



Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

PUC-SP

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde

PUC-SP

Pérsio Campos Correia Pinto

Implantação do módulo de simulação de procedimentos de manutenção da vida na sala  
de emergência no internato do curso de medicina

Mestrado profissional em Educação nas Profissões da Saúde

SOROCABA

2019

Pérsio Campos Correia Pinto

Implantação do módulo de simulação de procedimentos de manutenção da vida na sala  
de emergência no internato do curso de medicina

Trabalho Final apresentado à Banca Examinadora da  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo,  
como exigência parcial para obtenção do título de  
MESTRE PROFISSIONAL em **Educação nas  
Profissões da Saúde**, sob a orientação do Prof. Dr.  
**Mário Luís Ribeiro Cesaretti**

SOROCABA

2019

Pinto, Pérsio Campos Correia  
P659      Implantação do Módulo de Simulação de Procedimentos  
de Manutenção da Vida na Sala de Emergência no Internato do  
Curso de Medicina. / Pérsio Campos Correia Pinto. --  
Sorocaba, SP, 2019.

Orientador: Mário Luís Ribeiro Cesaretti.  
Trabalho Final (Mestrado Profissional) -- Pontifícia  
Universidade Católica de São Paulo, Faculdade de  
Ciências Médicas e da Saúde.

1. Treinamento por Simulação. 2. Internato e Residência.
3. Competência Clínica. 4. Educação Médica. I. Cesaretti,  
Mário Luís Ribeiro. II. Pontifícia Universidade Católica de São  
Paulo, Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde. III. Título.

**Banca Examinadora**

---

---

---

*“Aquilo que eu escuto eu esqueço, aquilo que eu  
vejo eu lembro e aquilo que faço eu aprendo”*

*Confúcio.*

*Dedico este trabalho a minha Família, meus pais, Arlindo Correia Pinto (in memoriam) e Marli Campos Correia Pinto, meus tios, Adair Dutra (in memoriam) e Maria Antônia Dutra da Silva, pelo apoio para concretizar o sonho de ser médico, por seus ensinamentos a sempre persistir em meus objetivos e sempre acreditar.*

## **AGRADECIMENTO ESPECIAL**

Ao meu orientador, Prof. Dr. Mário Luís Ribeiro Cesaretti, por toda a contribuição no projeto com seus conhecimentos e orientação. Ao Prof. Dr. José Mauro da Silva Rodrigues, por todo apoio e incentivo.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela minha saúde e pela missão de ser médico e professor.

À minha filha Maria Paula, meu maior presente.

À minha família, por todo apoio e paciência durante a execução deste projeto.

À minha esposa Marina, pelo amor e parceria de sempre.

Aos meus colegas de profissão Dr. Alexandre Maia e Dr. Alexandre Duarte, pela ajuda de sempre.

Ao Prof. Dr. Júlio Cesar Martinez, por todos os ensinamentos durante minha formação.

Aos alunos que participaram deste trabalho, em especial ao aluno Caio Akaki Borges Moura, por todo empenho.

À Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, pela minha formação médica e pela oportunidade de trabalho e pela bolsa de Pós-Graduação.

Ao Prof. Dr. Reinaldo José Gianini, pelo suporte e orientação estatística.

Ao Prof. Décio Portella, pela parceria desde a Residência de Cirurgia Geral.

À Profa. Gisele Moreira, pela colaboração nos treinamentos.

À Heloisa Armênio, secretária da Pós-Graduação.

Às minhas secretárias, Milene e Thalita, pela ajuda e compreensão.

A todos os amigos que não foram citados nominalmente, mas que foram importantes nessa fase da minha vida.

## RESUMO

Pinto PCC. Implantação do Módulo de Simulação de Procedimentos de Manutenção da Vida na Sala de Emergência no Internato do Curso de Medicina

**Introdução:** O internato médico é o período da graduação em medicina onde o estudante recebe preparação para a prática médica, experimentando o cotidiano da profissão para adquirir competência profissional. Os estudantes quando iniciam esse período não se sentem habilitados e seguros para realizar qualquer tipo de procedimento, mesmo que supervisionados. **Objetivo:** Avaliar se a implantação do módulo de treinamento simulado em manobras de suporte avançado de vida no programa do Internato da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde (FCMS) – PUCSP promoverá aumento da confiança e da segurança dos internos para realização de procedimentos como intubação orotraqueal, cricotireoidostomia e drenagem torácica. **Material e Métodos:** Estudo transversal, descritivo, quantitativo, que avaliou, através de um questionário tipo *Likert*, 50 estudantes da quarta série do curso de medicina, que participaram da introdução do módulo de simulação no internato. **Resultado:** A avaliação do conteúdo prático para a realização dos procedimentos intubação orotraqueal, cricotireoidostomia e drenagem de tórax foi considerada adequada pelos internos em 91,5%, 22,2% e 80,8%, respectivamente. O treinamento prático aumentou a chance dos alunos se sentirem seguros em 6,6 vezes para intubação orotraqueal, 17,7 vezes para cricotireoidostomia e 1,4 vez para drenagem de tórax. **Conclusão:** A implantação do módulo de treinamento simulado em manobras de suporte avançado de vida no programa do Internato FCMS – PUCSP promoveu aumento da confiança e da segurança dos internos.

**Palavras-chave:** Treinamento. Simulação. Internato médico. Ensino médico. Currículo médico. Traumatologia.

## ABSTRACT

Pinto PCC. Implantation of simulation module of life maintenance procedures in the emergency room in the internship at the medical school

**Introduction:** The medical internship is the period of medical graduation where the student receives preparation for medical practice, experiencing the daily routine of the profession to acquire professional competence. When students start this period they do not feel empowered and safe to perform any kind of procedure, even if supervised. **Objective:** To evaluate if the implantation of the simulated training module in advanced life support maneuvers in the program of Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde (FCMS) - PUCSP will promote an increase in the confidence and safety of interns to perform procedures such as intubation orotracheal, cricotireoidostomy and chest drainage. **Material and Methods:** A cross-sectional, descriptive and quantitative study was carried out, which evaluated 50 students of the fourth grade of the medical course through a Likert questionnaire, who participated in the introduction of the simulation module at the boarding school. **Results:** The assessment of the practical content for performing the procedures for orotracheal intubation, cricothyroidostomy and chest drainage was considered appropriate by students in 91.5%, 22.2%, 80.8%, respectively. The hands-on training increased the chance of interns feeling safe at 6.6 times for orotracheal intubation, 17.7 times for cricothyroidostomy, and 1.4 times for chest drainage. **Conclusion:** The implementation of the simulated training module in advanced life support maneuvers in the program of Internship FCMS - PUCSP promoted an increase in the confidence and safety of students.

**Keywords:** Training. Simulation. Medical internship. Medical education. Medical curriculum. Traumatology.

## **LISTA DE GRÁFICOS**

**Gráfico 1 - Alunos que já escolheram especialidade médica ..... 28**

## **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1 - Distribuição das atividades do primeiro bloco.....</b>	23
<b>Quadro 2 - Distribuição das atividades no laboratório de simulação.....</b>	23

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Gênero, Idade, Escolha da Especialidade Médica, Treinamento Prévio SAV .....	27
<b>Tabela 2</b> - Avaliação conteúdo teórico pelos estudantes que realizaram o procedimento intubação orotraqueal .....	28
<b>Tabela 3</b> - Avaliação do conteúdo teórico pelos estudantes que realizaram procedimento prático de cricotireoidostomia .....	29
<b>Tabela 4</b> - Avaliação do conteúdo teórico pelos estudantes que realizaram o procedimento drenagem de tórax .....	29
<b>Tabela 5</b> - Avaliação do treinamento prático pelos estudantes que realizaram ou não realizaram o procedimento intubação orotraqueal.....	30
<b>Tabela 6</b> - Avaliação do treinamento prático pelos estudantes que realizaram ou não realizaram o procedimento cricotireoidostomia .....	30
<b>Tabela 7</b> - Avaliação do treinamento prático pelos estudantes que realizaram ou não realizaram o procedimento drenagem de tórax.....	31
<b>Tabela 8</b> - Percepção de segurança pelos estudantes, medida através de instrumento, após treinamento em intubação orotraqueal .....	31
<b>Tabela 9</b> - Percepção de segurança pelos estudantes, medida através de instrumento, após treinamento em cricotireoidostomia .....	32
<b>Tabela 10</b> - Percepção de segurança pelos estudantes, medida através do instrumento, após treinamento em drenagem de tórax .....	32

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 O Internato na Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (FCMS - PUCSP) .....</b>	<b>19</b>
<b>2 JUSTIFICATVA.....</b>	<b>20</b>
<b>3 OBJETIVO .....</b>	<b>21</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
<b>4.1 Compilação dos dados e análise estatística .....</b>	<b>26</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>27</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>40</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário Perfil dos Internos .....</b>	<b>45</b>
<b>APÊNDICE B – Questionário Procedimentos de manutenção da vida na sala de emergência.....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O internato médico é o período da graduação em medicina onde o estudante recebe preparação para a prática médica e, contando com a supervisão de um professor, passa a experimentar o cotidiano da profissão, para adquirir competência profissional.<sup>1-5</sup>

A competência profissional é definida como o uso habitual e criterioso de habilidades de comunicação, conhecimentos, habilidades técnicas, raciocínio clínico, emoções, valores e reflexões na prática diária para o benefício individual e/ou comunitário, haja vista que aplicar conhecimentos em situações reais e utilizar informações e experiências pessoais são a dimensão da competência profissional. A competência médica compreende uma série de elementos de ordem afetiva, ética e moral, necessários à prática, em alto nível, de uma profissão voltada ao bem-estar do ser humano.<sup>6,7</sup>

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), instituídas pela Resolução nº 3 de 20 de Junho de 2014, da Lei 12871 de 22 Outubro de 2013, a graduação médica deve ter 7200 horas num prazo de seis anos, sendo que o período do internato deve ter duração mínima de 2 anos, correspondendo a 35% da carga horária total. Deve ser realizado nas seguintes áreas: 30% da carga horária dedicada a Atenção Básica e Atendimento em Urgência e Emergência e os 70% restantes incluindo aspectos em Clínica Médica, Cirurgia, Ginecologia-Obstetrícia, Pediatria, Saúde Coletiva e Saúde Mental. As atividades devem ser eminentemente práticas e as atividades teóricas não devem ultrapassar 20% da carga horária do internato. Os plantões podem ter duração de até 12 horas, não podendo exceder a jornada de 40 horas semanais de acordo com a Lei 11788 de 25 de setembro de 2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes.<sup>8</sup>

Para permitir o cumprimento das DCNs, o ensino das competências profissionais deve ser compreendido como a capacidade de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes, utilizando-se dos recursos disponíveis, exprimindo-se em iniciativas e ações que traduzem desempenhos capazes de solucionar com pertinência, oportunidade e sucesso, os desafios que se apresentam à prática profissional.<sup>8</sup>

O aprendizado durante a graduação médica se baseia no contato direto com pacientes reais. Atualmente, os imperativos éticos e a segurança do paciente são foco do modelo de proteção do mesmo. Sendo assim, fica proibido o aprendizado em amostras e erros em pacientes reais. Dessa forma, faz-se necessária a implantação e o aumento de treinamentos simulados integrados a prática clínica.<sup>9-11</sup>

Em um estudo realizado pela Universidade de Iowa, 150 pacientes que foram atendidos em unidade de emergência, responderam a um questionário que investigava a opinião deles a respeito dos procedimentos realizados por estudantes de medicina. O resultado indicava que todos os pacientes relutavam em ser o primeiro paciente destes estudantes. Este estudo ajuda a explicar o grande impeditivo ético e moral, bem como também ressalta as implicações para o treinamento médico durante sua formação. Faz-se necessário, portanto, a autorização por meio da aplicação do termo de consentimento informado livre e esclarecido para a realização de atendimentos e procedimentos por parte dos estudantes.<sup>12</sup>

Por outro lado, a deficiência em conteúdo prático, durante o internato, é encarada como um problema na formação dos estudantes nos dias de hoje, onde há uma valorização excessiva de conhecimentos teóricos, em detrimento do desenvolvimento e aprimoramento das demais habilidades práticas. Outro problema de difícil resolução, encontra-se no fato de que a maioria dos docentes de medicina não possui formação específica para docência, isto é, possuem alto nível de conhecimento técnico-científico e deficiência em formação didático-pedagógica.<sup>13-15</sup>

Diante desse cenário, em que se faz obrigatório o respeito e segurança dos pacientes atendidos e da necessidade imprescindível de se aprender através de atendimentos e procedimentos práticos, a simulação oferece treinamento sem riscos para os pacientes, assim como disponibiliza ferramentas para aumentar a confiança e segurança dos internos na sua formação. Permite também que ocorra simultaneamente a avaliação diagnóstica e formativa, possibilitando reparar as deficiências dos estudantes nos procedimentos propostos através de *feedback*, assim impedindo que ocorra qualquer tipo de constrangimento tanto para o aluno que será avaliado e orientado, quanto para o paciente da simulação que será atendido.<sup>16-18</sup>

O uso de simuladores, desde 2012, é recomendado pelo Conselho Americano de Medicina Interna, para realização de procedimentos como paracentese, demonstrando aumento importante na aquisição de habilidade e destreza pelos estudantes.<sup>19,20</sup>

Desde 1981, o ATLS – *Advanced Trauma Life Support* defende o uso de treinamentos simulados e protocolados para auxiliar os médicos na prestação de atendimento de emergência a doentes traumatizados.<sup>21</sup>

Estima-se que, em todo o mundo, no ano de 2000, ocorreram mais de 5 milhões de mortes decorrentes de trauma. Os custos com esses atendimentos excedem 5 bilhões de dólares anualmente nos EUA, demonstrando a necessidade de investimento nesse modelo de

ensino baseado em atendimentos simulados e procedimentos em ambiente controlado, assim favorecendo que ocorra aprendizado efetivo, padronização e reproduzibilidade.<sup>21</sup>

O aprendizado dos estudantes se torna bastante comprometido e ineficaz quando se baseia exclusivamente no modelo de atendimento em pacientes reais do trauma grave e críticos. Neste momento, necessita-se de tomada rápida de decisões, não existindo o tempo necessário para discussões e debates.<sup>21,22</sup>

A implantação de módulos de treinamento simulado durante o internato pode vir a propiciar melhor aproveitamento da carga horária do internato, valorizando o aluno e propiciando um ambiente de ensino mais agradável. Com isso, pode-se melhorar a confiança e diminuir o estresse dos alunos diante da necessidade de se tomar decisões rápidas com pacientes críticos. Logo, tanto a qualidade de vida dos internos como a qualidade do seu atendimento tendem a melhorar, uma vez que se tornam mais seguros em suas decisões e condutas das quais são sempre muito cobrados.

Um estudo realizado pela Universidade de Toronto, na divisão de Cirurgia Geral, revelou que 25% dos médicos residentes não se sentiam seguros para atuar fora do hospital escola, mesmo após o término do curso. Essa realidade fez com que 70% desses médicos residentes procurassem formação complementar através de cursos baseados em treinamentos simulados, onde se consegue realizar o mesmo procedimento inúmeras vezes para se adquirir destreza e confiança, sem oferecer qualquer tipo de risco ao paciente.<sup>11</sup>

Nas últimas duas décadas, a eficácia, a eficiência e a ética do modelo Halstediano de formação cirúrgica exemplificada pela frase “*see one, do one, teach one*” tem sido cada vez mais questionada, e com base na redução da experiência cirúrgica dos residentes, um novo paradigma do treinamento cirúrgico foi recentemente proposto (“*do one, teach one*”). Assim, embora a experiência e a avaliação na sala cirúrgica devam continuar sendo padrão ouro do ensino médico, o antigo método de treinamento cirúrgico vem sendo substituído por um modelo de desenvolvimento de competências baseado em simulação (“*see one, simulate many, do one competently and teach everyone*”).<sup>23-26</sup>

Dentre as várias modalidades de metodologia ativa de ensino, a simulação permite, dentro de um ambiente protegido, realizar atividades que promovam simultaneamente conhecimento, habilidades e comportamento. A simulação também oferece melhores condições para avaliar o rendimento do aluno. O uso da simulação para o aprendizado depende da infraestrutura que varia entre laboratório de simulação equipado com materiais que possuem desde baixa fidelidade a simuladores que reproduzem com alta fidelidade as

condições médicas que podem ser encontradas em pacientes reais. Todos estes fatores estão diretamente relacionados com o custo, que compreende sua aquisição e manutenção.<sup>27,28</sup>

A simulação como metodologia de ensino não é apenas o simples uso de tecnologia, envolve obrigatoriamente investimento em capacitação de recurso humano, como também de incorporação de tecnologia. A estrutura física também é um componente importante para essa metodologia de ensino assim como o investimento na aquisição de simuladores, bem como a capacitação pedagógica e técnica de todos os profissionais envolvidos.<sup>27,28</sup>

Desde o século XVIII, os estrategistas de guerra utilizavam os jogos como instrumento de aprendizagem que simulavam situações semelhantes das encontradas nos campos de batalha, o mesmo ocorreu com a Alemanha e Inglaterra durante a segunda grande guerra, em relação à definição das táticas de combate. Nos Estados Unidos, na década de 60, a simulação passou a ser utilizada para treinamento de executivos. No Brasil, a simulação, como metodologia de ensino, passou a ser utilizada no início da década de 80 para capacitação em escolas e empresas.<sup>29,30</sup>

O processo ensino-aprendizado depende de uma rede de informações, conceitos e atitudes bastante complexo, gerando grande responsabilidade para o educador. A docência é uma profissão que necessita de constante aprimoramento. A prática pedagógica necessita estar ancorada em construções teóricas e práticas para que a transposição do conteúdo a ser ensinado aconteça de forma eficaz e eficiente, assim como sua avaliação. Na área da saúde, os profissionais se tornam professores a partir de sua experiência discente no ensino e não possuem formação específica para a docência, podendo gerar lacunas na sua atuação como docente. Diante dessa realidade, a necessidade da formação continuada de profissionais da saúde é indispensável para uma boa prática pedagógica.<sup>31</sup>

A formação continuada participa da vida profissional e pessoal dos professores e também das instituições formadoras, e permite que o educador reflita e avalie a sua prática tanto no ensino quanto na avaliação, adquirindo novos conhecimentos em metodologias de ensino, o que permite mudanças na sua condição pedagógica, enriquecendo ainda mais sua capacitação.<sup>32</sup>

A avaliação formativa, não a somativa, deve ser o foco da simulação. Anastasiou descreve o processo de “ensinagem” onde indica a prática efetivada entre professor e aluno que engloba a ação de ensinar e de aprender por meio de processo contratual de parceria deliberada, colaborativa e consciente da avaliação.<sup>32</sup>

Em 1979, na Escócia, por iniciativa de Ronald Harden e Gleeson, surge o OSCE (Objective Structural Clinical Examination), possibilitando um salto na avaliação de competências clínicas no curso de Medicina.<sup>33</sup>

Essa modalidade de avaliação procura medir o desempenho de habilidades clínicas do aluno por meio de método estruturado e objetivo com uso de casos clínicos simulados que acontecem em estações sucessivas, utilizando pessoas treinadas para o papel de paciente ou manequim (boneco). Para sua efetiva utilização, deve existir um *checklist* para verificar se o aluno, de acordo com seu nível de conhecimento, atinge o objetivo proposto. Tudo realizado em um ambiente protegido. Ao final das estações do OSCE, a devolutiva do desempenho acadêmico permite que o aluno perceba quão distante ou próximo ele está dos objetivos almejados.<sup>34,35</sup>

A simulação de um determinado procedimento não deve ser realizada em um único momento de treinamento, deve ser repetida dentro do período de graduação, mantendo-se periodicidade para se conseguir maior retenção do aprendizado. Em um estudo que avaliou a retenção de conhecimentos e habilidades, após treinamento de ressuscitação cardiopulmonar em alunos de uma faculdade de medicina, demonstrou que o intervalo mínimo de retreinamento para a manutenção de pelo menos 70% das habilidades deve ser de 18 a 24 meses.<sup>35-37</sup>

Associado com todo esse ambiente de metodologia ativa com simulação, capacitação profissional, laboratório de simulação, avaliação formativa e formação continuada, tem-se também que conseguir identificar, avaliar e orientar os internos diante de todo estresse psicossocial ao qual são submetidos diariamente. Para que se consiga um ambiente protegido, deve-se também levar em consideração a saúde mental desses alunos. O conceito de saúde mental, estabelecido pela Organização Mundial de Saúde, não se restringe a ausência de um transtorno mental, mas denota o estado de proatividade, no qual o indivíduo possui condições de enfrentamento ao estresse, poder exercer sua autonomia, sendo produtivo e explorando seu potencial.<sup>38,39</sup>

Sabe-se que a faculdade de medicina pode ser um fator estressor na vida dos acadêmicos que se expõem a diversas dificuldades, dentre elas, a falta de tempo livre, exaustão, pouco sono, contato com situações que envolvem dor e sofrimento, exigência para corresponder à postura esperada de um médico comprometido, capaz de manter a calma e a sanidade em situações aversivas, além de, por tantas vezes, sacrificar sua saúde com o propósito de se dedicar à saúde de outros. Ainda, evidencia-se que os acadêmicos de medicina têm apresentado escores significativamente menores de qualidade de vida nas dimensões de

saúde física e mental em relação aos acadêmicos de outros cursos. O estudante de medicina é afetado pela insegurança, tristeza, cansaço e ansiedade, podendo interferir no aprendizado e na postura e ética profissional. Portanto, há uma relação direta entre as experiências vividas pelo estudante e o profissional médico no qual tornar-se-á.<sup>40,41</sup>

Fazendo a comparação do estresse ocupacional com aquele vivido na universidade, pode-se considerar o estudante de medicina como pertencente a um grupo vulnerável, vindo a sofrer reações de ajustamento a situações estressantes provocadas pelo ingresso na vida acadêmica. A reação positiva ou negativa a essas situações dar-se-á mediante dispositivos internos para enfrentar essas questões, que se somam às mudanças ambientais, da própria formação acadêmica. A categoria médica (tanto acadêmicos como graduados) é extremamente vulnerável a apresentar sintomas depressivos. O contato estreito com portadores de diferentes doenças e prognósticos ruins, a grande carga horária e o volume gigantesco de informações a ser estudado, bem como a imposição do alto nível de cobrança, não só pela sociedade ou instituição de ensino, como pelo próprio indivíduo, expõem-no a constantes crises que, muitas vezes, levam-no a episódios de angustia, ansiedade e até depressão.<sup>42,43</sup>

As faculdades de Medicina são ambientes hostis, de muita competição. Três fases psicológicas enfrentadas por estes acadêmicos devem ser destacadas: (1) euforia inicial, na qual são ativadas crenças de caráter onipotente; (2) decepção, causada pela extrema mudança de hábitos do cotidiano e, às vezes, pelo desempenho insatisfatório nas disciplinas; (3) internato, composto por um período de adaptação e, ao mesmo tempo, pela necessidade de se adquirir conhecimentos práticos através de muita dedicação e comprometimento e por uma alta competitividade para se concorrer a uma vaga de residência médica. Além disso, o medo de falhar ou até frustrações quanto à realização profissional e reconhecimento são sentimentos comuns e que, se não forem bem administrados, podem trazer consequências ruins à saúde do médico, já que, frente ao erro, este pode ser tomado por sentimento de culpa pelo fracasso e aparente impotência. Por isso, em termos de saúde mental e devido as preocupações inerentes a profissão, a categoria médica constitui população de risco para vários distúrbios de comportamento, crises e tentativa de suicídio. Esse fato é comprovado pelo número crescente de acadêmicos de Medicina e médicos que optam pela interrupção de suas carreiras, e muitas vezes da própria vida, por causa de transtornos psíquicos gerados pelo constante estresse emocional diário e pela completa falta de suporte psicoemocional fornecido pelas instituições de ensino e saúde.<sup>40,41,44</sup>

## **1.1 O Internato na Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (FCMS - PUCSP)**

Conhecendo o compromisso assumido com a mudança curricular, desde 2003 pela FCMS-PUCSP, bem como a necessidade de se criar cenários práticos para a aprendizagem dentro um ambiente seguro, agradável e capaz de ensinar e avaliar adequadamente os internos, faz-se importante a implantação de módulo de treinamento simulado em manobras de suporte avançado de vida na sala de emergência no internato do curso de medicina.

Na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, a partir de 2018, iniciou-se a inclusão da quarta série no internato, agora este com três anos de duração, e esta foi uma iniciativa inovadora no curso de medicina. Dessa forma, tem-se nos três primeiros anos da graduação as cadeiras básicas e nos três últimos anos, período para se iniciar a prática da profissão médica. Nesse contexto, ocorreu a implantação do Módulo de Simulação para Procedimentos de Manutenção da Vida na Sala de Emergência no Programa do Internado da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde da PUCSP.

## 2 JUSTIFICATVA

De acordo com os últimos dados da Organização Mundial de Saúde, morrem mais de nove pessoas por minuto por trauma ou violência e 5,8 milhões de pessoas de todas as idades e grupos econômicos morrem anualmente por lesões não intencionais ou violência.<sup>21</sup>

O peso do trauma é ainda o mais significativo, representando 12% do custo das doenças no mundo. As colisões automobilísticas sozinhas causam mais de um milhão de mortes por ano e estima-se que causem de 20 a 50 milhões de lesões significativas, sendo a principal causa de morte no mundo.<sup>21</sup>

Calcula-se que o número de mortes relacionadas ao trauma aumente exponencialmente por volta de 2020, com projeção de aumento de 80% nas mortes devidas a colisões automobilísticas nos países em desenvolvimento.<sup>21</sup>

Os custos com atendimentos a pacientes vítimas de evento de trauma excedem 5 bilhões de dólares anualmente nos EUA.<sup>21</sup>

Com a demanda cada vez maior da doença trauma em nosso meio e com os custos ainda mais elevados, tanto para a sociedade como para os pacientes com afastamento por tempo indeterminado, incapacidade, invalidez e reabilitação, faz-se necessário que todos procurem melhorar, isto é, faculdades de medicina reavaliem seus currículos para melhor treinar docentes e alunos, e que o atual modelo de sistema público de saúde (SUS) forneça condições para que se faça prevenção adequada e apta a reduzir os eventos decorrentes do trauma.<sup>21</sup>

### **3 OBJETIVO**

Avaliar se a implantação do módulo de treinamento simulado em manobras de suporte avançado de vida, como intubação orotraqueal, cricotireoidostomia e drenagem de tórax, no programa do Internato da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, promoverá aumento da confiança, preparo e segurança dos internos para realização destes procedimentos.

#### **4 METODOLOGIA**

Este é um estudo transversal, descritivo com abordagem quantitativa e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde (FCMS) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP) campus Sorocaba sob o número 086689/2018.

Para este estudo, foram avaliados 50 estudantes da quarta série do curso de medicina (primeiro ano do internato) da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, que durante o período de fevereiro a outubro de 2018, participaram do treinamento simulado em manobras de suporte avançado de vida (intubação orotraqueal, cricotireoidostomia e drenagem de tórax).

Este trabalho foi composto de duas fases:

Fase 1:

Os 50 alunos internos, durante o primeiro semestre do ano letivo de 2018, passaram pelo módulo de simulação para procedimentos na Disciplina de Cirurgia Geral e Trauma, onde foram utilizados os cenários práticos para treinamento, simulando situações que demandam tomada de decisões rápidas em manutenção da Via Aérea (intubação orotraqueal e cricotireoidostomia) e Respiração (drenagem de tórax).

Para tanto, os internos foram divididos em grupos de dez alunos. Cada grupo recebeu treinamento prático de habilidades cirúrgicas divididos em dois blocos.

No primeiro bloco, com duração de quatro semanas foram discutidos casos reais de pacientes vítimas de trauma grave, com apresentação de imagens radiológicas e filmes com simulação dos procedimentos, de acordo com o seguinte cronograma:

**Quadro 1 - Distribuição das atividades do primeiro bloco**

<b>Habilidades - Segunda-feira e sexta-feira das 10:00 as 12:00</b>	
<b>semana 1</b>	Via aérea / Respiração
<b>semana 2</b>	Respiração / Circulação
<b>semana 3</b>	Circulação / Estado Neurológico
<b>semana 4</b>	Simulação do atendimento

Fonte: próprio autor

Os alunos receberam também um material escrito de apoio para as atividades, abordando os temas de Via Aérea e Respiração. Essas atividades tiveram a duração de 120 minutos.

Em seguida, os dez alunos foram divididos em dois grupos de cinco, fazendo uma rotação de duas semanas de treinamento, em duas estações práticas com bonecos, orientados por docente com experiência e treinamento em atendimento ao paciente crítico e traumatizado grave, no laboratório de simulação clínica, de acordo com o seguinte cronograma:

**Quadro 2 - Distribuição das atividades no laboratório de simulação**

<b>Habilidades - Terça-feira e quinta-feira das 13:00 as 15:00</b>	
<b>semana 1</b>	Via aérea
<b>semana 2</b>	Respiração

Fonte: próprio autor

Na semana da via aérea, treinou-se a obtenção de via aérea definitiva com intubação orotraqueal e via aérea cirúrgica – cricotireoidostomia e drenagem de tórax, sendo cada procedimento realizado sob supervisão.

Esse material enfatizava as principais indicações de via aérea definitiva, isto é, casos de fratura maxilofaciais graves, risco de obstrução da via aérea por hematoma cervical, lesão de traqueia ou laringe e estridor, risco de aspiração em casos de sangramento e vômitos e por fim em casos de inconsciência.

Nesse módulo da Via Aérea e Respiração, tinha-se como meta alcançar os seguintes objetivos: 1. Identificar as situações clínicas em que pode haver comprometimento da via aérea; 2. Reconhecer os sinais e sintomas de obstrução aguda de via aérea; 3. Reconhecer o comprometimento ventilatório e os sinais de ventilação inadequada; 4. Descrever as técnicas de obtenção e de manutenção da permeabilidade da via aérea; 5. Descrever as técnicas para

confirmar se a ventilação e a oxigenação estão adequadas, incluindo a oximetria de pulso e a monitoração do CO<sub>2</sub> expirado (capnografia); 6. Definir o significado de via aérea definitiva; 7. Listar as indicações para intubação em sequência rápida; 8. Destacar as etapas necessárias para a manutenção da oxigenação antes, durante e após obtenção de uma via aérea definitiva.

Na intubação orotraqueal, os seguintes passos foram seguidos pelos internos: certificação da esterilização adequada dos materiais, inspeção da integridade de todos os componentes, certificação de que a ventilação e oxigenação utilizadas são adequadas e que um aspirador está imediatamente disponível na eventualidade de o doente vomitar, insuflar o balão do tubo endotraqueal para certificar-se de que não vaza, e, a seguir, esvaziá-lo, conectar a lâmina do laringoscópio e verificar a intensidade da luz, avaliar a dificuldade da intubação, manter a imobilização do pescoço e cabeça por um assistente para evitar hiperflexão e hiperextensão durante o procedimento, segurar o laringoscópio com a mão esquerda, inserir o laringoscópio no lado direito da boca do doente deslocando a língua para a esquerda, visualizar a epiglote e a seguir as cordas vocais, manipular a laringe por meio de pressão sobre a cartilagem cricoide em direção posterior, cranial e para o lado direito, inserir delicadamente o tubo endotraqueal na traqueia sem aplicar pressão sobre os dentes e as partes moles da boca, insuflar o balão com volume de ar suficiente para conseguir uma vedação adequada, conferir a posição do tubo endotraqueal ventilando com dispositivo de máscara com válvula e balão, visualizar os movimentos da caixa torácica durante a ventilação, auscultar o tórax e o abdome com estetoscópio para conferir a posição do tubo, fixar o tubo, conectar o capnógrafo para confirmar a posição do tubo na traqueia, conectar oxímetro no paciente. Se a intubação não foi conseguida em alguns segundos ou no tempo em que o aluno/interno executante consegue manter-se sem esperar, interromper as tentativas e ventilar o doente com dispositivo de máscara e balão.

Na via aérea cirúrgica – cricotireoidostomia, os seguintes passos foram seguidos pelos internos: verificação do material cirúrgico para realização de cricotireoidostomia, colocação do doente em posição supina com o pescoço em posição neutra, palpação da chanfradura da tireoide, o espaço cricotireoideo e o manúbrio esternal, preparação da área a ser operada e aplicar anestésico local se o doente estiver consciente, estabilização da cartilagem tireoide com a mão esquerda e manter a estabilização até que a traqueia seja intubada, realização de incisão transversal na pele sobre a membrana cricotireoidea, inserção de pinça hemostática ou afastador traqueal dentro da incisão e gira-lo 90° para abrir a via aérea, inserir tubo endotraqueal ou um tubo de traqueostomia número 5 ou 6 com balão através da membrana cricotireoidea direcionando o tubo para dentro da traqueia, insuflação do balão e ventilação do

doente, observação das insuflações pulmonares e ausculta do tórax para verificar se a ventilação se faz adequadamente, fixação do tubo.

Na drenagem de tórax, os seguintes passos foram seguidos pelos internos: preparação do material necessário, determinação do local da drenagem no quinto espaço intercostal na linha axilar média do lado afetado, realização da antisepsia e assepsia da área torácica a ser drenada, anestesiar localmente a pele e o periosteio do arco costal, fazer incisão transversa de 2 a 3 cm no local predeterminado e dissecar de forma romba as partes moles junto à borda superior do arco costal, perfurar a pleura parietal com a ponta de uma pinça hemostática e introduzir o dedo na incisão para evitar lesões de outros órgãos, pinçar a extremidade proximal do dreno de toracostomia e introduzi-lo no espaço pleural na extensão desejada no sentido posterior e superior da caixa torácica, observação do fluxo de ar, conectar a extremidade do dreno de toracostomia a um sistema de selo d'água, fixação do dreno no local com fio de sutura, aplicar curativo oclusivo, realização da radiografia de tórax, realização de gasometria arterial e/ou oximetria de pulso.

No final do módulo de 4 semanas, os internos foram submetidos a uma avaliação prática, com boneco, simulando um atendimento real na sala de emergência, dessa forma sendo realizada uma avaliação formativa/somatativa de cada aluno com devolutiva.

#### Fase 2:

Na segunda etapa, que aconteceu no segundo semestre de 2018, os alunos receberam os questionários estruturados para avaliar os internos participantes identificando o seu perfil (Apêndice A) e outro avaliando a confiança e segurança para a realização dos procedimentos de manutenção da vida na sala de emergência (Apêndice B), após terem passado por todo treinamento realizado no primeiro semestre de 2018.

Os questionários aplicados foram acompanhados do termo de consentimento livre e esclarecido em que se pediu a autorização para a realização da pesquisa (Apêndice C).

Esse questionário estruturado, conforme escala de concordância de tipo *Likert*, avaliou especificamente os procedimentos intubação orotraqueal, cricotireoidostomia e drenagem de tórax, quanto ao conteúdo teórico e prático e o sentimento de confiança e segurança de cada interno para realizá-los, graduando sua avaliação em muito adequado, adequado, pouco adequado e inadequado para o conteúdo teórico/prático e muito seguro, seguro, pouco seguro e inseguro para realização dos procedimentos.

#### **4.1 Compilação dos dados e análise estatística**

Os resultados foram tabulados no editor de planilhas Microsoft Office Excel e as variáveis foram comparadas de acordo com a proporção dos resultados encontrados, utilizando-se porcentagem e Teste exato de Fisher e Odds Ratio para análise estatística e posteriormente organizado em tabelas para demonstrarem os resultados encontrados. Para tanto, utilizou-se o software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*, IBM®)

Foram considerados significantes os resultados cujo valor de p fosse menor que 0,05.

## 5 RESULTADOS

Dos 50 alunos que realizaram o treinamento prático no Módulo de Simulação para Procedimentos de Manutenção da Vida na Sala de Emergência, durante o primeiro semestre do ano de 2018, três alunos não responderam o questionário no segundo semestre, dessa forma o número total de participantes do estudo foi de 47 alunos. No questionário referente ao procedimento Cricotireoidostomia,, apenas 45 alunos responderam de forma completa, assim dois alunos foram excluídos da análise dos dados neste procedimento.

A tabela 1 demonstra os dados demográficos, traduzindo dos questionários informações sobre idade, gênero, escolha da especialidade e realização de treinamento extracurricular em Suporte Avançado de Vida.

**Tabela 1** - Gênero, Idade, Escolha da Especialidade Médica, Treinamento Prévio SAV

	Masculino	Feminino	Total
<b>Gênero</b>	21 (44,6%)	26 (55,4%)	47 (100%)
<b>Idade (Média ± DP)</b>	24,7 ± 3,61	23,3 ± 2,21	23,9 ± 3,0
<b>Especialidade</b>	14 (29,7%)	12 (25,7%)	26 (55,4%)
<b>SAV</b>	7 (14,9%)	7 (14,9%)	14 (29,8%)

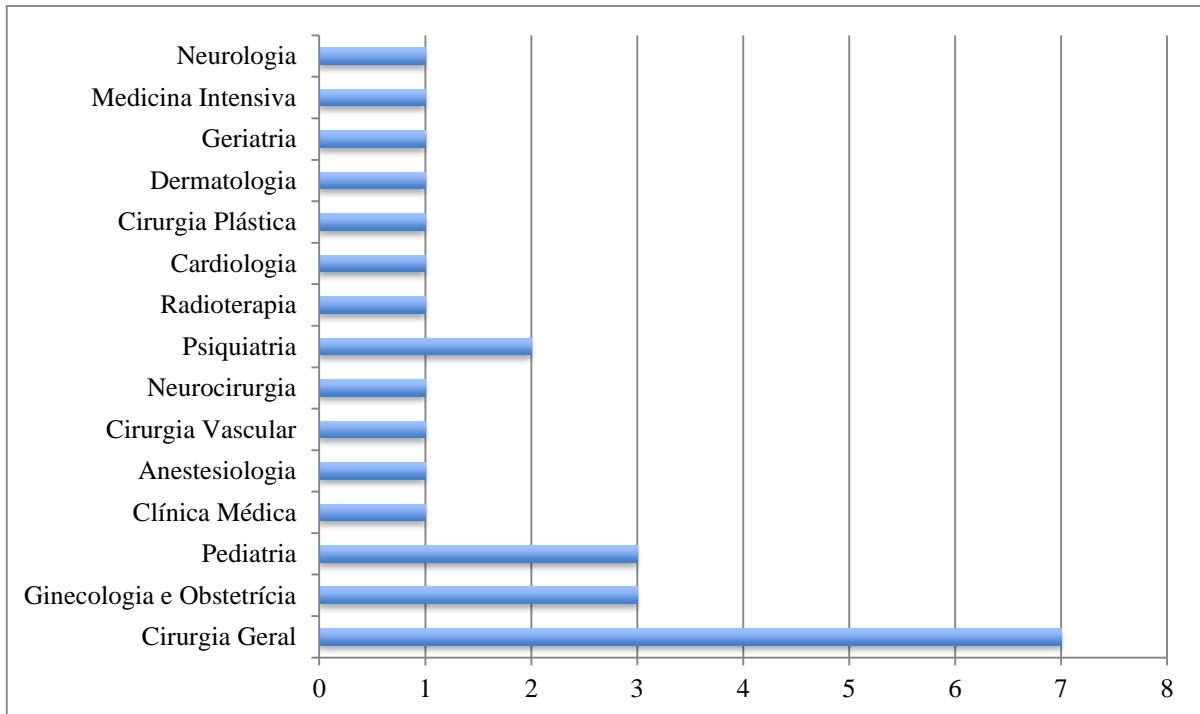
SAV – Suporte Avançado de Vida, DP – Desvio Padrão

Fonte: próprio autor

Por meio também desses questionários, constatou-se que 100% dos alunos envolvidos com esta pesquisa eram solteiros e com predomínio do sexo feminino.

Observa-se que 26 (55,4%) alunos já haviam feito escolha da especialidade, mesmo tendo cursado apenas metade da graduação. Sendo que sete estudantes têm preferência por cirurgia geral, três por ginecologia e Obstetrícia e três por Pediatria. Chama atenção também, o fato de que seis desses alunos já escolheram inclusive subespecialidade (cardiologia, cirurgia plástica, dermatologia, geriatria, medicina interna e neurologia). Os dados estão representados no gráfico 1.

Verifica-se que dos 47 alunos do quarto ano do curso de medicina, 29,8% já haviam realizado algum tipo de treinamento em Suporte Avançado de Vida de forma extracurricular.

**Gráfico 1 – Especialidades escolhidas pelos estudantes**

Fonte: próprio autor

As tabelas de 2 a 4 demonstram como os internos, avaliaram o conteúdo teórico dos diferentes procedimentos durante as quatro semanas do Módulo de Simulação para procedimentos de Manutenção da Vida na Sala de Emergência da Disciplina de Cirurgia Geral e Trauma. Para melhor compreensão desses dados, decidiu-se agrupar as avaliações dos alunos em dois grupos chamados de adequado e inadequado. No grupo adequado, estão todas as respostas assinaladas no questionário com o conceito “muito adequado” e “adequado” e no grupo inadequado compreende as respostas assinaladas com o conceito “pouco adequado” e “inadequado”.

**Tabela 2 - Avaliação do conteúdo teórico pelos estudantes que realizaram o procedimento intubação orotraqueal**

<b>Intubação orotraqueal</b>			
	Realizaram (%)	Não realizaram (%)	Total (%)
<b>Adequado</b>	36 (76,5)	5 (10,6)	41 (87,2)
<b>Inadequado</b>	4 (8,5)	2 (4,3)	6 (12,8)
<b>Total</b>	40 (85,1)	7 (14,9)	47 (100)

Odds ratio: 3,6 95% IC: 0,5183 a 25,0039 p = 0,19

Fonte: próprio autor

Na tabela 2, não se verificou significância estatística. De todos os 47 alunos que responderam ao questionário referente ao procedimento intubação orotraqueal, 41 (87,2%) internos consideraram-no adequado, enquanto seis (12,8%) alunos consideraram inadequado. Pode-se observar que aqueles alunos que realizaram o treinamento prático apresentam 3,6 vezes maior chance de considerarem o conteúdo teórico adequado em relação aos alunos que não realizaram o treinamento prático, segundo o cálculo do *Odds Ratio*.

**Tabela 3** - Avaliação do conteúdo teórico pelos estudantes que realizaram procedimento prático de cricotireoidostomia

<b>Cricotireoidostomia</b>			
	Realizaram (%)	Não realizaram (%)	Total (%)
<b>Adequado</b>	5 (11,1)	10 (22,2)	15 (33,3)
<b>Inadequado</b>	2 (4,4)	28 (62,3)	30 (66,7)
<b>Total</b>	7 (15,5)	38 (84,5)	45 (100)

OR: 7,0 95%IC: 1,1666 a 42,0009 p = 0,03

Fonte: próprio autor

Na tabela 3, que apresentou significância, destaca-se que 30 alunos, o que corresponde a 66,7%, consideraram inadequado o conteúdo teórico do procedimento cricotireoidostomia, enquanto apenas 15 (33,3%) alunos consideraram-no adequado. Pode-se observar que aqueles alunos que realizaram o treinamento prático apresentam, de acordo com o cálculo do *Odds Ratio*, 7,0 vezes maior chance de considerarem o conteúdo teórico adequado em relação aos alunos que não realizaram o treinamento.

**Tabela 4** - Avaliação do conteúdo teórico pelos estudantes que realizaram o procedimento drenagem de tórax

<b>Drenagem de tórax</b>			
	Realizaram(%)	Não realizaram(%)	Total(%)
<b>Adequado</b>	30 (63,8)	9 (19,1)	39 (82,9)
<b>Inadequado</b>	5 (10,6)	3 (6,5)	8 (17,1)
<b>Total</b>	35 (74,4)	12 (25,6)	47 (100)

OR: 2,0 95%IC: 0,3983 a 10,0419 p = 0,39

Fonte: próprio autor

Na tabela 4, observou-se que 39 alunos, o que corresponde a 82,9% dos que responderam ao questionário, julgaram adequado o conteúdo teórico para o procedimento drenagem de tórax, enquanto que oito (17,1%) alunos o consideraram inadequado. Não houve

diferença estatística quando se avaliou este fenômeno. Pode-se observar que aqueles alunos que realizaram o treinamento prático apresentam 2 vezes maior chance de considerar o conteúdo teórico adequado em relação aos alunos que não realizaram o treinamento, conforme cálculo do *Odds Ratio*.

As tabelas de 5 a 7 revelam a opinião dos internos quanto ao treinamento prático realizado referente aos procedimentos intubação orotraqueal, cricotireoidostomia e drenagem de tórax.

**Tabela 5** - Avaliação do treinamento prático pelos estudantes que realizaram ou não realizaram o procedimento intubação orotraqueal

<b>Intubação orotraqueal</b>			
	Realizaram(%)	Não realizaram(%)	Total (%)
<b>Adequado</b>	38 (80,8)	5 (10,7)	43 (91,5)
<b>Inadequado</b>	2 (4,2)	2 (4,2)	4 (8,5)
<b>Total</b>	40 (85,1)	7 (14,9)	47 (100)

OR: 7,6 95%IC: 0,8673 a 66,5954 p = 0,06

Fonte: próprio autor

Na tabela 5, verifica-se que 91,5% dos internos consideram o conteúdo prático adequado. Destaca-se que 85,1% dos alunos realizaram o procedimento. A análise estatística não evidenciou diferenças estatísticas, porém, observa-se que os valores para esta análise foram limiares. Pode-se observar que aqueles alunos que realizaram o treinamento prático apresentam 7,6 vezes maior chance de considerarem o treinamento adequado em relação aos alunos que não realizaram o treinamento, conforme o cálculo do *Odds Ratio*.

**Tabela 6** - Avaliação do treinamento prático pelos estudantes que realizaram ou não realizaram o procedimento cricotireoidostomia

<b>Cricotireoidostomia</b>			
	Realizaram(%)	Não realizaram(%)	Total (%)
<b>Adequado</b>	5 (11,1)	5 (11,1)	10 (22,2)
<b>Inadequado</b>	2 (4,4)	33 (73,4)	35 (77,8)
<b>Total</b>	7 (15,5)	38 (84,5)	45 (100)

OR: 16,5 95%IC: 2,4915 a 109,2702 p = 0,003

Fonte: próprio autor

Na tabela 6, apenas 22,2% dos internos consideraram o conteúdo prático adequado, enquanto que 77,8% dos alunos o consideraram inadequado. Verifica-se que somente 15,5% dos internos realizaram este procedimento. Pode-se observar que aqueles alunos que realizaram o treinamento prático, de acordo com o cálculo do *Odds Ratio* apresentam 16,5 vezes maior chance de considerar o treinamento adequado em relação aos alunos que não realizaram o treinamento.

**Tabela 7** - Avaliação do treinamento prático pelos estudantes que realizaram ou não realizaram o procedimento drenagem de tórax

<b>Drenagem de tórax</b>			
	Realizaram (%)	Não realizaram (%)	Total (%)
<b>Adequado</b>	31 (65,9)	7 (14,9)	38 (80,8)
<b>Inadequado</b>	4 (8,5)	5 (10,7)	9 (19,2)
<b>Total</b>	35 (74,4)	12 (25,6)	47 (100)

OR: 5,5 95%IC: 1,1753 a 26,0725 p = 0,03

Fonte: próprio autor

Na tabela 7, verifica-se que 80,8% dos internos consideraram o conteúdo prático do treinamento adequado e que 74,4% dos alunos realizaram o procedimento. Pode-se observar que aqueles alunos que realizaram o treinamento apresentam 5,5 vezes maior chance de considerar o treinamento adequado em relação aos alunos que não realizaram o treinamento, conforme cálculo do *Odds Ratio*.

As tabelas de 8 a 10 revelam como os internos se sentem do ponto de vista de confiança, preparo e segurança para a realização, sob supervisão, dos procedimentos intubação orotraqueal, cricotireoidostomia e drenagem de tórax, após receberem o treinamento prático.

**Tabela 8** – Percepção de segurança pelos estudantes, medida através de instrumento, após treinamento em intubação orotraqueal

<b>Intubação orotraqueal</b>			
	Adequado (%)	Inadequado (%)	Total (%)
<b>Seguro</b>	29 (61,7)	1 (2,1)	30 (63,8)
<b>Inseguro</b>	14 (29,8)	3 (6,40)	17 (36,2)
<b>Total</b>	43 (91,5)	4 (8,5)	47 (100)

OR: 6,2143 95%IC: 0,5918 a 65,2505 p = 0,12

Fonte: próprio autor

Na tabela 8, o nível de segurança e confiança por parte dos internos para realização da intubação orotraqueal em relação ao treinamento prático, mesmo com 91,4% dos internos tendo considerado adequado, o treinamento prático não foi significante. Pode-se observar que aqueles alunos que consideraram adequado o treinamento apresentam 6,2 vezes maior chance de se sentirem seguros em relação aos alunos que consideraram o treinamento inadequado, de acordo com o cálculo do *Odds Ratio*.

**Tabela 9** – Percepção de segurança pelos estudantes, medida através de instrumento, após treinamento em cricotireoidostomia

<b>cricotireoidostomia</b>			
	Realizaram(%)	Não realizaram(%)	Total(%)
<b>Seguros</b>	1 (2,2)	0 (0,0)	1 (2,2)
<b>Inseguros</b>	6 (13,3)	38 (84,5)	44 (97,8)
<b>Total</b>	7 (15,5)	38 (84,5)	45 (100)

OR (Cornfield): 17,7 95%IC: 0,6509 a 485,0680 p = 0,08

Fonte: próprio autor

Na tabela 9, não se verificou significância. Valores estes constataram que apenas sete internos realizaram o procedimento prático cricotireoidostomia e que, desses sete alunos, seis se consideram inseguros para realização de tal procedimento. Numa análise global desses dados, visualiza-se que 44 alunos, isto é 97,8% deles, não se consideram confiantes e seguros para realização de cricotireoidostomia. Pode-se observar que aqueles alunos que realizaram o treinamento apresentam 17,7 vezes maior chance de se sentirem seguros em relação aos alunos que não realizaram o treinamento, conforme o cálculo do *Odds Ratio*.

**Tabela 10** – Percepção de segurança pelos estudantes, medida através do instrumento, após treinamento em drenagem de tórax

<b>Drenagem de tórax</b>			
	Adequado (%)	Inadequado (%)	Total (%)
<b>Seguro</b>	15 (32,0)	0 (0,0)	15 (32,0)
<b>Inseguro</b>	23 (48,9)	9 (19,1)	32 (68,0)
<b>Total</b>	38 (80,9)	9 (19,1)	47 (100)

OR (Cornfield): 1,4 p = 0,04

Fonte: próprio autor

Na tabela 10, o nível de segurança e confiança por parte dos internos para realização da drenagem de tórax em relação ao treinamento prático, 80,9% dos alunos consideraram o treinamento adequado e 68,0% dos alunos, mesmo com treinamento adequado, consideram-se inseguros. Pode-se observar que aqueles alunos que consideraram adequado o treinamento apresentam 1,4 vez maior chance de se sentirem seguros em relação aos alunos que consideraram o treinamento inadequado, conforme o cálculo do *Odds Ratio*.

## 6 DISCUSSÃO

Esse estudo foi realizado com o intuito de avaliar o perfil e a opinião dos internos do quarto ano de medicina que cursaram o módulo de simulação para procedimentos de manutenção da vida na sala de emergência, sendo que no ano de 2018, houve a implantação do internato com três anos de duração. Esse grupo de 50 alunos, foi a primeira turma do internato da Faculdade de Medicina e Ciências da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – FCMS-PUCSP. Neste formato, a importância deste trabalho está em fornecer dados para os docentes, bem como subsidiar a coordenação do curso e o Núcleo Docente Estruturante.

Sabe-se que o ambiente de trabalho relacionado ao atendimento de doentes graves e críticos, vítimas de evento de trauma, é bastante estressante e agressivo emocionalmente para todos que participam dele. Este fato, associado com o nível elevado de imaturidade profissional por parte dos alunos que estão iniciando o internato, cria uma combinação bastante perigosa para o aprendizado e formação dos internos. Também é sabido que o período do internato é o momento da graduação em que estudante de medicina experimenta o cotidiano da profissão para adquirir competência profissional e desenvolver a crítica necessária para prática da medicina. Marcondes, em seu livro Educação Médica, de 1998, discorre a respeito do importante papel do internato na formação dos alunos, bem como também enfatiza Silva e colaboradores em seu estudo que identifica a necessidade de se atentar para o nível de cobrança e estresse emocional durante a formação médica.<sup>1,40</sup>

Pode-se observar neste estudo, realizado na FCMS-PUCSP, que no grupo de internos ocorreu predomínio do sexo feminino, representando 55,4%. Constatou-se também que a média de idade foi de 24,7 anos para o sexo masculino e 23,3 anos para o sexo feminino, sendo a totalidade dos alunos solteiros, dados também encontrados por Martinez e colaboradores, em 2014.<sup>45</sup>

Um dado observado bastante interessante contido nessas informações demográficas dos internos é que 26 (55,4%) alunos já haviam feito escolha da especialidade, mesmo tendo

cursado apenas metade do período da graduação. Chama atenção também que seis desses alunos já escolheram inclusive subespecialidade (cardiologia, cirurgia plástica, dermatologia, geriatria, medicina interna e neurologia). Isso fala a favor de influência externa, talvez a presença de profissionais da saúde na família desses alunos, como também decorrente da admiração de algum profissional que tenha acompanhado um agravo de saúde dentro da própria família ou com eles mesmos. Isto também foi verificado por Corsi e colaboradores em 2014, em seu estudo sobre fatores que influenciam o aluno na escolha da especialidade médica, onde 456 alunos com predomínio de alunos da primeira a quarta série (76%) do curso de medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, 287 alunos (62,9%) já haviam escolhido uma especialidade médica. Para muitos autores como Cabral-Filho e colaboradores, essa escolha é muito precoce e pode afetar negativamente o aprendizado nas demais áreas do currículo médico tornando ainda mais desafiador o papel do docente em atrair a atenção desses alunos para o ensino desses estudantes.<sup>46,47</sup>

Neste estudo, verificou-se que, dos 47 alunos do quarto ano do curso de medicina, 29,8% já haviam realizado algum tipo de treinamento em Suporte Avançado de Vida (SAV) de forma extracurricular. Essa informação mostra que muitos desses alunos, mesmo ainda cursando as cadeiras básicas, formando sua base teórica, enxergam a necessidade de se aperfeiçoar de forma prática a realização de manobras que salvam vidas, momento mágico, certamente a maior meta que direciona o interesse pela área da saúde e também muito cobrado por toda sociedade. Essa situação de realmente poder salvar a vida de um paciente jovem vítima de trauma grave acompanhada também de uma grande chance de insucesso motiva a busca de formação e treinamento. Para Hamamoto-Filho, docente do departamento de Neurologia, Psicologia e Psiquiatria da UNESP, essa procura por formação extracurricular se dá em mais de 70% dos estudantes de medicina através das Ligas Acadêmicas, por motivação de se aproximar da prática clínica, como também socialização e reconhecimento social e firmação da autoestima, mitigando sua necessidade psicossocial de ser reconhecido como adulto profissionalmente capaz. As Ligas são vistas como meio de incorporar o papel de médico pelos estudantes antes de se iniciar o internato.<sup>48</sup>

Foi possível inferir como os internos avaliaram o conteúdo teórico durante essas semanas do Módulo de Simulação para procedimentos de Manutenção da Vida na Sala de Emergência da Disciplina de Cirurgia Geral e Trauma, segundo as respostas no questionário estruturado conforme a escala de concordância tipo *Likert*. A escolha pela escala tipo *Likert* se deu pelo fato dos respondentes preferirem por ser rápida, fácil e precisa e de acordo com Dalmoro e Vieira, sabe-se que o processo de resposta de uma escala envolve um processo

mental de quatro estágios, isto é, interpreta o item, recupera pensamentos e sentimentos relevantes, formula um julgamento baseado nestes pensamentos e sentimentos relevantes e seleciona uma resposta e, de acordo com a capacidade de processamento mental dos respondentes, esse processo pode ser uma ação simples ou complexa, que também depende do número de itens da escala.<sup>49</sup>

De todos os 47 alunos que responderam ao questionário referente ao procedimento intubação orotraqueal, quanto ao conteúdo teórico, 41 (87,2%) estudantes consideraram-no adequado, enquanto seis alunos consideram inadequado. Esse material enfatizava as principais indicações de via aérea definitiva, isto é, casos de fratura maxilofaciais graves, risco de obstrução da via aérea por hematoma cervical, lesão de traqueia ou laringe e estridor, risco de aspiração em casos de sangramento e vômitos e por fim em casos de inconsciência.

Observou-se que seis alunos, 12,8%, não consideraram o conteúdo teórico adequado para intubação orotraqueal, isso talvez tenha acontecido porque o tempo destinado para esse procedimento não tenha sido suficiente ou a metodologia utilizada não despertou interesse e contentamento para esses alunos. Essa situação obriga rever a metodologia de ensino aplicada tanto para gerar conhecimento como também para avaliar o aproveitamento dessas informações para que se consiga atingir um alto nível de satisfação e aprendizado. Danek et al, dentro dessa preocupação com a retenção do conhecimento e estímulo dos alunos, comparou o uso de vídeos educacionais com o uso de *checklist*, evidenciou um ganho maior no aprendizado teórico naquele grupo que utilizou material de vídeos educacionais.<sup>50</sup>

No que se refere ao conteúdo teórico para o procedimento cricotireoidostomia, um ato médico considerado por muitos como de baixa complexidade, mas com alto potencial de complicações mesmo em mãos hábeis devido a relação anatômica da membrana cricotireoidea com as demais vísceras cervicais, observou-se que 45 alunos responderam ao questionário, número inferior ao contíguo da pesquisa, 47 alunos, porque dois alunos não responderam esse questionário referente ao conteúdo teórico para cricotireoidostomia. Destaca-se que 30 alunos, o que corresponde a 66,7%, consideraram inadequado o conteúdo teórico do procedimento cricotireoidostomia, enquanto apenas 15 alunos consideraram-no adequado. Esse número chama atenção, e revela que esses internos apresentarão deficiência na sua formação caso esse assunto não seja retomado. Para se reparar e gerar mais conhecimento, a adoção de modelos experimentais sintéticos tem sido aplicado em diversas áreas de treinamento de habilidades. Nesse sentido, foi desenvolvido um modelo para treinamento de traqueostomia e cricotireoidostomia, reutilizável por até quatro vezes, com custo baixo (cinco reais), montado em tempo curto (cerca de 15 minutos), dessa forma, este modelo proposto por

Anselmo et al, apresenta-se como uma alternativa, de baixo custo, reproduzível e de boa aceitação entre os acadêmicos, para complementar o ensino de técnicas cirúrgicas nos procedimentos de traqueostomia e cricotireoidostomia. O intuito é estimular o desenvolvimento de habilidade, confiança e técnica, para que o futuro médico, tanto generalista quanto cirurgião, sinta-se preparado para realizar o procedimento com sucesso.<sup>51</sup>

Contudo, 39 alunos, o que corresponde a 82,9% dos que responderam ao questionário, julgaram adequado o conteúdo teórico para o procedimento drenagem de tórax, enquanto que oito alunos não o consideraram inadequado. Talvez isso tenha acontecido porque os alunos tenham passado maior tempo em contato com drenagem de tórax, procedimento realizado com maior incidência em sala de emergência e melhor sistematizado para os internos. Essa realidade vem sendo confirmada por alguns autores que verificaram que a incidência de trauma de face (quadro clínico que pode necessitar de uma via aérea cirúrgica) se encontra em torno de 8,4% dos casos na sala de emergência, enquanto o trauma de tórax ocorre em aproximadamente 41,1% dos atendimentos na sala de emergência.<sup>52,53</sup>

No que se refere a avaliação do conteúdo prático para a realização dos procedimentos intubação orotraqueal, cricotireoidostomia e drenagem de tórax, observa-se que 91,5% dos internos consideram o conteúdo prático para intubação orotraqueal adequado e que 85,1% dos alunos realizaram o procedimento. Agora em relação ao procedimento cricotireoidostomia, apenas 22,2% dos internos consideraram o conteúdo prático adequado, enquanto que 77,8% dos alunos consideram-no inadequado. Observa-se que somente 15,5% dos internos realizaram o procedimento. No procedimento drenagem de tórax, observa-se que 80,8% dos internos consideraram o conteúdo prático adequado e que 74,5% dos alunos realizaram o procedimento. Esse cenário revela que tanto o conteúdo prático quanto a realização dos procedimentos intubação orotraqueal e drenagem de tórax foram bastante adequados com uma alta porcentagem de participantes considerando o conteúdo prático adequado 91,5% e 80,8%, respectivamente. Em relação a realização da cricotireoidostomia, tem-se de forma evidente que o conteúdo não foi abordado de forma adequada e que o aprendizado ficou bastante comprometido nesse procedimento. Essa situação também fora encontrada por Maia et al num trabalho realizado com alunos do primeiro ano do curso de medicina que avaliou o conhecimento retido pelos estudantes em Suporte Básico de Vida através de questionário antes e após o treinamento.<sup>54</sup>

Do ponto de vista de confiança, segurança para a realização, sob supervisão, dos procedimentos intubação orotraqueal, cricotireoidostomia e drenagem de tórax, após receberem o treinamento prático, observou-se que dos 45 internos que responderam ao

questionário quanto ao nível de segurança para realização de cricotireoidostomia, 44 deles se consideraram inseguros. Agora, pode-se observar que o alto índice de segurança para se realizar a intubação orotraqueal, 63,8%, está relacionado com a elevada taxa de alunos que consideraram adequado o treinamento prático, 91,5%. Entretanto, o mesmo não se observa para drenagem torácica, onde foi estatisticamente significante a relação entre o nível de confiança e segurança por parte dos internos para realização da drenagem de tórax em relação ao treinamento prático, ou seja, para que se aumente o nível de confiança, segurança dos internos, deve-se aumentar o número de vezes que o mesmo realiza o procedimento, isto é verificado porque 80,8% dos alunos consideraram o treinamento adequado e 68,0% dos alunos, mesmo com treinamento adequado, consideram-se inseguros. Esse dado vem afirmar que realmente o nível de confiança, segurança tende a aumentar na medida em que se realiza e repete o maior número de vezes determinado procedimento, isto é, no internato se deve realizar o maior número de procedimentos práticos possíveis, o que é possível de se realizar em laboratório de simulação. Verificou-se que a chance de se aumentar a segurança realmente está relacionada com a realização dos procedimentos e que não há dúvida que, quanto maior o número de repetição, maior o nível de segurança. Aqueles internos que realizaram o treinamento em cricotireoidostomia apresentam 17,7 vezes maior chance de se sentirem seguros em relação aos que não realizaram o procedimento, conforme cálculo do *Odds Ratio*. Isto também foi verificado com intubação orotraqueal com *Odds Ratio* de 6,6 e drenagem de tórax com *Odds Ratio* de 1,4. Isso também é confirmado por Saad et al que afirma a necessidade de se repetir numerosas vezes o procedimento em ambiente de simulação, independente do grau de fidelidade a realidade.<sup>43</sup>

Apesar da crença intuitiva de que "o mais realista é o melhor", na esfera do ensino baseado em simulação, a aquisição de competências deve ser mensurada através de um método objetivo.<sup>55,56</sup>

Saad et al. e outros autores demonstraram de forma objetiva que iniciantes na prática cirúrgica adquirem habilidades cirúrgicas em modelos de bancada, independentemente da fidelidade do modelo. Além disto, como também foi demonstrado, a transferência de competências cirúrgicas para o ambiente clínico independe da fidelidade do modelo usado como ferramenta de ensino, portanto, a escolha por um modelo específico não deve ser baseada apenas em sua fidelidade. Outros requisitos, tais como disponibilidade, versatilidade, reproduzibilidade, necessidade mínimas para o armazenamento e custos devem ser considerados nessa escolha.<sup>57-61</sup>

Neste âmbito, os modelos de bancada de alta fidelidade confeccionados com partes de animais *post mortem* têm seu uso limitado e inviabilizado devido à necessidade de estrutura, espaço e condições adequadas para armazenamento e os aspectos bioéticos e legais. Por outro lado, os simuladores de baixa fidelidade, por serem simples, portáteis, reproduzíveis, versáteis e de fácil acessibilidade e manuseio podem fornecer maior quantidade de material e oportunidade de treinamento repetitivo em qualquer ambiente (não somente nas salas de aula), sem comprometer os resultados.<sup>60,62-64</sup>

E esse módulo de simulação não deve ser realizado em um único momento de treinamento, ele deve ser repetido dentro do período de graduação, mantendo-se periodicidade para se conseguir maior retenção do aprendizado. Um estudo que avaliou a retenção de conhecimentos e habilidades após treinamento de ressuscitação cardiopulmonar em alunos de uma faculdade de medicina demonstrou que o intervalo mínimo de retreinamento para a manutenção de pelo menos 70% das habilidades deva ser de 18 a 24 meses.<sup>23,24,43,44</sup>

Dessa forma, a confiança, segurança e autonomia dos internos, para realização dos procedimentos vai sendo adquirida na medida em que se cria um ambiente de aprendizado que proporcione experiências de trabalho prazerosas e saudáveis, não se concentrando em aspecto negativos como estresse, desgaste e sofrimento. Assim, como consequência, o alcance das metas do aprendizado será observado.

Também fica muito claro que a simulação não deve substituir o contato com pacientes reais, tendo a intenção de proporcionar maior confiança e melhor preparo aos estudantes, garantindo segurança aos pacientes e melhoria na qualidade do atendimento.

## **7 CONCLUSÃO**

O presente estudo demonstrou que a implantação do módulo de treinamento simulado em manobras de suporte avançado de vida no programa do Internato da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo promoveu aumento da confiança e da segurança dos internos como também constatou que essa confiança aumenta na medida em que se realiza os treinamentos por várias vezes.

## REFERÊNCIAS

1. Marcondes E, Gonçalves EL. Educação médica. São Paulo: Sarvier; 1998.
2. Epstein RM, Hundert EM. Defining and assessing professional competence. JAMA. 2002;287(2):226-35.
3. Campos MCG. Avaliação do internato médico em uma unidade de pronto atendimento, sob a perspectiva dos alunos, para proposição de modelo curricular em urgências clínicas ao colegiado do curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Sorocaba – PUCSP [trabalho final]. Sorocaba: PUC-SP; 2013.
4. Brasil. Constituição 1988. Constituição da República Federativa do Brasil 1988. 16<sup>a</sup> ed. São Paulo: Saraiva, 1997. p. 104-5.
5. Brasil. Lei Nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 [Internet]. [acesso em 21 out. 2018]. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o financiamento dos serviços correspondentes e outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm)
6. Aguiar AC. Cultura de avaliação e transformação da educação médica: a ABEM na interlocução entre academia e governo. Rev Bras Educ Méd. 2006;30(2):98-101.
7. Piccini RX, Facchini LA, Santos RC. Preparando a transformação da educação médica brasileira: projeto CINAEM III fase: relatório 1999-2000. Pelotas: UFPel; 2000.
8. Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 20 jun. 2014; Seção 1, p. 8-11.
9. Swensson RP. A otorrinolaringologia na formação do médico e na atenção primária em saúde [dissertação na Internet]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2013 [acesso em 10 dez. 2018]. Disponível em:  
<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/309034>
10. Millan LPB, Semer B, Rodrigues JMS, Gianini RJ. Método tradicional e aprendizado baseado em problemas: autopercepção do preparo para o internato. Rev Assoc Méd Bras. 2012;58(5):594-9.
11. Nadler A, Ashamalla S, Escallon J, Ahmed N, Wright FC. Career plans and perceptions in readiness to practice of graduating general surgery residents in Canada. J Surg Educ. 2015;72(2):205-11.
12. Gruber MA, Pierre J, Charlton M. Patient opinions and attitudes toward medical student procedures in the emergency department. Acad Emerg Med. 2003;10(12):1329-33.
13. Baffa AM. Internato médico: desafios da avaliação da aprendizagem em serviço [dissertação]. Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas; 2008.

14. Costa NMSC. Docência no ensino médico: por que é tão difícil mudar? Rev Bras Educ Méd. 2007;31(1):21-30.
15. Contreras J. A autonomia de professores. São Paulo: Cortez; 2002.
16. Miyasaka KW, Martin ND, Pascual JL, Buchholz J, Aggarwal R. A simulation curriculum for management of trauma and surgical critical care patients. J Surg Educ. 2015;72(5):803-10.
17. Moore J, Parsons C, Lomas S. A resident preceptor model improve the clerkship experience on general surgery. J Surg Educ. 2014;71(6):16-8.
18. Souza AP, Heinish RH. Estudo sobre a avaliação aplicada no internato em clínica médica da Unisul. Rev Bras Educ Méd. 2012;36(1):68-76.
19. Barsuk JH, Cohen ER, Vozenilek JA, O'Connor LM, McGaghie WC, Wayne DB. Simulation-based education with mastery learning improves paracentesis skills. J Grad Med Educ. 2012;4(1): 23-27.
20. Hoonpongimanont W, Nguyen k, Deng W, Nasir D, Chakravarthy B, Lotfipour S. Effectiveness of a 40-minute ophthalmologic examination teaching session on medical student learning. West J Emerg Med. 2015;16(5):721-6.
21. American College of Surgeons. Advanced trauma life support (ATLS®): student course manual. 9th ed. Chicago: American College of Surgeons. Committee on Trauma; 2014.
22. Kim RH, Gilbert T, Ristig K, Chu QD, Surgical resident learning styles: faculty and resident accuracy at identification of preferences and impact on ABSITE score. J Surg Res. 2013;184(1):31-6.
23. Stain SC, Cogbill TH, Ellison EC, Britt LD, Ricotta JJ, Calhoun JH, et al. Surgical training models: a new vision. Curr Probl Surg. 2012;49(10):565-623.
24. Picarella EA, Simmons JD, Borman KR, Replogle WH, Mitchell ME. "Do one, teach one" the new paradigm in general surgery residency training. J Surg Educ. 2011;68(2):126-9.
25. Vozenilek J, Huff JS, Reznek M, Gordon JA. See one, do one, teach one: advanced technology in medical education. Acad Emerg Med. 2004;11(11):1149-54.
26. Denadai R, Saad-Hossne R, Toledo AP, Kirylko L, Souto LRM. Modelos de bancada de baixa fidelidade para o treinamento de habilidades cirúrgicas básicas durante a graduação médica. Rev Col Bras Cir. 2014;41(2):137-46.
27. Pazin-Filho A, Carlotti AP, Scarpelini S. Implantação e desenvolvimento do Laboratório de Simulação (LabSim) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP). Medicina (Ribeirão Preto). 2017;50(4):272-83.
28. Pedersoli CE, Martins-Pedersoli TA, Faro ACM, Ensino do Manejo da via aérea com máscara laríngea: estudo randomizado controlado. Rev Bras Enferm. 2016;69(2):345-51.

29. Pimentel R, Silva B. Simulação tecnologias e pensamento criativo na educação. In: Dias P, Freitas CV, organizadores. *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges 2007*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho; 2007. p. 637-647.
30. Moraes MAA, Tonhom SFR, Costa MCG, Bracciali LAD, Mazzoni CJ. Simulação da prática profissional: uma estratégia de ensino e aprendizagem. *Indagatio Didactica*. 2016;8(3):69-80.
31. Iatskiu P, Mattos RR, Flissak JC, Fernandes NMK, Machado CJ, Borrile JM. Formação continuada e modalidades didáticas para o ensino de ciências e biologia. *Ens Pesq*. 2014;12(02):1-13.
32. Zimmermann MH, Silveira RFM, Gomes RZ. Formação continuada no ensino de ciências da saúde: avaliação de habilidade e feedback efetivo. *Ens Pesq*. 2016;14(02):197-213.
33. Harden RM, Gleeson FA. Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination. *Med Educ*. 1979;13(1):39-54.
34. Borges MC, Miranda CH, Santana RC, Bollela VR. Avaliação formativa e feedback como ferramenta de aprendizado na formação de profissionais da saúde. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2014;47(3):324-31.
35. Nogueira LS, Wilson AMMM, Karakhanian ACM. Avaliação dos conhecimentos e habilidades em ressuscitação cardiopulmonar assimilados por profissional da atenção primária em saúde. *Sci Med*. 2018;28(1):ID28843. <http://doi.org/10.15448/1980-6108.2018.1.28843>
36. Saad R. Retenção de conhecimentos e habilidades após treinamento de ressuscitação cardiopulmonar em alunos de uma faculdade de medicina [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina; 2018.
37. Friederichs H, Marschall B, Weissenstein A. Simulation-based mastery learning in medical students: skill retention at 1-year follow up. *Med Teach*. 2018;1-8. DOI: 10.1080/0142159X.2018.1503411
38. Feodripee ALO, Bandão MCF, Valentine, TCO. Qualidade de vida de estudantes de medicina: uma revisão. *Rev Bras Educ Méd*. 2013;37(3):418-28.
39. Conselho Federal de Psicologia. Regulação dos serviços de saúde mental no Brasil. Brasília, DF: CFP; 2013.
40. Silva MAM, Tavares R, Araújo MG, Ribeiro MMF. Percepção dos professores de medicina de uma escola pública brasileira em relação ao sofrimento psíquico de seus alunos. *Rev Bras Educ Méd*. 2017;41(3):432-41.
41. Taborda ALCG. Aspectos da resistência do aluno de medicina na busca por auxílio psicológico [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo: Faculdade de Medicina; 2015.

42. Meira F, Correia GM, Arruda RBP, Veras AB. Nuances do conceito de saúde mental e a qualidade de vida de estudantes de medicina. *Rev Sul Am Psicol.* 2017;5(2):263-80.
43. Pereira NKC, Padoim I, Fraguas Junior R. Psychosocial and health-related stressors faced by undergraduate medical students. *Rev Med.* 2014;93(3):125-34.
44. Abrão CB, Coelho EP, Passos LBS. Prevalência de sintomas depressivos entre estudantes de medicina da Universidade Federal de Uberlândia. *Rev Bras Educ Méd.* 2008;32(3):315-23.
45. Martinez JE, Pereira GAF, Ribeiro LGM, Nunes R, Ilíias D, Navarro LGM. Estudo da automedicação para dor musculoesquelética entre estudantes dos cursos de enfermagem e medicina da Pontifícia Universidade Católica - São Paulo. *Rev Bras Reumatol.* 2014;54(2):90-4.
46. Corsi PR, Fernandes EL, Intelizano PM, Montagnini CCB, Baracat, FI, Ribeiro MCSA. Fatores que influenciam o aluno na escolha da especialidade médica. *Rev Bras Educ Méd.* 2014;38(2):213-20.
47. Cabral-Filho WR, Ribeiro VMB. A escolha precoce da especialidade pelo estudante de medicina: um desafio para a educação médica. *Rev Bras Educ Méd.* 2004;28(2):133-44.
48. Hamamoto-Filho PT. Ligas acadêmicas: motivações e críticas a propósito de um repensar necessário. *Rev Bras Educ Méd.* 2011;35(4):535-43.
49. Dalmoro M, Viera KM. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? *Rev Gest Org.* 2013;6(3):161-74.
50. Danek A, Arruda FT, Quilici AP. Comparação da eficiência do treinamento em entubação orotraqueal com vídeo educacional versus checklist. *Rev Bras Educ Méd.* 2016;40(4):560-4.
51. Anselmo NA, Cazon KMJ, Pinto ACS, Guerra Junior ACM, Costa CDS, Raphe R. Modelo sintético de traqueia para a realização de traqueostomia e cricotireoidostomia: melhorando as opções de treinamento com alternativa de baixo custo para o ensino na graduação médica. *Rev Med.* 2018;97(1):24-9.
52. Macedo JLS, Camargo LM, Almeida PF, Rosa SC. Mudança etiológica do trauma de face de pacientes atendidos no Pronto Socorro de Cirurgia Plástica do Distrito Federal. *Rev Bras Cir Plást.* 2007;22(4):209-12.
53. Broska Junior CA, Botelho AB, Linhares AC, Oliveira MS, Veronese G, Naufel Júnior CR, et al. Perfil das pacientes vítimas de trauma torácico submetidos à drenagem de tórax. *Rev Col Bras Cir.* 2017;44(1):27-32.
54. Maia ER, Gonçalves Junior J, Lima EP. Conhecimentos em atenção pré-hospitalar e suporte básico da vida por estudantes recém-ingressos de medicina. *Rev Bras Educ Méd.* 2014;38(1):59-64.
55. Reznick RK. Teaching and testing technical skills. *Am J Surg.* 1993;165(3):358-61.

56. van Hove PD, Tuijthof GJ, Verdaasdonk EG, Stassen LP, Dankelman J. Objective assessment of technical surgical skills. *Br J Surg.* 2010;97(7):972-87.
57. Anastakis DJ, Regehr G, Reznick RK, Cusimano M, Murnaghan J, Brown M, et al. Assessment of technical skills transfer from the bench training model to the human model. *Am J Surg.* 1999;177(2):167-70.
58. Denadai R, Saad-Hossne R, Oshiiwa M, Bastos EM. Training on synthetic ethylene-vinyl acetate bench model allows novice medical students to acquire suture skills. *Acta Cir Bras.* 2012;27(3):271-8.
59. Denadai R, Oshiiwa M, Saad-Hossne R. Teaching elliptical excision skills to novice medical students: a randomized controlled study comparing low- and high-fidelity bench models. *Indian J Dermatol.* 2012;59(2):169-75.
60. Grober ED, Hamstra SJ, Wanzel KR, Reznick RK, Matsumoto ED, Sidhu RS, et al. The educational impact of bench model fidelity on the acquisition of technical skill: the use of clinically relevant outcome measures. *Ann Surg.* 2004;240(2):374-81.
61. Grober ED, Hamstra SJ, Wanzel KR, Reznick RK, Matsumoto ED, Sidhu RS, et al. Laboratory based training in urological microsurgery with bench model simulators: a randomized controlled trial evaluating the durability of technical skill. *J Urol.* 2004;172(1):378-81.
62. Hammond I, Karthigasu K. Training, assessment and competency in gynaecologic surgery. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2006;20(1):173-87.
63. Denadai R, Souto LR. Organic bench model to complement the teaching and learning on basic surgical skills. *Acta Cir Bras.* 2012;27(1):88-94.
64. Denadai R, Kirylko L. Teaching basic plastic surgical skills on an alternative synthetic bench model. *Aesthet Surg J.* 2013;33(3):458-61.

## APÊNDICE A – Questionário Perfil dos Internos

### Perfil dos internos:

Idade:

Gênero:

Estado civil:

Já escolheu a especialização:

Não:

Sim – qual?

Você já participou de algum treinamento prático de suporte avançado a vida?

Não:

sim, qual?

sim, onde?

**APÊNDICE B – Questionário Procedimentos de manutenção da vida na sala de emergência**

**QUESTIONÁRIO:**

Para os seguintes procedimentos de manutenção da vida:

**Via Aérea**

*Intubação orotraqueal:*

O conteúdo teórico foi adequado?

MUITO ADEQUADO	ADEQUADO	POUCO ADEQUADO	INADEQUADO

O conteúdo prático foi adequado?

MUITO ADEQUADO	ADEQUADO	POUCO ADEQUADO	INADEQUADO

Na estação de habilidades você realizou o procedimento?

NÃO	SIM

Você se sente seguro para realizar, supervisionado, o procedimento?

MUITO SEGURO	SEGURO	POUCO SEGURO	INSEGUR

*Cricotireoidostomia:*

O conteúdo teórico foi adequado?

MUITO ADEQUADO	ADEQUADO	POUCO ADEQUADO	INADEQUADO

O conteúdo prático foi adequado?

MUITO ADEQUADO	ADEQUADO	POUCO ADEQUADO	INADEQUADO

Na estação de habilidades você realizou o procedimento?

NÃO	SIM

Você se sente seguro para realizar, supervisionado, o procedimento?

MUITO SEGURO	SEGURO	POUCO SEGURO	INSEGUR

### Respiração

*Drenagem de Tórax:*

O conteúdo teórico foi adequado?

MUITO ADEQUADO	ADEQUADO	POUCO ADEQUADO	INADEQUADO

O conteúdo prático foi adequado?

MUITO ADEQUADO	ADEQUADO	POUCO ADEQUADO	INADEQUADO

Na estação de habilidades você realizou o procedimento?

NÃO	SIM

Você se sente seguro para realizar, supervisionado, o procedimento?

MUITO SEGURO	SEGURO	POUCO SEGURO	INSEGUR

## APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA SAÚDE

Primeira via: pesquisador  
Segunda via: participante da pesquisa

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa:

“Implantação do Módulo de Simulação para Procedimentos de Manutenção da Vida na Sala de Emergência no Programa do Internato da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde - PUCSP”.

Neste estudo pretendemos avaliar se a implantação do módulo de treinamento simulado no programa do internato promoverá aumento da confiança e da segurança dos internos na sua formação.

Pesquisador Responsável: PÉRSIO CAMPOS CORREIA PINTO  
Endereço: AV. WASHINGTON LUIZ, 685  
CEP: 18031-000 – SOROCABA – SP  
Fone: (15) 3211-0103  
E-mail: [persiocampos@yahoo.com.br](mailto:persiocampos@yahoo.com.br)

O Comitê de Ética em Pesquisa se localiza na Rua Joubert Wei, 290 – Vergueiro – Sorocaba CEP: 18030-070, 5º Andar. Fone: 3212-9886, e-mail: [cepfcms@pucsp.br](mailto:cepfcms@pucsp.br).

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia

será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você.

Caso haja danos decorrentes dos riscos previstos, o pesquisador assumirá a responsabilidade pelos mesmos.

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos do estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Sorocaba, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

Nome Assinatura participante Data

Nome Assinatura pesquisador Data

Nome Assinatura testemunha Data