ferramenta empregada no OSCE se mostra importante estratégia para avaliar habilidades e competência clínica dos estudantes. Para uso eficaz do instrumento, deve-se interpretar o limiar mínimo que se busca em uma habilidade especial e, em seguida, fazer avaliação visual e detalhada de cada habilidade. Um *checklist* deve ser utilizado por observadores altamente treinados, permitindo confiabilidade e contribuindo para uma avaliação de qualidade<sup>(15,20)</sup>.

O desempenho teórico e prático do GC e GI foi efetivo para o alcance dos objetivos de aprendizagem e para a superação do grau de dificuldade na execução da tarefa proposta, ou seja, o manejo da via aérea em emergências com uso da ML.

A aquisição de conhecimentos e habilidades pelos estudantes demonstra que as estratégias empregadas foram eficientes para alcance dos objetivos de aprendizagem propostos. Reitera-se que tais conhecimentos e habilidades são de suma importância para instrumentalizar os futuros enfermeiros.

### **Limitações do estudo**

Considerou-se como uma limitação do estudo o tamanho reduzido da amostra, fato esse que impossibilita inferir acerca da eficácia de uma estratégia sobre a outra. Recomenda-se a realização de futuras investigações com populações diferentes e amostras maiores.

### **Contribuições para a prática clínica**

Na prática clínica, os enfermeiros, ao serem expostos a situações de emergência particularmente envolvendo a via aérea (foco principal deste estudo), deverão fazer uso das competências adquiridas como ferramenta para a tomada de decisão. Isso implica em incremento na qualidade da assistência prestada ao paciente acometido por um agravio que necessite de intervenções imediatas e fundamentais.

### **CONCLUSÃO**

No presente estudo foi possível verificar que, independentemente da estratégia de ensino empregada, houve incorporação de conhecimento pelos estudantes de enfermagem frente à temática, evidenciado pelo incremento dos escores no teste escrito e também pelo percentual de acerto no cenário simulado.

A avaliação clínica estruturada (OSCE) em cenário de simulação demonstrou-se importante método normatizado e estruturado para avaliação das habilidades e competências clínicas referentes ao manejo da via aérea em emergência. Reforça-se o emprego de avaliadores devidamente calibrados e munidos da ferramenta *checklist*, o que proporcionou uma maior acurácia na avaliação. Tal ferramenta foi utilizada para mensurar as habilidades e competências esperadas dos estudantes no manejo da via aérea em emergências com a inserção da ML.

Não foi possível evidenciar se a aula expositivo-dialogada associada à atividade prática em laboratório de habilidades tem melhores resultados em relação à aula simulada no ensino dessa temática específica.

## **REFERÊNCIAS**

1. Jeffries P, Woolf S, Linde B. A comparison of two methods for teaching the skill of performing a 12-Lead ECG. *Nurs Educ Perspect*. 2003;24(2):70-4.
2. Alinier G, Hunt B, Gordon R, Harwood C. Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. *J Adv Nurs [Internet]*. 2006;54(3):359-69. Available from: <http://winnies-how-tos.wikispaces.com/file/view/effectiveness+of+intermediate-fidelity+simulation.pdf>
3. Xanthos T, Bassiakou E, Koudouna E, Stroumpoulis K, Vlachos I, Johnson EO, et al. Inexperienced nurses and doctors are equally efficient in managing the airway in a manikin model. *Heart Lung [Internet]*. 2012[cited 2015 Mar 31];41(2):161-6. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014795631100361X>
4. Lasater K. High-Fidelity Simulation and the Development of Clinical Judgment: Student's Experiences. *J Nurs Educ*. 2007;46(6):269-76.

5. Simpson T. Airway management skills and knowledge for nurses. *Br J Nurs.* 2010;19(22):1388.
6. Pedersoli CE, Dalri MCB, Silveira RCCP, Chianca TCM, Cyrillo RMZ, Galvão CM. O uso da máscara laríngea pelo enfermeiro na ressuscitação cardiopulmonar: revisão integrativa da literatura. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2011[cited 2015 Mar 31];20(2):376-83. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v20n2/a21v20n2.pdf>
7. Lighthall G, Harrison K, Chu LF. Laryngeal Mask Airway in Medical Emergencies. *N Engl J Med* [Internet]. 2013[cited 2015 Mar 31];369:20. Available from: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMvcm0909669>
8. Zeferino AMB, Passeri SMRR. Avaliação da aprendizagem do estudante. *Cad ABEM* [Internet]. 2007[cited 2015 Mar 31];3:39-43. Available from: [https://www.medicina.ufg.br/up/148/o/AVALIACAO\\_DA\\_APRENDIZAGEM.pdf](https://www.medicina.ufg.br/up/148/o/AVALIACAO_DA_APRENDIZAGEM.pdf)
9. Amaral JMV. Simulação e ensino-aprendizagem em Pediatria. *Acta Ped Port* [Internet]. 2010[cited 2015 Mar 31];41(1):44-50. Available from: <http://actapediatrica.spp.pt/article/viewFile/4438/3291>
10. Neves MA, Damiani MF. Vygotsky e as teorias da aprendizagem. *UNIrevista* [Internet]. 2006[cited 2015 Mar 31];1(2). Available from: <http://www.miniweb.com.br/educadores/Artigos/PDF/vygotsky.pdf>
11. Servilha EAM, Monteiro APS. Estratégias para obter a atenção discente no contexto universitário: o papel da voz do professor. *Disturb Comum* [Internet]. 2007[cited 2015 Mar 31];19(2):225-35. Available from: <http://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/viewFile/11902/8618>
12. Kneebone RL, Scott W, Darzi A, Horrocks M. Simulation and Clinical Practice: strengthening the relationship. *Med Educ* [Internet]. 2004[cited 2015 Mar 31];38(10):1095-102. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2923.2004.01959.x/epdf>
13. Felix CCP, Faro ACM, Dias CRF. Nursing students' perception about the nursing laboratory as a teaching strategy. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2011[cited 2015 Mar 31];45(1):243-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n1/34.pdf>
14. Harden RM, Stevenson M, Downie WW, Wilson GM. Assessment of clinical competence using Objective Structured Examination. *Br Med J* [Internet]. 1975[cited 2015 Mar 31];1(5955):447-51. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1672423/pdf/brmedj01434-0047.pdf>
15. Newble D. Techniques for measuring clinical competence: objective structured clinical examination. *Med Educ* [Internet]. 2004[cited 2015 Mar 31];38(2):199-203. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2923.2004.01755.x/epdf>
16. Nicol M, Freeth D. Assessment of clinical skills: a new approach to an old problem. *Nurs Educ Today* [Internet]. 1998[cited 2015 Mar 31];18(8):601-9. Available from: <http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917%2898%2980056-7/pdf>
17. Wilkinson TJ, Newble DI, Wilson PD, Carter JM, Helms RM. Development of a three-centre simultaneous objective structured clinical examination. *Med Educ* [Internet]. 2000[cited 2015 Mar 31];34(10):798-807. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2923.2000.00669.x/epdf>
18. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem. Métodos, avaliação e utilização. Ana Thorell (Trad). 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
19. Issenberg SB, McGaghie WC, Hart IR, Mayer JW, Felner JM, Petrusa ER. Simulation technology for healthcare professional skills training and assessment. *JAMA* [Internet]. 1999[cited 2015 Mar 31];282(9):861-6. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=191427>
20. McWillian PL, Botwinski CA. Identifying strengths and weaknesses in the utilization of objective structured clinical examination (OSCE) in a nursing program. *Nurs Educ Perspec* [Internet]. 2012[cited 2015 Mar 31];33(1):35-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22416539>