

Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília
Universidade Estadual “Julio de Mesquita Filho”
Campus de Marília

SILENE EL-FAKHOURI

Avaliação dos estudantes do 6º ano de medicina no estágio de UTI

Um enfoque para a melhoria do ensino médico

Marília
2008

SILENE EL-FAKHOURI

Avaliação dos estudantes do 6º ano de medicina no
estágio de UTI

Um enfoque para a melhoria do ensino médico

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Área de concentração: Ensino na Educação Brasileira. Linha: Ensino, Aprendizagem Escolar e Desenvolvimento Humano, para a obtenção do título de Doutora em Educação sob a orientação da Doutora Maria de Lourdes Morales Horiguela

Marília
2008

El-Fakhouri, Silene.

E39a Avaliação dos estudantes do 6º ano de medicina no
estágio de UTI: um enfoque para a melhoria do ensino médico /
Silene El-Fakhouri. – Marília, 2008.

107 f. ; 30 cm.

Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia e
Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2008.

Bibliografia: f. 73-77.

Orientadora: Dra. Maria de Lourdes Morales Horiguela.

SILENE EL-FAKHOURI

Avaliação dos estudantes do 6º ano de medicina no estágio de UTI
Um enfoque para a melhoria do ensino médico

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Área de concentração: Ensino na Educação Brasileira. Linha: Ensino, Aprendizagem Escolar e Desenvolvimento Humano, para a obtenção do título de Doutora em Educação.

Marília, 04 / 12 / 2008

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª. Maria de Lourdes Morales Horiguela – (Orientadora)
FFC - Unesp Marília

Profª Drª Beatriz Bojikian Matsubara
Fac. Medicina Botucatu - Unesp

Prof. Dr. Ivan de Melo Araujo
Fac. Medicina de Marília - FAMEMA

Prof. Dr. Paulo Sérgio Teixeira do Prado
FFC - Unesp Marília

Profª. Drª. Tânia Moron Saes Braga
FFC - Unesp Marília

Dedicatória

A minha mãe Helen, "in memoriam".
Ao meu Pai, Aref, que teve a felicidade de viver até este
momento.
E ao Rinaldo, que me apoiou do início ao fim, sempre.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Profª Drª. Maria de Lourdes Morales Horiguela, pela oportunidade concedida, pelas contribuições dadas, pelo respeito profissional, mas acima de tudo, pelo agradável convívio nestes anos.

Ao Prof. Dr. Luiz Roberto Vasconcellos Boselli, pelo inestimável apoio e credibilidade em mim.

À Profª Drª. Tânia Moron Saes Braga e ao Prof. Dr. Ivan de Melo Araújo, membros da banca examinadora, pelas críticas e apontamentos que possibilitaram o enriquecimento deste estudo.

À Profª Drª Beatriz Bojikian Matsubara e ao Prof. Dr. Paulo Sérgio Teixeira do Prado, membros da banca, pela disponibilidade e colaboração.

Ao Prof. Dr. Jose Roberto Pereira Lauris, pela realização dos dados estatísticos, e ao apoio e compreensão da Profª. Drª. Claudia Cabrini.

A Profª. Drª. Carmem Lucia Dias, pela valorosa contribuição.

Aos Professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Educação da UNESP de Marília.

Ao médico Wilson Hideo Aramaki, amigo e companheiro de trabalho.

Aos Alunos da XXXVI Turma da Faculdade de Medicina de Marília, pela participação ativa e contribuições dadas.

Aos funcionários da Secretaria de Pós-Graduação e da Biblioteca, pela dedicação e pelos esclarecimentos prestados.

À Direção, ao Setor de Pós-Graduação, da Faculdade de Medicina de Marília, por estarem de portas abertas ao ensino e à pesquisa.

Ao Dr. Rubens Augusto Brazil Silvado, *"in memoriam"*.

Ao Hospital de Clínicas de Marília, Serviço de Coleta do Laboratório, e a Unidade de Terapia Intensiva, pelo respeito e compreensão.

E a tantos outros que, direta ou indiretamente participaram deste momento importante da minha vida.

*“Ainda que eu falasse
A língua dos homens
E falasse a língua do anjos
Sem amor, eu nada seria...”*

Renato Russo (recortes do Apóstolo Paulo e de Camões) - Legião Urbana.

RESUMO

Este trabalho avalia e compara os alunos do sexto ano de medicina da Faculdade de Medicina de Marília em relação ao estágio de terapia intensiva. Para execução do trabalho, os alunos foram divididos em dois grupos, controle e experimental, e a análise dos ganhos em relação ao estágio foram feitas intra e intergrupos. Os objetivos deste trabalho são avaliar e comparar, na percepção dos alunos, os ganhos teóricos e práticos de cada grupo antes e após o estágio de terapia intensiva, e comparar os dois grupos entre si após a inserção de treinamento em atividades práticas programadas e inseridas no grupo experimental. Usou-se um questionário fechado, aplicado aos alunos antes e após o estágio de terapia intensiva, em ambos os grupos, para avaliar os ganhos teóricos e práticos em relação ao estágio. No grupo experimental foram inseridas atividades práticas para treinamento dessas habilidades durante o estágio de UTI. Essas atividades práticas foram escolhidas de acordo com a literatura que apontava as necessidades de formação prática para os graduandos em medicina, elaboradas e aplicadas com base no rearranjo de contingências, de acordo com a análise do comportamento, que foi o método didático usado. O treinamento dos alunos foi realizado pela pesquisadora docente especialista na área de terapia intensiva, que supervisionou o trabalho diretamente. A análise estatística recebeu tratamento especial para cada comparação e cada grupo de questões. Os dados foram descritos utilizando-se medidas de frequência absoluta (n) quando a comparação era feita no mesmo grupo entre fases (Pré x Pós- estágio – intra-grupo) utilizando o teste de Wilcoxon para escala ordinal e o teste de McNemar quando escala nominal, e utilizou medidas relativas (%) quando a comparação foi feita entre grupos independentes (Controle x Experimental – intergrupos) usando o teste de Mann-Whitney para medidas ordinais e o teste exato de Fisher ou qui-quadrado para medidas nominais. Em todos os testes estatísticos foi adotado nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Os resultados apontaram, no grupo controle, um ganho teórico importante após o estágio de UTI, e muito pequeno nos aspectos práticos. O grupo experimental apresentou ganhos significativamente maiores que o grupo controle em alguns aspectos teóricos e, maior em relação ao treinamento em atividades práticas, o que levou a uma percepção de ganho de confiança maior dos alunos em receber e atuar com doentes críticos. Concluindo, o estágio de terapia intensiva melhora e aumenta os ganhos teóricos e práticos dos graduandos de medicina, o ensino com o rearranjo de contingências contribuiu essencialmente para o treinamento sob supervisão em atividades práticas, que levou aos alunos apontarem uma percepção de ganho confiança maior em relação ao atendimento dos doentes críticos, mas não apontou incentivo dos alunos em se especializar em terapia intensiva como carreira médica.

Palavras-chaves: Educação médica, terapia intensiva, análise do comportamento, rearranjo de contingências.

ABSTRACT

This study evaluates and compares the students of the sixth year of medicine, School of Marília Medicine, in relation to the stage of intensive care. To undertake the work, students were divided into two groups, control and experimental, and analysis of earnings in relation to the stage were made within and intergroup. The objectives of this study are assessed and compared, in the perception of students, the theoretical and practical gains of each group before and after the stage of intensive care, and compare the two groups among themselves, after the insertion of training in practical activities planned and included in the experimental group. A closed questionnaire was applied to students before and after the stage of intensive care, in both groups, to assess the theoretical and practical gains on the stage. In the experimental group were included practical activities for training of these skills during the stage of ICU. These practical activities were chosen according to literature that emphasized the need for practical training for graduate students in medicine, developed and implemented based on the rearrangement of contingencies, according to the analysis of behavior, which was the teaching method used. The training of students was conducted by the researcher teacher expert in the field of intensive care, which oversaw the work directly. Statistical analysis has received special treatment compared to each and every group of issues. The data were described using the measures of absolute frequency (n) when the comparison was made between the same group stages (Pre x Post-stage - intra-group) using the Wilcoxon test for ordinal scale and McNemar test when nominal scale was used, and used measures on percent (%) when the comparison was made between independent groups (Experimental group x Control group – inter-groups) using the Mann-Whitney test for ordinal measures and Fisher exact test or chi-square for nominal measures. In all statistical tests was adopted significance level of 5% ($p < 0.05$). The results showed in the control group an important theoretical gain after the stage of ICU, and very little in practical matters. The experimental group showed significantly higher gains than the control group in some theoretical aspects and higher in relation to training in practical activities, leading to a perception of greater gain in confidence of students to receive and act with critical patients. In conclusion, the intensive care stage improves and increases the theoretical and practical gains of graduate students in medicine, teaching with the rearrangement of contingencies contributed mainly to the supervised training in practical activities, which led to a perception of students point gain greater confidence in attendance critically ill patients, but showed no incentive for students to specialize in intensive care as a medical career.

Key words: Medical education, intensive care, behavior analysis, rearrangement of contingencies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema de uma contingência de reforço, ou de três termos	20
Figura 2 – Esquema de coleta de dados - Grupo Controle	44
Figura 3 – Esquema de coleta de dados - Grupo Experimental	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle em relação a dar diagnóstico e primeiras condutas. Teste de Wilcoxon.....	88
Tabela 2 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental em relação a dar diagnóstico e primeiras condutas. Teste de Wilcoxon.....	89
Tabela 3 - Comparação de ganhos ocorrida entre os grupos Controle e Experimental em relação a dar diagnóstico e primeiras condutas. Teste de Mann-Whitney.....	49
Tabela 4 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle em relação ao manejo de doentes críticos. Teste de Wilcoxon.....	90
Tabela 5 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental em relação ao manejo de doentes críticos. Teste de Wilcoxon.....	91
Tabela 6 - Comparação de ganhos ocorrida entre os grupos Controle e Experimental em relação ao manejo de doentes críticos. Teste de Mann-Whitney.....	52
Tabela 7 - Comparação da Realização das atividades práticas entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle. Teste de McNemar.....	92
Tabela 8 - Comparação da Realização das atividades práticas entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental. Teste de McNemar.....	93
Tabela 09 - Comparação do número de vezes de Realização das atividades práticas entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle. Teste de Wilcoxon.....	94
Tabela 10 - Comparação do número de vezes de Realização das atividades práticas entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental. Teste de Wilcoxon.....	95
Tabela 11 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle em relação ao grau de confiança em realizar as atividades práticas. Teste de Wilcoxon.....	96
Tabela 12 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental em relação ao grau de confiança em realizar as atividades práticas. Teste de Wilcoxon.....	97
Tabela 13 - Comparação de ganhos ocorrida entre os grupos Controle e Experimental em relação ao grau de confiança em realizar as atividades práticas. Teste exato de Mann-Whitney.....	56
Tabela 14 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle em relação a monitorizações a beira leito. Teste de Wilcoxon.....	98

Tabela 15 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental em relação a monitorizações a beira leito. Teste de Wilcoxon.....	99
Tabela 16 - Comparação de ganhos ocorrida entre os grupos Controle e Experimental em relação a monitorizações a beira leito. Teste de Mann-Whitney.....	60
Tabela 17 - Comparação entre os Grupos Controle e Experimental no pré-estágio em relação a saber ou não interpretar a monitorizações a beira leito. Teste exato de Fisher.....	100
Tabela 18 - Comparação entre os Grupos Controle e Experimental no pós-estágio em relação a saber ou não interpretar a monitorizações a beira leito. Teste exato de Fisher.....	62
Tabela 19 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle em relação a cuidados gerais do paciente crítico. Teste de Wilcoxon.....	101
Tabela 20 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental em relação a cuidados gerais do paciente crítico. Teste de Wilcoxon.....	101
Tabela 21 - Comparação de ganhos ocorrida entre os grupos Controle e Experimental em relação a cuidados gerais do paciente crítico. Teste de Mann-Whitney.....	64
Tabela 22 - Área de escolha da residência ou estágio distribuída por grupos.....	102
Tabela 23 - Comparação entre os grupos Controle e Experimental no pré e pós-estágio em relação a escolha de UTI/Adulto como especialidade. Teste exato de Fisher.....	66
Tabela 24 - Pontos positivos e negativos elencados pelos alunos do grupo Experimental pós- estágio na pergunta aberta.....	103

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. REFERENCIAL TEÓRICO	04
2.1.Importância da terapia intensiva e de médicos intensivistas	04
2.2.A necessidade curricular da medicina intensiva na graduação médica	10
2.2.1. O conteúdo teórico e prático de UTI a ser ensinado ...	14
2.3.As contingências de reforço e o ensino médico – unido conhecimentos técnicos com estratégias educacionais	20
2.4.A FAMEMA e o seu atual contexto em educação médica – Aprendizado Baseado em Problemas – (ABP).....	32
3. HIPÓTESES.....	37
4. OBJETIVOS	38
4.1. Objetivo geral	38
4.2.Objetivos específicos	38
5. MÉTODO	39
5.1.Sujeitos e ambiente	39
5.2.Cuidados e procedimentos iniciais	40
5.3.Elaboração dos instrumentos para a pesquisa	41
5.3.1. Elaboração e categorias de análise do questionário fechado – Instrumento de avaliação	41
5.3.2. Elaboração das atividades práticas – Instrumento de intervenção	42
5.3.3. Elaboração da questão aberta – Instrumento de avaliação .	43
5.4.Coleta de dados	44
5.4.1. Aplicação das atividades práticas – Intervenção	45
5.5.Análise estatística	46

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES	48
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
8. REFERÊNCIAS	73
9. APÊNDICES	78
10. ANEXOS	104

1. INTRODUÇÃO

Eu poderia introduzir este trabalho de várias formas, mas achei interessante descrever o meu trabalho diário com doentes críticos e a forma como conduzi toda a minha vida de dedicação à terapia intensiva, o que certamente me levou a fazer esta pesquisa. Formar em medicina não é tarefa fácil, e decidir a especialidade que vai seguir é de vital importância para um médico pois, se há dificuldades em cursar seis anos de medicina, imaginem escolher algo a se dedicar para o resto da vida. Assim, quando decidi me formar em medicina intensiva, o fiz por livre vontade de curar, cuidar ou mesmo dar conforto nos últimos dias de um doente terminal, o que chamo de conforto na morte ou morte digna. Passo a maioria dos meus dias, no hospital cuidando e dando o melhor que posso. A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) exige dedicação exclusiva, atenção redobrada, cuidados imediatos, segurança e acurácia nas decisões tomadas que pode manter uma vida. Além disso, tomo consciência de minhas limitações como ser humano diariamente quando me defronto com a morte inevitável, dolorosa para mim e mais ainda para aqueles que em mim depositaram confiança e entregaram seus entes queridos. Porém, tenho que lembrar neste breve relato que, a satisfação da cura não tem sabor igual e ganho novas energias a cada caso resolvido, a cada vida salva e é isto que move a minha engrenagem diariamente. Somado ao trabalho médico intensivo, tenho passado muitas horas como docente ensinando medicina intensiva na UTI para os alunos do sexto ano de medicina da Faculdade de Medicina de Marília/ SP (FAMEMA).

Como docente de UTI na FAMEMA fui observando que este era um estágio de caráter único, e um dos últimos na formação médica, isto porque, do primeiro ao quinto ano de medicina os alunos não passam pela UTI e raros são aqueles que solicitam um estágio “eletivo”, de caráter não obrigatório. Verifiquei que quase inexistente uma tendência de se especializar em terapia intensiva comparado ao desejo verbalizado dos alunos em fazer residência médica nas outras áreas como, por exemplo: clínica médica, clínica cirúrgica e suas sub-especialidades, além da ginecologia e obstetrícia, pediatria, psiquiatria e tantas outras especialidades. De cada oitenta alunos formados em média por ano na FAMEMA, raramente tenho ouvido um desejo manifesto de se especializar em UTI. Observei o quanto é estressante para os alunos a área da medicina intensiva, o quanto é difícil atuar em

um ambiente tenso e de alta responsabilidade, lidar com a morte, com o sentimento de impotência, o contato diário com os familiares, duras realidades a serem ditas e vividas. A prática especializada em UTI, o manejo de aparelhos e monitores programados para manter a vida de um indivíduo artificialmente têm um caráter especial e diferenciado, exigindo do aluno muita dedicação e estudo. Lidar todos os dias com o aspecto multidisciplinar, com outros profissionais como enfermeiros, fisioterapeutas, laboratoristas, psicólogos e todos aqueles que envolvem o ambiente hospitalar interligados a terapia intensiva, requer tempo e dedicação tanto do docente como do aluno. Com esse contexto médico educacional e a responsabilidade de ensinar, percebi o quanto é difícil inserir e conduzir os alunos nesta jornada. Avaliar cada aluno antes e depois de cursar um estágio de características tão particulares quanto a UTI e decidir qual o conteúdo teórico e prático a ser ensinado nesta última fase de formação implica em grandes responsabilidades.

Na FAMEMA o estágio de UTI faz parte obrigatória do currículo da graduação, e o ensino é baseado em rotinas diárias de avaliação clínica, exame físico e discussão de caso a caso, além de uma rotina de discussões teóricas programadas para cada grupo de estagiários do sexto ano. A experiência de ensino nesta área possibilitou a visualização de um panorama diário de vivência dos graduandos que, além das dificuldades do curso em si, chamou minha atenção para uma lacuna de habilidades práticas que não estava sendo preenchida na formação acadêmica médica da FAMEMA. Em relatos informais verifiquei que atividades práticas minimamente exigidas para a formação médica geral não estavam sendo ensinadas e que isso acarretaria danos à formação destes alunos. Observei que a UTI era um cenário rico em oportunidades na execução destas atividades práticas mínimas que fazem parte da formação médica, e que apesar de todas as dificuldades, a UTI poderia ser um bom ambiente de ensino e treinamento. Assim surgiu este trabalho com a intenção de avaliar e melhorar o ensino na UTI tanto teórico como prático, criar uma situação de ensino prático baseado em análise do comportamento para suprir a lacuna na formação de habilidades práticas e tentar estimular a formação de médicos especialistas em UTI. Estando envolvida com a formação profissional médica, tenho a constante preocupação de inserir melhores e atuais formas de ensino na área médica com foco na UTI, que é a minha especialidade, e aprimorar

técnicas didáticas estimulando o interesse dos alunos, abrigando neste trabalho um forte aliado na execução desta tarefa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Importância da terapia intensiva e de médicos intensivistas

A terapia intensiva nasceu da necessidade de oferecer suporte ventilatório às vítimas da poliomielite na epidemia de Copenhagen em 1952 (LASSEN, 1953). Como a ventilação mecânica era o meio de manter esses pacientes vivos e respirando, os anestesistas e os médicos pneumologistas foram os primeiros elos com a medicina intensiva (BION, 1998). Isso proporcionou aos anestesistas a responsabilidade das UTIs em muitos países por muito tempo. Em seguida, os graves problemas dos pacientes internados nestas unidades fizeram da medicina intensiva um local multidisciplinar desenvolvido pela necessidade de manejar pacientes com doenças críticas e que não podia se limitar aos cuidados dos anestesistas. Uma das dificuldades encontradas na Europa foi a de separar a UTI das outras especialidades porque alguns países consideravam-na um tronco comum entre a medicina interna e a cirurgia. Até 1996, somente a Polônia, Romênia e a Espanha ofereciam cursos de pós-graduação específicos em terapia intensiva. Outro problema básico para contextualizar a medicina intensiva partiu do simples fato de sua nomenclatura ser variada de acordo com cada país, de tal forma que vários nomes foram dados a ela: “*critical medicine, critical care medicine, intensive care, intensive medical care, intensive surgical care, accidents and emergency medicine*” (GARCIA-BARBERO, 1996); que traduzido derivam uma mesma gama de nomenclatura: medicina intensiva, terapia intensiva, medicina de urgência e emergência entre outras. Em 1992, *The Task Force on Guideline of the Society of Critical Care Medicine*, definiu o termo “intensivista”:

[...] intensivista é a pessoa que é treinada e certificada como um especialista, que tenha completado satisfatoriamente seu programa de treinamento em medicina intensiva pelo A.C.G.M.E., e/ou tenha certificado de qualificação especial em medicina intensiva ou uma qualificação equivalente. (GARCIA-BARBERO, 1996, p. 697, tradução nossa).

O médico intensivista surge no Brasil na década de 80, caracterizado por se dedicar aos cuidados de pacientes extremamente enfermos, mas só é reconhecido pelas grandes entidades médicas em 2002 (GOLDWASSER, 2003a). A Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) classifica o intensivista como médico especialista quando possuir quatro anos de formado e treinamento completo em Medicina Intensiva em Centro Formador credenciado pela AMIB, ou quatro anos de formado e treinamento específico em Medicina Intensiva credenciado pelo Conselho Nacional de Residência Médica (CNRM), ou possuir seis anos de formado com Pós Graduação/AMIB “Lato Senso” com três anos de experiência comprovada como médico profissional atuante em terapia intensiva, ou sem treinamento formal em terapia intensiva que possuir oito anos de formado com cinco anos de experiência comprovada como médico profissional atuante em terapia intensiva; somado a aprovação em concurso para o título de especialista em UTI. Somente com esse título, é que se considera um profissional especialista em UTI no Brasil (AMIB, 2008).

Apesar das unidades de terapia intensiva estarem bem consolidadas em muitos países, ela ainda é nova em pesquisas acadêmicas e o treinamento varia extensamente de um país para outro (GARCIA-BARBERO, 1996; BION, 1998).

Após estabelecer a medicina intensiva, o número de doentes encaminhados a essas unidades foi aumentando, assim como a necessidade destas unidades outrora nem bem reconhecidas. Com as novas tecnologias e a evolução dos tempos, houve um aumento dos pacientes que necessitavam de cuidados intensivos em unidades especializadas para doentes mais graves. No passado, pessoas morriam precocemente devido ao desconhecimento das doenças, havia falta de informação e de descobertas na área da saúde que tratasse das doenças e que, portanto, prolongasse a vida destas pessoas. Por exemplo, antes do advento da diálise e da hemodiálise, as pessoas morriam de insuficiência renal e, às vezes, nem se sabia a causa morte destes indivíduos; pessoas sofriam de câncer, doenças auto-imunes, e tantas outras causas que não eram sequer diagnosticadas, ou quando o diagnóstico já era possível de ser feito, ainda faltavam estratégias de tratamento. Com o passar do tempo, formas de diagnosticar foram se sofisticando e evoluindo muito no campo do tratamento de várias doenças. Essa evolução nos remete aos indivíduos que, de uma forma ou de outra, sobrevivem a doenças graves e continuam a manter suas vidas por mais tempo. Essas pessoas em situações futuras serão potenciais

pacientes das unidades de terapia intensiva por terem doenças prévias e morbidades reflexas deste passado de tratamento, poderão entrar em novos surtos de suas doenças e certamente precisarão de cuidados intensivos, isto é, suporte de unidades especializadas em tratamento de doentes crônicos e críticos. Por outro lado ainda, com a evolução da ciência, doentes agudos de alta complexidade e gravidade precisam de atendimento e que para manter suas vidas salvas também necessitam de tratamento intensivo. As vítimas dos acidentes de trânsito, de agressões de qualquer natureza, de intoxicações, requerem tratamento em unidades de terapia intensiva. A definição de doente crítico resume todos os pacientes agudos ou crônicos que necessitam de cuidados intensivos:

O paciente crítico é definido como um paciente que está sob risco de descompensação ou um paciente que esta fisiologicamente instável, requerendo constante observação e ajuste da terapêutica minuto a minuto de acordo com a evolução do processo da doença (BRILLI, 2001, p. 2010, tradução nossa).

Estatísticas nos Estados Unidos da América (EUA) indicam um aumento dos doentes críticos nos departamentos de emergência e terapia intensiva, a cada cinco norte-americanos apenas um recebe tratamento intensivo antes da morte. No período de 1990 a 1999 houve um aumento de 59% de doentes críticos na Califórnia devido á melhora da tecnologia, alta prevalência de doenças crônicas e da incidência de sépses (forma de infecção generalizada), além do aumento da média de idade, o que leva a uma alta morbi-mortalidade. É grande a preocupação com a falta de especialista na área, outros dados levantados nos EUA revelaram que somente um a cada três pacientes internados em UTI é tratado pelo médico intensivista, o que expôs a necessidade de aumentar o número de intensivistas em 2007. Os dados mostram também que o interesse dos médicos formados em clínica geral e anestesiologia em se especializar em UTI é baixo. Muitos pacientes nos EUA não chegam a ser atendidos pelos intensivistas mesmo quando internados em unidades de terapia intensiva e essa falta de profissionais na área deflagra uma “crise” nos cuidados a saúde e ameaça pública (HUANG, 2005).

O aumento da demanda em atendimento ao doente crítico cria uma necessidade simultânea de espaços físicos, de equipamentos e equipes

especializadas com mais e melhores médicos atuantes na área da terapia intensiva, o que ressalta a importância das UTIs e dos médicos intensivistas

Um estudo publicado por Angus et al. (2000), teve a preocupação de prever a oferta de médicos especializados em UTI projetado com uma base de dados coletados em uma amostra significativa de hospitais norte-americanos, e estimou a necessidade destes especialistas em relação ao crescimento da população, idade e estado de saúde que vão precisar de cuidados intensivos. Este trabalho estatístico contou com profissionais que trabalharam para o Comitê de “Força-humana” para Pulmonares e Sociedades de Cuidados Intensivos (*Committee on Manpower for Pulmonary and Critical Care Societies - COM-PACCS*). As metas deste comitê eram determinar padrões atuais em cuidados aos doentes críticos, antecipar a demanda populacional exigida para esses cuidados críticos no futuro, e projetar o número de médicos especialistas necessário, baseados na atual força de trabalho e treinamento. De tal forma que pode quantificar o número de médicos e cuidados intensivos para os próximos trinta anos em relação à população norte-americana. Previram um aparente equilíbrio entre a necessidade da população criticamente doente e o número de médicos intensivistas até 2010, uma diminuição de 22% de profissionais intensivistas até 2020 e de 35% até 2030 com uma discrepância nesta relação sugerida por um aumento de doentes críticos - pelo aumento da idade média dos americanos - em relação à falta de médicos capacitados em UTI.

Cuidados aos pacientes críticos, quando realizado por profissionais especializados (médicos e equipe de terapia intensiva), influenciam sobremaneira a melhora destes pacientes, diminuindo a morbi-mortalidade, diminuindo custos no tratamento por suas habilidades e experiências direcionadas aos cuidados críticos. Sabe-se que, nos EUA, apenas 37% das UTIs funcionam com especialista na área, isto é, com médicos intensivistas, e que estas UTIs se beneficiam com melhorias que vão desde a organização do serviço, coordenação adequada de uma equipe de atuação especializada, promoção de protocolos de trabalho que facilitam e melhoram o atendimento, uso apropriado dos recursos e da otimização dos mesmos, até diminuição do tempo total de permanência do doente no hospital. Se não houver uma política de atuação na área, a partir de 2007 será deflagrada uma crise nas UTIs por falta de médicos intensivistas e de equipes especializadas comandadas por estes. Em 1991, foi criado um guia para a prática dos cuidados críticos, o qual não foi utilizado até o presente momento, o documento sugeria uma padronização em

organização e oferta dos cuidados aos doentes críticos (KELLEY, 2004). Agora, seria uma boa hora de pô-lo em prática, principalmente frente à crise prevista.

Em resposta às preocupações com a saúde intensiva nos EUA após o levantamento de dados pelo COM-PACCS de 2000, em 2004 foi criada a Opção para a Elaboração de Cuidados Críticos dos Estados Unidos (*Framing Option for Critical Care in the United States - FOCCUS*). O FOCCUS contou com a união de quatro times da saúde intensiva de grande peso: Associação Americana de Enfermagem em Cuidados Críticos (*American Association of Critical Care Nurses - AACN*), Colégio Americano de Medicina Torácica (*American College of Chest Physician - ACCP*), Sociedade Americana de Tórax (*American Thoracic Society - ATS*), e a Sociedade de Medicina Intensiva (*Society of Critical Care Medicine - SCCM*). A primeira meta da equipe foi analisar como era a demanda da medicina crítica nos EUA, e como poderiam aliviar a pressão em relação à falta de mão de obra para o trabalho em relação às necessidades dos pacientes. A outra meta foi a inserção de iniciativas políticas de âmbito federal em alerta as autoridades norte-americanas para incentivo à formação de profissionais em terapia intensiva (EWART, 2004; IRWIN, 2004).

Com esses argumentos e publicações recentes, expôs-se a importância das UTIs, a falta de profissionais especializados, tanto de médicos intensivistas como de equipes multidisciplinares para atuar na área. O problema ainda não foi resolvido, e a prova disto é o artigo de revisão publicado em 2007 que comenta os dados do COM-PACCS e sugere alterações curriculares urgentes nos programas de graduação médica em relação à inserção de estágios obrigatórios em UTI como modo de aproximação dos alunos a esta especialidade e estímulo à formação de intensivista nos EUA (CROLEY, 2007).

Da mesma forma que nos EUA, todo o mundo está sofrendo com o mesmo problema: o aumento da idade média da população e conseqüentemente aumento de pacientes com quadros críticos, e a falta de mão de obra especializada em tratamento nas UTIs. No Brasil a realidade parece não ser diferente. Redes nacionais de rádio, televisão, jornais e revistas anunciam todos os dias a crise na saúde, a falta de atendimento em unidades de urgências e emergências, e não distante a falta de leitos e de assistência em UTIs. Não há dados estatísticos tão precisos como os dados norte-americanos, mas sabe-se que a saúde brasileira está dentro do mesmo panorama de crise. Portanto, a importância da terapia intensiva e

da formação de médicos intensivistas é evidente; mudanças concretas se fazem urgentes no Brasil, assim como no resto do mundo, no que diz respeito às unidades terapia intensiva e à formação de profissionais especializados na área; tanto do ponto de vista educacional das faculdades de medicina, na graduação, pós-graduação como de intervenções governamentais que possam ajudar a mudar esse panorama crítico.

2.2. A Necessidade curricular da medicina intensiva na graduação médica

Se no capítulo anterior definiu-se a importância das UTIs e de profissionais intensivistas chamando a atenção para a falta destes profissionais que possam atender adequadamente essa nova demanda de pacientes críticos, propostas deverão surgir com possíveis soluções a fim de ajudar a resolver o problema. Uma das formas de ajuste é no âmbito da educação médica, especificamente na graduação. Na faculdade de medicina se formam médicos generalistas e a partir daí esses recém formados escolhem suas especialidades, então um ponto a rever é a formação destes alunos na graduação, avaliando como a medicina intensiva tem sido inserida neste contexto e como sua presença curricular poderia influenciar a formação de mais intensivistas. Tratarei de levantar a atual situação do ensino de medicina intensiva na graduação, a necessidade de inserção desta especialidade no currículo básico de medicina, uma possível solução para o déficit da formação básica médica e a crise da medicina intensiva.

Inicialmente tomo o conceito de cuidados intensivos que acredito poder auxiliar em ajustes na formação médica:

Cuidado crítico envolve habilidades em conhecimento, prática, atitude e resolução de problema para o reconhecimento e manejo precoce de pacientes com doenças que necessitam de tratamento agudo para a vida. [...] o qual envolve ressuscitação e elementos de medicina de emergência, medicina intensiva, anestesiologia, manejo de trauma, e a alguns tipos de cuidados agudos clínicos e cirúrgicos (HARRISON, 1999, p.53, tradução nossa).

Todos esses requisitos necessários para um bom atendimento intensivo obrigam a repensar o currículo de graduação médica, conteúdo ensinado, e o perfil profissional que o mercado exige; avaliar os cursos de terapia intensiva e tentar propor mudanças que venham ao encontro das atuais necessidades de formação.

Desde 1977 com reconhecimento de que o manejo de pacientes críticos deveria ser feito em unidades de terapia intensiva, foi proposto um novo currículo com caráter multidisciplinar em UTI onde estudantes da graduação, residentes e residentes avançados, passariam rotatoriamente por estágios, mas que de forma

oposta, isso ficou para trás em muitos currículos de escolas médicas. Os estágios de UTI assumiram um caráter eletivo, opcional para esses estudantes. Como consequência, os estudantes passaram a apresentar falhas na graduação em relação às habilidades em tratar doentes críticos, falhas de iniciativa em intervenções de salvamento de vida e, portanto, não adquiriam habilidades no manejo de doentes críticos. As áreas de emergência e medicina intensiva são interligadas e ambas as disciplinas de atendimento ao doente crítico são essenciais para a formação do médico, mas somente na década de noventa é que foi proposta a implementação de um núcleo de medicina intensiva para o currículo médico (BUCHMAN, 1992).

Rogers et al. (1995) propuseram em seu trabalho um mês de estágio eletivo para alunos do 4º ano de medicina na terapia intensiva, demonstrando que esses alunos poderiam aprender conteúdos teóricos e manejos do paciente crítico desde que fosse usado um formato que os estimulasse a julgar, tomar decisões e formar habilidades. Esse trabalho acompanhou os alunos com um programa de conteúdos bem definidos desde a orientação à chegada, conferências sobre tópicos a serem explorados na terapia intensiva, laboratórios de habilidades psicomotoras, até atividades com experiências clínicas, exames e com avaliações dos ganhos de conteúdos destes alunos. Em 2000, em continuidade com o trabalho anterior, outro estudo experimental introduziu também no quarto ano de graduação um simulador de práticas em terapia intensiva e obteve bons resultados em ensinar habilidades teóricas e psicomotoras. Concluíram que, sem conhecimentos de terapia intensiva, os estudantes não estão aptos a cuidar de doentes críticos, que se deve incluir no currículo o ensino de práticas em manejos a esses doentes e que isso pode ser aprendido no período de um mês de estágio (ROGERS, 2000).

Um estudo australiano apontou por meio de um questionário realizado com estudantes do sexto ano de medicina que os alunos se sentem insuficientes nas habilidades de praticar e resolver problemas em medicina crítica, e que essa falta de confiança persiste no primeiro ano de residência. A partir deste questionário, eles tiveram a iniciativa de descrever um currículo vertical e horizontal em medicina intensiva que poderia ser implementado junto ao currículo da graduação médica. Entre as várias estratégias a serem implantadas os principais tópicos de recomendação foram: desenvolvimento do currículo em medicina intensiva com

metas, objetivos de aprendizado, e tópicos de medicina intensiva; guias clínicos e lista de habilidades; ética médica entre outros (HARRISON, 1999).

Acompanhando a necessidade de mudanças curriculares, um estudo em uma universidade norte-americana testou o conhecimento de estudantes do sexto ano de medicina em relação à medicina intensiva, e recomendou a obrigação de treinamento didático e prático em cuidados críticos, com a presença formal da medicina intensiva nos currículos, e acrescentou que conhecimentos teóricos e práticos em cuidados aos doentes críticos são de grande importância para a graduação médica (FRANKEL, 2004). Na Nova Zelândia a mesma preocupação surgiu quando foi destacado que uma das habilidades esperadas para os graduandos em medicina é o manejo de situações de emergências, incluindo estados de choque clínico; com evidências de que essas habilidades clínicas são pobremente ensinadas, apontando avaliações menos do que satisfatórias no domínio dos cuidados em emergência na graduação. O treinamento destes alunos deveria incluir leituras, tutorias, e experiência clínica em doenças que requerem cuidados críticos e emergenciais (WELLER, 2004).

A falha na formação de médicos especialistas em doentes críticos não está sendo reparada, foi a descrição usada em um artigo sobre o ensino da medicina intensiva nas escolas de língua inglesa na China. Os autores referem que recentemente em uma Universidade Chinesa de Hong Kong foi revisto o curso de terapia intensiva, e constatado a necessidade de melhorias em identificar o que deve ser ensinado e quais os problemas relacionados com o ensino nesta área. Uma das críticas do artigo é que muitos fatores impedem o ensino da terapia intensiva nos cursos de graduação médica, sendo os mais importantes a falta de recursos econômicos e de tempo acadêmico destinado a tal atividade e que para resolver isto os intensivistas precisam se inteirar mais do currículo formal e entrar em contato com aqueles que gerenciam os currículos. Este trabalho publicou os resultados de um questionário enviado a 210 escolas médicas, dos quais um pouco mais da metade, 122 escolas (58%), enviaram suas respostas. Vários dados de relevância foram computados. Um deles é o tempo médio dedicado ao ensino e deveres acadêmicos em terapia intensiva menor que 10 horas por semana em 72% das escolas. Quatro por cento das escolas não ensinavam terapia intensiva, 63% não tinham roteiro para o curso de UTI, em 43% o curso era obrigatório, mas era ensinado como um assunto independente em 23% deles. O curso de terapia

intensiva foi oferecido como estágio eletivo em 53% das escolas. Outros dados de relevância sobre o conteúdo a ser ensinado também fizeram parte do mesmo levantamento (SHEN, 2003).

No Reino Unido foram publicados dois trabalhos na mesma linha de atenção aos currículos médicos em relação ao ensino de habilidades, atitudes e conhecimentos específicos na área de terapia intensiva. Os autores afirmaram que os cuidados aos doentes críticos são abaixo do esperado antes da entrada dos doentes na terapia intensiva e isto está associado à mortalidade, que simples aspectos de tratamentos críticos e agudos ensinados aos estudantes de graduação, inseridos formalmente nos currículos de escolas médicas, são absolutamente pertinentes e necessários. Os conteúdos a serem inseridos nos currículos deveriam ser de atenção aos cuidados críticos e intensivos, antes mesmo da entrada do doente na terapia intensiva, e que existem fatores como a falha no conhecimento, falha na visualização clínica da situação de emergência, falha na supervisão e pobre comunicação que agravam o atendimento adequado a esses doentes (McAULEY, 2002; PERKINS, 2005). Deste modo, formam-se profissionais com falhas no atendimento e, mesmo que esses profissionais não façam a opção por serem médicos em emergências ou médicos intensivistas, deveria haver cuidados mínimos de urgência essencial para a formação de qualquer médico no currículo básico.

Todos esses estudos fazem referência à formação inadequada dos alunos de medicina, e que na sua maioria são inaptos em iniciativas de intervenções para o suporte de vida. Os dados convergem claramente para a necessidade de formar mais e melhores médicos, e que o ponto de partida é a graduação, onde se deve começar a aprender conteúdos teóricos e práticos da medicina de urgência, emergência e medicina intensiva. Que as escolas de medicina têm que repensar, elaborar e por em prática um currículo que contenha estágios nas unidades de terapia intensiva formalmente, e não apenas de caráter opcional, ou “de papel”. Concordam que esta atividade deve estar inserida no contexto da graduação, pois dadas as exigências, há um consenso geral de que a formação básica médica tem que conter habilidades mínimas no reconhecimento e tratamento de doentes críticos. A preocupação é evidente e as possibilidades de melhoras vão depender da disposição das faculdades em atualizar e pôr em prática um currículo que inclua verdadeiramente a medicina intensiva. Somente a partir desta inclusão curricular, tanto do ponto de vista prático como teórico, é que os graduandos poderão entrar

em contato adequado com a especialidade de UTI que poderá levar a uma melhora na formação médica geral e um possível estímulo à formação de médicos intensivistas.

2.2.1. O conteúdo teórico e prático de UTI a ser ensinado

Àquelas faculdades que já possuem um estágio, seria pertinente a reavaliação e ajustes para poder abarcar os requisitos básicos e adequados deste ensino, e às que não possuem o estágio de UTI há necessidade da criação e inserção oficial do estágio no currículo médico, de forma a cumprir as exigências da formação médica em relação ao atendimento de medicina intensiva. Quanto ao conteúdo exato de terapia intensiva a ser ensinado nas escolas de medicina não existe uma resposta simples e fácil, e provavelmente não será respondida completamente. Muito se tem estudado a respeito, idéias, projetos, trabalhos experimentais. Uma forma totalmente correta a ser aplicada talvez não exista, mas melhorias e modificações no modelo atual podem guiar um plano mais ajustado e produzir bons resultados. Deve-se oferecer desde a academia um bom e adequado curso em UTI, com estágios bem elaborados que contemplem os alunos com desenvolvimento de conhecimentos teóricos e atividades práticas em medicina crítica. É na base que se começam as mudanças e estímulos de formação para qualquer profissional, e a medicina intensiva não é diferente.

Em 1995, na Universidade de Pittsburgh (EUA), foi sugerido um programa aos alunos do 4º ano de medicina que continha tópicos de aprendizado teórico baseado em conferências que abarcavam assuntos de terapia intensiva de relevância para o estudante em sua formação. Os tópicos principais eram: cardiovascular com enfoque em hipotensão, arritmias, infarto do miocárdio, drogas vasopressoras e inotrópicas; pulmonar com angústias respiratórias; neurológico abrangendo o sistema nervoso central; renal com enfoque em insuficiência renal aguda e desequilíbrio ácido base; gastrointestinal passando por hemorragias, disfunções hepáticas e coagulopatias; doenças infecciosas e suas particularidades na UTI; nutrição e por fim aspectos éticos. Em relação às habilidades práticas julgaram algumas como essenciais:

cateter central, interpretações hemodinâmicas, manejo das vias aéreas, ventilação mecânica, equipamentos em UTI. Esses tópicos parecem abranger bem as necessidades de formação mínima ao estudante de medicina em relação à terapia intensiva, assim como os resultados positivos atingidos por seus autores (ROGERS, 1995). Em 2000, acreditando que a UTI era o local excelente para ensinar aos estudantes as habilidades cognitivas e psicomotoras, foi dado continuidade ao estudo acima referido elaborando-se um trabalho com um simulador de práticas em UTI aplicados em alunos de quarto ano de medicina. Foi demonstrado que os estudantes poderiam aprender altos níveis de sínteses, análises, aplicação e evolução em um ambiente de terapia intensiva. No curso de UTI os alunos têm grande oportunidade de unir conhecimentos de várias áreas previamente estudadas como cursos pré-clínicos, patologia, farmacologia e fisiologia, assim como matérias específicas de monitorizações invasivas da respiração e de cardiologia, observando em tempo real as conseqüências das intervenções farmacológicas e fisiológicas. Ainda integram dados de disfunção de múltiplos órgãos, e desenvolvem planos de atuações adequados para doenças que afetam vários órgãos. Acredita-se que quando os alunos participam diariamente destas atividades bem supervisionados, eles têm um ganho significativo de conhecimento teórico e alto nível de aplicação destas habilidades práticas (ROGERS, 2000). E em qual outro local poderíamos associar tamanho número de oportunidades, de integração de várias áreas, e oferecer um solo tão fértil para o real aprendizado em medicina, quanto o das Unidades de Terapia Intensiva?

Um dos melhores trabalhos com relação ao conteúdo teórico e prático avaliou, por meio de questionários aplicados a estudantes do 6º ano de medicina e residentes de 1º ano, aspectos do aprendizado em terapia intensiva e englobou, de forma prática e pontual, questões sobre experiências com ressuscitação cardiopulmonar com procedimentos, e se o aluno realizou, observou, ou entrou em contacto de algum modo. Questionou quanto à experiência em monitorizações específicas de terapia intensiva, se o aluno tinha experiência apenas em teoria ou na prática clínica em monitorização de doentes críticos. Avaliou o grau de confiança dos alunos em manejos no tratamento tanto de adultos como de crianças em determinadas situações clínicas críticas como se eles fossem os únicos médicos disponíveis no momento. E por último, o questionário avaliou o grau de confiança em empreender gerenciamento a doentes críticos, em diferentes situações pesquisadas,

com três graus de repostas possíveis; muito confiante, razoavelmente confiante, e não confiante. Os autores elencaram uma grande parte de conteúdos teóricos e práticos do dia a dia das unidades de terapia intensiva, e que são bases fundamentais para o ensino da medicina intensiva. Desta forma puderam avaliar como estava o ensino na área de cuidados intensivos no último ano de medicina e no primeiro ano de residência médica, e sugeriram recomendações curriculares baseados em habilidades práticas e conhecimentos teóricos necessários como: desenvolvimento de um currículo em medicina intensiva, introdução obrigatória de estágio no sexto ano de medicina, integração dos professores de medicina intensiva com as ciências pré-clínicas, ética médica e leis da saúde, conhecimentos de estados críticos também nas áreas de pediatria, ginecologia e neonatologia, e avaliações dos alunos nos estudos e práticas introduzidas (HARRISON, 1999).

Minimamente, a avaliação de doenças agudas requer atenção á alterações dos parâmetros fisiológicos dos seguintes sinais: vias aéreas avaliando riscos de obstrução a passagem do ar, da respiração e seus sinais de falta de oxigênio; sinais cardiovasculares pela frequência cardíaca e pressão arterial; sistema renal e débito urinário; cerebral caracterizado por agitação psicomotora, confusão mental até o coma; e desequilíbrios no metabolismo avaliados por estados de acidoses metabólicas. Esses conteúdos mínimos são requisitos importantes que balizam a piora crítica de um doente, após analisados a história clínica, exame físico e investigações diagnósticas para cada caso. Atenção nestes itens inseridas no currículo e ministradas no ensino médico de graduação, associadas a habilidades de ressuscitação cardiopulmonar, introduz e desenvolve conceitos para o reconhecimento de doentes críticos e habilidades para o atendimento imediato (McAULEY, 2002). Parecido com o conteúdo descrito acima, no Reino Unido, em 2005, outro trabalho sugeriu competências a serem atingidas pelos graduandos em medicina durante o curso de terapia intensiva. De modo geral, os autores sugeriram que as competências deveriam ser nas seguintes áreas: vias aéreas e oxigenação, respiração e ventilação; circulação; confusão e coma; drogas terapêuticas e protocolos; exame clínico; monitorização e investigação; equipe de trabalho, organização e comunicação; necessidades dos pacientes e familiares; equipamentos; infecção e inflamação. Cada um destes tópicos aborda conteúdos práticos e teóricos que os autores julgaram ser o foco do ensino em terapia intensiva ao longo do curso e estágio de graduação (PERKINS, 2005).

Atualmente nos EUA um órgão chamado Conselho de Créditos para a Instrução de Graduação Médica e para Educação Médica Continuada (*Accreditation Council for Graduate Medical Education - ACGME, and Accreditation Council for Continuing Medical Education - ACCME*) vêm requer das escolas de medicina: uma educação científica, avaliações documentadas seguidas por instruções multimodais com competências documentadas, na expectativa de levar a formação de melhores médicos e melhores cuidados aos pacientes. Para acompanhar essas mudanças e enquadrar a medicina intensiva nos EUA dentro dos novos padrões estabelecidos, o Colégio Americano de Medicina Intensiva (*American College of Critical Care - ACCM*) promoveu e publicou um guia educacional para medicina intensiva. Apesar de ser um guia para residentes e médicos formados em terapia intensiva, ele serve de base para a análise das habilidades necessárias que deverão compor o curso de graduação no que se refere aos estágios de medicina intensiva (DORMAN, 2004).

Um dos destaques dado por este guia Americano de 2004 envolve a todos os que estiverem passando por um estágio de UTI, aluno de graduação, médicos residentes, médicos plantonistas e especialistas, além da equipe multidisciplinar, e se refere ao ambiente no qual praticamos a medicina intensiva:

Além de ser um ambiente em que a excelência na assistência ao paciente é a base para aprender os cuidados aos pacientes criticamente doentes e injuriados, o ambiente de cuidados críticos deve ser dirigido pelo intensivista, modelo colaborativo de equipe multiprofissional de cuidados centrados no paciente, para todos os pacientes de unidade de terapia intensiva. (DORMAN, 2004, p. 264, tradução nossa).

Outro guia foi publicado na Europa e, apesar deste também ser um guia de núcleos de competência em programa de treinamento para especialistas em medicina intensiva, suas diretrizes servem de base para o conteúdo curricular de medicina intensiva na graduação. Essa publicação datada de maio de 2006 definiu o núcleo (mínimo) de competências para especialistas em UTI e foi chamado de Programa de Treinamento Baseado em Terapia Intensiva (*Competency-based training programme in intensive care for Europe*) (The CoBaTrICE Collaboration, 2006). A descrição de cada item e competências implicadas no artigo é um pouco complexa porém, não obstante, os principais tópicos sugeridos foram: ressuscitação e manejo inicial do doente crítico; diagnóstico com avaliação, investigação,

monitorização e interpretação de dados; manejo das doenças; cuidados peri-operatórios; conforto e recuperação; cuidados em pacientes terminais; cuidados pediátricos; transporte; terapêutica de intervenção, suporte de vida e falência de órgão; procedimentos; segurança do paciente e profissionalismo.

No Brasil há poucos estudos que mostrem a real situação das faculdades de medicina em relação aos estágios de UTI na graduação. Goldwasser (2003b) refere em um editorial que o curso de medicina intensiva não é formalmente inserido nos currículos de graduação das escolas médicas na maioria do mundo, e traça um pequeno panorama brasileiro de norte a sul, citando algumas escolas e os precários estágios de UTI inseridos informalmente nessas faculdades. Outro edital de publicação da AMIB (PENNA, 2007), com o título de “Os dilemas das novas gerações de intensivistas” pontua a falta de médicos intensivistas no Brasil, faz referência ao dado divulgado pelo Conselho Federal de Medicina de que apenas 1% dos médicos formados se dedica à terapia intensiva. Se poucos alunos buscam a especialidade, pode-se supor que o panorama brasileiro não difere muito do resto do mundo.

Para um cenário com tendência que prevêem hospitais com grandes UTIs, a realidade dos números não é animadora. O aluno das faculdades de medicina desconhece a terapia intensiva e sequer a reconhece como especialidade médica. [...] A solução, portanto, seria trazer a medicina intensiva para a graduação. (PENNA, 2007, p.7).

Uma recente publicação brasileira aponta a necessidade e interesse dos alunos da graduação médica em freqüentar estágios de medicina intensiva, encara esse ensino como fundamental na formação médica e clama pela incorporação da especialidade no currículo médico. Citam os tópicos de medicina intensiva que julgaram ter relevância na grade curricular médica: reanimação cardiopulmonar, choque, monitorização hemodinâmica, atendimento ao politraumatizado, síndrome da resposta inflamatória sistêmica e sépses, insuficiência respiratória e ventilatória, distúrbios hidroeletrólíticos e metabólicos, sedação e analgesia, infecções e nutrição em pacientes críticos, insuficiência renal e diálise, morte encefálica e transplante de órgãos, ética e humanização em UTI, atendimento multidisciplinar. Questionaram os alunos se já haviam executado atividades práticas sob supervisão em relação aos

tópicos: acesso venoso periférico e central, cateter da artéria pulmonar, entubação oro traqueal, traqueostomia, toracocentese, reanimação cardiorrespiratória, drenagem torácica, sonda vesical e nasogástrica (ALMEIDA, 2007).

Os tópicos essenciais em terapia intensiva são descritos de formas variáveis de continente para continente, mas quando comparados pode-se verificar uma concordância nos itens de relevância, em última análise, contemplam os mesmos conteúdos práticos e teóricos, tanto na graduação como na especialização em medicina intensiva, variando o nível de exigência no atendimento.

Na FAMEMA o curso de terapia intensiva abarca, de modo geral, os principais tópicos de ensino, mas uma falha observada é que não há atividades para o treinamento de habilidades práticas em procedimentos específicos pertinentes à formação médica. Algumas destas atividades práticas são desenvolvidas apenas na residência médica, deixando a desejar alguns aspectos práticos da formação médica, limitando os alunos em determinadas situações. Esses dados são de caráter observacional da pesquisadora, docente e especialista em UTI, evocando a necessidade avaliar e intervir neste cenário, que é o motivo deste trabalho.

2.3. As contingências de reforço e o ensino médico - unindo conhecimentos técnicos com estratégias educacionais

O que se quer dizer com contingências de reforço?

A análise experimental do comportamento é a base de tudo. Partindo dos princípios de Pavlov e experimentos de Thorndike, surgiu o conceito de condicionamento operante e deste o conceito de comportamento operante propostos por Skinner. Comportamento operante é um comportamento que produz um efeito no mundo ao seu redor e que gera conseqüências. As conseqüências agem de volta no organismo e alteram a probabilidade de comportamentos futuros ocorrerem quanto expostos a estímulos semelhantes que os produziu primariamente (Zanotto, 2000). Para Skinner importa mais a *relação entre o organismo e o ambiente*, e não os dois elementos em separado. Desta relação surgiu o conceito de contingência de reforço, que é uma relação de três termos (Figura 1): o antecedente a resposta ou estímulo discriminativo, a própria resposta ou comportamento e a conseqüência por ela produzida. A conseqüência ou reforço, quando positivo, tem o efeito de aumentar a probabilidade da ocorrência da resposta, ou de diminuir a sua ocorrência se for um reforço negativo.

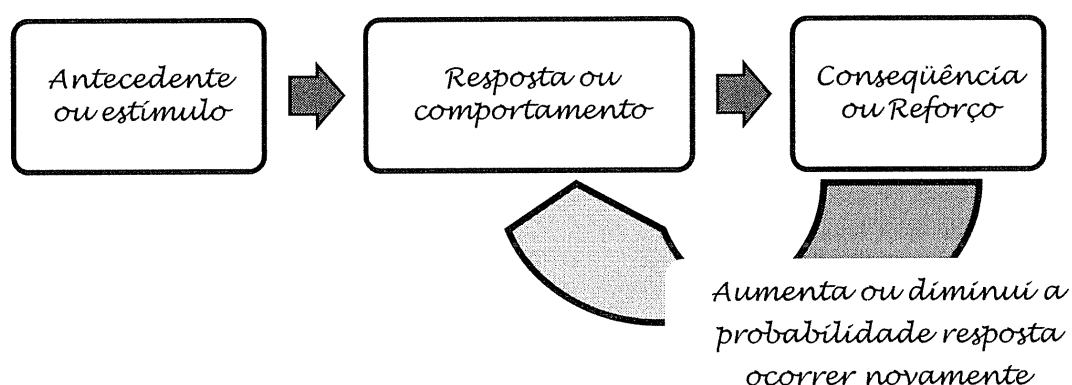


Figura 1 – Esquema de uma contingência de reforço, ou de três termos.

Quando se pensa em contingência de reforço, se pensa nesta relação de três termos, ela é o fundamento do comportamento humano segundo Skinner, que dela

se valeu para ensinar baseado na análise do comportamento. Se todo comportamento tem sua consequência e esta consequência pode ser positiva ou negativa, aumentando ou diminuindo a probabilidade de ocorrência da resposta quando exposto a estímulos semelhantes, então se pode ensinar com fundamentos nesta relação de três termos. O reforço positivo pode ser arranjado a cada resposta do aluno levando-o a se comportar como esperado. Reforços negativos não devem ser usados com frequência, pois envolvem comportamentos não desejados do tipo aversão, medo, esquiva, abulia, entre outros. Em educação se arranjam contingências de reforços positivos, onde o reforço deve ser agradável, satisfatório, ou na redundância da palavra, positivo, esperando que o aluno se comporte e emita respostas adequadas e que, portanto, aprenda. O papel do professor é usar deste arranjo de contingências, ou seja, nas palavras Skinner, “Uma das funções do educador é fornecer consequências arbitrárias (às vezes espúrias) para servir de retroação.” (SKINNER, 2003, p. 74).

Para ensinar, dentro da perspectiva da análise do comportamento, o professor precisa ter clareza dos fundamentos dos eventos reforçadores, das contingências em seu ambiente, e por fim saber arranjar essas contingências das quais usará para construir um programa de educação com objetivos definidos a serem alcançados, de acordo com o ensino que planejou. Sobre o ensino programado e planejado pelo professor falarei mais a frente neste capítulo. Em seguida retomarei os princípios dos reforçadores e o arranjo das contingências de reforços para tentar elucidar como funciona e como se pode usar desta teoria em favor do ensino.

“Um estímulo reforçador é aquele que reforça” (SKINNER, 2003, p. 80). No entender da análise do comportamento alguém em determinada circunstância faz algo, e deste ato, que se chama resposta, é seguido uma consequência. Esta consequência é o reforço. Se ela for benéfica, prazerosa, ou qualquer coisa de positivo, será chamada de reforço positivo, porque aumenta a probabilidade da resposta ocorrer em circunstâncias semelhantes. Então, quando um reforço positivo ocorre, pode-se valer dele para evocar o comportamento do indivíduo em situações semelhantes, e assim controlá-lo para o fim que se deseja.

Os reforços podem ser positivos ou negativos (SKINNER, 2003), e aos negativos fica restrito o uso ao enfraquecimento de um comportamento, isto é, quando se quer esvanecer um comportamento não desejado. Quero dizer com isto

que, se a uma resposta em dada situação lhe confere uma conseqüência desagradável ou negativa, a probabilidade da resposta ocorrer novamente em circunstâncias semelhantes é menos provável, e isto deve ser usado para eliminar um comportamento indesejável do indivíduo. Aqui se deve salientar a eterna luta de Skinner contra as conseqüências negativas causadas pelo uso de reforços negativos que, por muitos anos, os professores usaram e usam até hoje, numa tentativa de “corrigir” comportamentos inadequados dos alunos com punições, vergonhas, humilhações entre tantos outros reforços negativos. O cuidado quanto ao reforço negativo é que, usado de maneira aversiva, com certeza produzirá como respostas de seus alunos atitudes de fuga, medo, esquiva, comportamentos bizarros, vandalismos, etc. A proposta de Skinner sempre foi o do uso de reforços positivos, no lugar de qualquer outro negativo, e passou a vida provando os seus benefícios. Skinner (1975) chamou os reforços negativos usados na educação de controle aversivo, e foi adiante declarando que este tipo de controle negativo tem sido usado amplamente em vários níveis de ensino porque suas práticas apresentam efeitos imediatos, e os professores não percebem que, a longo prazo, são reforçadores fracos, incompletos e perniciosos:

Tais métodos implicaram que os estudantes estudassem sobre tudo como uma forma de evitar o castigo, e impunham ao professor a necessidade de persistir em uma constante ameaça. Na vida moderna se encontram fora de lugar o professor ditatorial e despótico, a autoridade tanto no sentido político como escolar. Queremos que o ensino seja algo mais que a prática, o exercício, a memorização por repetição, produtos mais comuns deste sistema. (SKINNER, 1975, p. 240, tradução nossa).

No que diz respeito aos esquemas de reforço existem variações sobre os tipos de respostas, que pode ser contínuo, quando toda resposta é seguida por um reforço, ou intermitente que é a mais comum, onde nem toda resposta é seguida de um reforço. Dentro desta classificação, os reforços a uma resposta podem ser de razão fixa ou variável, e de intervalo de tempo fixo ou variável (MOREIRA & MEDEIROS, 2007). Em ensino se leva muito mais em conta os reforços positivos com razões variáveis de aparecimento, do que as razões fixas e variações de reforços a intervalos de tempo, e menos ainda os reforços negativos.

Estes princípios, quando aplicados nas situações de ensino tem como objetivo reforçar comportamentos desejáveis dos alunos, fazendo com que aprendam mais e melhor. Ao professor cabe arranjar as contingências de reforçamento no seu ambiente e aplicá-las de modo a produzir em seus alunos o comportamento desejável, em outras palavras, ensinar através da teoria da análise do comportamento.

A aplicação prática do condicionamento operante requer freqüentemente um levantamento dos eventos que reforçam um dado indivíduo. Em todos os campos em que o comportamento humano figura com proeminência – educação, governo, família, clínica, indústria, arte, literatura, e assim por diante – estamos constantemente mudando probabilidades de respostas ao arranjar as conseqüências reforçadoras. (SKINNER, 2003, p. 81).

“Ensinar é arranjar contingências de reforço” (Zanotto, 2000, p. 41, grifo nosso). Muito feliz a colocação desta frase que a autora deu como título ao capítulo dois de seu livro enfatizando as palavras de Skinner que eu também tomo a liberdade de reproduzir por achar que é o melhor sentido quando se quer falar em arranjos de contingências no contexto de educação: “Ensinar pode ser definido como o dispor de contingências de reforçamento sob as quais o comportamento muda.” (SKINNER, 1972, p. 108). Assim, sob ótica da análise do comportamento, um ensino pode ser construído e aplicado com base no arranjo de contingências de reforço.

Arranjar contingências para motivar o estudante em sala de aula é o grande problema dos professores. O uso de valores finais da educação como prestígio, bom emprego, dinheiro de sua futura profissão ou simplesmente liberdade de pensamento, são reforços fracos, porque dificilmente um aluno se convence em estudar com um pensamento tão distante, principalmente no ensino básico e médio. Os reforçadores negativos, apesar de alguns se manterem até os dias de hoje, estão fora de questão pelas reações adversas que eles causam. Reforçadores próximos programados que podem ser prêmios, medalhas, notas funcionam, mas estão longe de serem os melhores reforçadores, e com o tempo perdem sua eficácia. Os reforçadores pessoais, como ganhar simpatia do professor, declarações e elogios verbais como palavras de otimismo, corre o risco de interferências pessoais de

simpatia por parte do professor por um aluno e não por outro, além de outras situações de envolvimento pessoais que muitas vezes não são saudáveis podendo ser perigosas tanto para o aluno como para o professor. A aprendizagem com reforços naturais parecida com o cotidiano não é viável simplesmente pelas diferenças de contexto ambiental entre a vida e o ambiente da escola. Não é possível ficar esperando que algo natural aconteça para que o aluno se valha deste ou daquele reforço para aprender. Há muito mais a aprender do que o acaso pode mostrar, sendo assim as contingências naturais não são muito boas, e quando usadas devem ser arranjadas pelo professor (SKINNER, 1972).

Então, qual seria o reforçador adequado no ensino? De acordo com Skinner:

O professor tem liberdade de usar qualquer reforçador disponível, desde que não haja subprodutos perniciosos e contanto que o comportamento resultante possa eventualmente ser assumido pelos reforçadores que o aluno provavelmente encontrará na sua vida cotidiana. [...] é menos importante encontrar novos reforçadores do que planejar melhores contingências usando os já disponíveis. (SKINNER, 1972, p. 147).

Quer mostrar com isso que, ao professor que desejar ensinar de acordo com o arranjo de contingências de reforço, caberá a função de avaliar o ambiente de trabalho, nele observar as contingências existentes e planejar o seu uso adequado. Sejam eles reforços naturais ou artificiais, fracos ou fortes, a longo, médio ou curto prazo, cada um em seu lugar, na hora certa. Podem e devem ser usados todos os reforços, tomando-se o cuidado em cada uma das situações de se evitar efeitos adversos indesejáveis que possam prejudicar o processo de ensino. Como resultado do arranjo das contingências planejadas o aluno passa ter o reforço, e deste reforço programado pelo professor, passa a ter um comportamento que poderá ter a probabilidade de se repetir em situações semelhantes na vida real.

Quando se arranjam as contingências para o ensino, tem-se a intenção de alterar o comportamento do aluno e manter esse novo comportamento. Para que isso ocorra a motivação é muito importante. A questão é como usar os reforçadores de modo a manter o aluno motivado, e como progredir com o ensino de acordo com o arranjo das contingências. A motivação do estudante sempre foi um capítulo a parte nos estudos de Skinner, assim como a modelagem do comportamento. A

pergunta é: “[...] **o que o estudante ‘ganha’ em estudar [...] o que reforça o aluno quando ele estuda [...]**” (SKINNER, 1972, p 138, grifo nosso). Motivar um estudante leva em total consideração os tipos de reforços que foram programados durante o ensino. Por isso a escolha adequada do reforço e o arranjo de contingências de acordo com as possibilidades do ambiente é o fator fundamental no estudo programado que manterá o aluno motivado a estudar.

Um aluno motivado é aquele que estuda e permanece em sintonia com o seu aprendizado. Em geral foi recompensado em esquemas de reforços positivos progressivos e intermitentes, de tal sorte que, ao final do processo, estuda e sabe, como na vida real, que é ao acaso que sua recompensa virá, e se mantém motivado por longos períodos.

Após manter o aluno motivado, a modelagem é o próximo passo usado para tentar obter a resposta desejada. Para Zanotto modelar um comportamento é:

Agilizar a ocorrência de uma nova resposta consiste em tomar como ponto de partida respostas emitidas pelo aluno e reforçá-las diferencialmente, isto é, reforçar algumas respostas e não reforçar outras. As respostas reforçadas são aquelas que se aproximam, cada vez mais, do comportamento que se quer ensinar. A decisão de quais respostas reforçar requer do professor habilidade não só em distinguir as pequenas alterações nas respostas emitidas pelo aluno, mas, também, em estabelecer critérios segundo os quais reforçar ou não certas respostas. (ZANOTTO, 2000, p.79)

Assim, quando se quer aperfeiçoar um comportamento de um aluno, se usa da modelagem com reforços progressivos, que leva o aluno a se comportar como desejado – gradativamente.

Para Skinner o ensino deve ser programado, planejado e aplicado pelo professor, que é o responsável por saber minimamente quem é o seu aluno, e que repertório comportamental ele já possui - isto é - a quem vai ensinar. Deve saber o que quer ensinar e qual o objetivo final a ser alcançado - o que ensinar. E por fim conhecer em que ambiente ele trabalha, ou seja, quais as contingências disponíveis no seu meio para arranjar-las de forma a produzir reforços positivos, que no final terão como intenção mudar o comportamento do aluno para aprender de modo efetivo, fácil e agradável (ZANOTTO, 2000). Colocar o ensino desta forma, em teoria, parece fácil, mas não o é. Não é fácil saber todos esses passos e aplicá-los

com tanta tranquilidade como parece, e que, mesmo o professor, na maioria dos casos, passou por outro tipo de educação, enfrentou contingências aversivas, e traz em seu próprio repertório comportamental marcas de suas experiências pessoais, que podem ou não ser interessante no processo de ensino.

Não existe um programa com uma receita pronta a ser aplicado. É importante que o professor que deseja ensinar através do arranjo de contingências, elabore seu ensino com base nos pressupostos de Skinner, que siga as 3 regras principais: conhecer o aluno, saber o que ensinar, e qual o ambiente em que se ensina, além de ter sempre em mente as contingências de três termos, o estímulo, a resposta e consequência (Fig. 1, p. 20). Manter o aluno motivado pelo arranjo adequado de reforçadores, e levá-lo gradativamente, através da modelagem, ao refinamento das respostas até obter o comportamento final desejado também é função deste professor.

Quando se fala em conhecer o aluno, deve-se levar em conta a principal diferença entre os indivíduos de uma maneira geral, que, em educação, são as dificuldades individuais que cada aluno tem em aprender. “A desconsideração das diferenças entre os alunos é talvez a maior fonte individual de ineficiência na educação” (SKINNER, 1972, p.231). Alunos, por vários motivos, assim como qualquer indivíduo na vida comum, possuem diferenças no ritmo de aprendizado, alguns mais rápidos, outros nem tanto, e não cabe aqui discutir o motivo destas diferenças individuais. É reconhecido que nem todos sabem ensinar com brilhantismo e nem todo aluno aprende rápido e eficazmente:

O Ídolo do Bom Professor é a crença de que o que um bom professor pode fazer, qualquer outro também pode [...] O Ídolo do Bom Aluno é a crença segundo a qual o que o bom aluno pode aprender qualquer um pode [...] É bem possível que possamos progredir mais rapidamente para uma educação eficiente se deixarmos de lado tanto o bom professor como o bom aluno. Não sofrerão, porque não precisam de nosso auxílio. Podemos, então, nos dedicar a descoberta de práticas apropriadas aos restantes – que? – noventa e cinco por cento de professores e alunos. (SKINNER, 1972, pp. 107-8)

Não cabe ficar esperando que somente cinco por cento de bons professores e bons alunos ensinem e aprendam. Os olhos da educação devem estar abertos e

oferecer um bom ensino para a maioria, devem superar as diferenças pessoais e dificuldades individuais tanto dos professores como dos alunos.

Aos professores cabe saber usar uma metodologia de ensino que supere as dificuldades e ofereça um ensino de qualidade. Para Skinner é na tecnologia do ensino, no ensino programado, que se encontra a resposta:

Uma tecnologia do ensino pode resolver muitos dos problemas criados pelas diferenças individuais, suplementando histórias ambientais deficientes e assegurando-se de que as contingências educacionais estão completas e são eficazes (SKINNER, 1972, p. 232).

Planos de ensino programados usaram modos de individualizar o ensino aos seus alunos, variando entre atendimento personalizado individual acompanhado por monitores (KELLER, 1972), e o atendimento a pequenos grupos de dois ou três alunos (TEIXEIRA, 2006). Os resultados foram positivos em qualquer caso. Sherman (1992) fez uma reflexão sobre o Sistema de Instrução Personalizada (*Personalized System of Instruction, PSI*) por meio de uma revisão de autores que usaram o método com sucesso e o respeito à individualização do ensino como característica básica dos programas.

Muitos autores trabalharam com o ensino programado. Skinner (1995) escreveu uma nota sobre um editorial publicado na revista *Science* de 1962, que registrou 250 cursos programados, tanto para escolas primárias como secundárias e para diferentes cursos superiores. Teixeira (2003a) elencou várias publicações de autores que também trabalharam com o ensino programado, citou os vários cursos que surgiram no Brasil desde a década de sessenta até a década de oitenta, deu vários destaques à trajetória do ensino programado desde o seu surgimento, apogeu, até a sua brusca queda entre os anos 80 e 90; com um fôlego final de indícios de retomada do método de ensino a partir dos anos 90. Faz menção a seu sucesso e a um aparente e triste abandono.

Um destaque especial deve ser considerado neste momento de retomada histórica à publicação de Keller (1972), que faz referência a um trabalho pioneiro de ensino programado no Brasil, em um curso de Psicologia – Brasília, 1964 - realizado pelos professores Rodolfo Azzi e Carolina Martuscelli Bori; uma experiência de seis

meses com resultados satisfatórios e que por fim teve sua trajetória interrompida por clima de insatisfação geral dentro da Universidade, e não por fracasso do método. Mais a frente, no mesmo artigo, o autor relata seu trabalho com o ensino programado em co-autoria com Sherman, eles tomaram como base o método usado no Brasil, com pequenas modificações. O curso foi aplicado na Universidade do Estado do Arizona e teve uma duração de cinco semestres, os autores descrevem o sucesso alcançado e detalham o programa usado.

Teixeira (2006) publicou um trabalho sobre ensino programado com sucesso. Este estudo foi planejado de acordo com a análise do comportamento e usou o arranjo contingências de reforços. Neste caso foi aplicado em crianças, o que não modifica em nada o caráter geral do programa, muito menos as bases teóricas de Skinner e de outros autores que anteriormente trabalharam com a mesma metodologia de ensino.

No ensino superior, especificamente na medicina e no caso deste estudo o da terapia intensiva, não se deve negar a necessidade de que o professor, apesar de ser médico e especialista em uma área crítica, tem de ser professor na essência de suas atividades didáticas e pedagógicas. Não é porque se ensina atividades complexas e extremamente especializadas que se pode esquecer a forma com que esse conhecimento é transmitido. O professor seja ele qual for, e seja qual for a matéria ensinada, deverá, no centro de suas atividades, ter conhecimento sobre uma abordagem de ensino, de forma a facilitar seu trabalho de educador e tirar o máximo de proveito das suas habilidades para o ensino. Deverá ensinar sua matéria de forma a ser aprendida, de se fazer compreender e tentar obter de seus alunos os melhores resultados.

O ensino nas escolas médicas, nos últimos anos de formação, parece não levar em conta abordagens didáticas pedagógicas que possam otimizar o ensino. Os professores ensinam como aprenderam, muitas vezes imitam seus antecessores, como se fosse um “negócio de pai para filho”, e é neste contexto que mora o perigo de os alunos não aprenderem, ou por outro lado, corre o risco do professor não ensinar adequadamente a todos. Neste sentido Skinner discorre:

Houve tempo em que os médicos aprendiam de suas próprias experiências e da experiência de outros médicos, mas há muito tempo estas fontes de sabedoria médica foram colocadas nos seus devidos lugares [...] O aprendiz de professor pode aprender a se comportar de maneiras úteis observando um bom professor; mas é pouco provável que duplique todos os comportamentos que fazem com que aquele professor seja bom. (SKINNER, 1972, p.243).

As reformas no ensino médico iniciaram-se há cem anos, em 1899 com Osler, que propagou a idéia de que a medicina era muito mais complexa do que se imaginava; que avançava mais rapidamente do que um professor pudesse ensinar, e que dificilmente se ensinaria tudo o que um estudante de medicina precisasse saber. Osler incentivou os alunos a abolir métodos tradicionais de instrução completa pelo professor, e permitiu aos alunos mais horas de estudos pessoais e enfatizou o papel do professor em ajudar os estudantes a raciocinar e observar. Em 1932, *The Commission on Medical Education of the Association of American Colleges* (Comissão de Educação Médica da Associação Americana de Faculdades) incentivou métodos de estudos independentes e aprendizado por si ao longo da carreira após formados. Houve uma diminuição do número de aulas em classes, e adaptação da educação médica às necessidades dos estudantes. A graduação médica, assim como outros programas educativos, necessitavam e necessitam de melhorias para atender o mercado e a prática médica do século XXI. Uma crescente proposta para a reforma no ensino médico ganhou grande expressão em várias partes do mundo, essa proposta veio da Universidade de McMaster, Canadá – 1969 – e foi chamada de *Problem-Based Learning (PBL)* ou, Aprendizado Baseado em Problemas (ABP) (NANDI, 2000).

O método da ABP usa como um dos princípios fundamentais aprender por si, que para a vida o aluno aprende a aprender, usa dos caminhos percorridos neste tipo de aprendizagem acreditando que assim, saberá o que fazer nas situações de vida futuras. Apesar de trabalhar com essa metodologia e forma de ensino, também creio que o professor possa conduzir os alunos a outros caminhos que por vezes não foram percorridos, não identificados e que por isso não aprendeu. O professor pode ensinar para o aluno um caminho já conhecido, a fim de passá-lo para outra etapa de aprendizado mais importante e mais rapidamente. Um professor deve distinguir o que e como ensinar e deve saber o que o aluno pode fazer de novas descobertas a partir de um repertório já conhecido. Skinner traz no arranjo de

contingências uma luz para melhorar o ensino, e não descarta a possibilidade do aprendizado por si sem ensino:

Ensinar é o arranjo de contingências de reforçamento que facilitem a aprendizagem. Aprende-se sem que se ensine, felizmente, mas as contingências melhoradas aceleram o processo e podem mesmo gerar comportamento que, de outro modo, nunca apareceria. (SKINNER, 1975, p.243, tradução nossa).

No internato do curso médico surgem aspectos diferentes e especiais de situações do ensino. De um modo ou outro a figura do docente aparece atuante, quer seja na forma de passagem de conhecimento por transmissão verbal, quer seja por imitação daquilo que se quer que o aluno faça, quer seja por meras explicações que concluí um caso, um pouco diferente da abordagem da ABP. É observar o ambiente que envolve este ensino e verificar que á todo momento existe um paciente real e vivo, e que algo deve ser feito por ele, não havendo um “tempo para pesquisa”. A necessidade de intervenção por parte daquele que ensina ou orienta é imediata em muitas situações.

Bloomfield et al. (2003) discutem em seu trabalho a preocupação em saber o que os estudantes querem para sua formação nos anos de atividades práticas de medicina. Discutem que a ABP não é a única forma de ensino, e que nos anos de atividades práticas, em que se requer dos estudantes a solução de problemas clínicos, atuação, e aplicação real dos conhecimentos abstraídos nos anos anteriores, um método de ensino que envolva a solução dos problemas no ambiente de atuação (beira leito dos pacientes) pode ser o local ideal de aprendizado. Que os estudantes desejam nos últimos anos de formação mais tempo de estudo, mais trabalho direto com pacientes, e mais acompanhamento por parte dos professores no contacto diário com estes pacientes, isto é, ensino direto do professor no ambiente do ensino. O que os autores não puderam visualizar é que, se o ambiente é propício e os alunos desejam situações de real contacto com paciente e de proximidade com os professores, um ensino baseado no arranjo de contingências pode muito bem completar e melhorar a eficácia na educação médica, e ser usado com grandes chances de dar certo.

Na FAMEMA tenho como metodologia o ensino baseado na ABP, mas com a liberdade de associar uma abordagem de ensino em educação, baseada na análise do comportamento. Tenho um rico material humano de trabalho, um ambiente hospitalar onde a prática clínica pode ser aplicada, em uma especial composição com o ambiente de UTI. Posso trabalhar com os alunos do sexto ano médico, caso a caso, passando mais tempo junto a eles, envolvendo-os em atividades práticas monitoradas diretamente. Como estratégia educacional, posso usar as contingências de reforços como pedra didática fundamental, e pôr em teste experimental esses conceitos. Em resposta ao mito dos ídolos de bons alunos e bons professores, que se enganam em pensar que são referências em educação, uma solução pode nascer desta combinação e então, a grande maioria poderá ensinar, por parte dos professores, e aprender, por parte dos alunos.

Acreditando que as contingências de reforço bem arranajadas possam mudar o comportamento do aluno; entendendo a mudança de comportamento como melhora no aprendizado do aluno, e acreditando que na UTI tenho um ambiente rico em contingências de reforços positivos, planejei um ensino com arranjos de contingências possíveis em atividades práticas realizadas pelos alunos a beira leito, com a intenção de produzir melhorias no ensino médico e da especialidade de terapia intensiva. Uma tentativa de unir conhecimentos técnicos com estratégias educacionais.

2.4. A FAMEMA e o seu atual contexto em educação médica – Aprendizado Baseado em Problemas – (ABP).

Uma grande pesquisa nas escolas médicas dos EUA e Canadá, realizada por Abraham Flexner em 1910, apontou e levou a reflexões quanto ao modo de ensino com ênfase nas bases científicas de práticas médicas com grande apelo ao público norte-americano. Em seu levantamento, visitou 155 escolas médicas operantes na época, e qualificou o ensino médico como medíocre, o currículo como inadequado, observou o preparo não científico dos professores, e comparou a contrastante diferença com o sistema educacional básico da Alemanha. Sugeriu uma fase clínica de aprendizado sob supervisão em hospitais como parte da educação acadêmica médica, sugeriu também estímulo a pesquisas guiadas por questões que surgissem a cerca do curso do tratamento dos pacientes, ensinando os alunos a fazer o mesmo. Flexner, ainda foi importante por que levou melhorias aos cuidados dos pacientes e ao ensino (COOKE, 2006). Sessenta anos após Flexner, na década de 60, duas preocupações ainda tomavam conta das escolas de medicina norte-americanas, o método de ensino e sua eficácia. Estas preocupações fizeram surgir no final da mesma década uma nova inovação curricular em medicina, o *Problem-Based Learning (PBL)*, ou Aprendizado Baseado em Problemas (ABP). Nascido na Universidade de McMaster – Canadá - logo se espalhou pelo o resto do mundo, como algumas variações curriculares. Este método é caracterizado pelo uso de problemas com pacientes contextualizados para os estudantes afim de ensinar habilidades para a resolução dos problemas e adquirir conhecimentos científicos básicos e clínicos. Os passos básicos dos alunos para o aprendizado neste método são: identificar o problema, identificar necessidades de aprendizado, isto é, falha de conhecimento no assunto dentro de um processo interativo, estudar por si próprio, aplicar os novos conhecimentos adquiridos para a resolução do problema, e resumir o que foi aprendido. O diferencial do método em relação a outras metodologias de ensino é que o problema é apresentado primeiro e depois é que o estudante aprende ciências básicas e conceitos clínicos (ALBANESE, 1993).

As características particulares esperadas para a educação médica, do ponto de vista desta nova metodologia, são: estudantes mais colaborativos entre si e em pequenos grupos, aprendizado centrado em problemas relevantes ao domínio do

estudo, e gasto maior do tempo no aprendizado direcionado por si mesmo. Espera-se formar com a ABP, profissionais com maior habilidade de comunicação interpessoal, melhor formação para a resolução de problemas, mais preparados para o aprendizado ao longo da vida (SCHIMIDT, 2006).

O argumento da ABP é o de que quando um conceito de aprendizado é ensinado dentro do contexto no qual ele será usado, provoca um aprendizado e habilidades para usar essa informação no futuro. A teoria é suportada por três elementos centrais: ativação do conhecimento anterior de cada um, codificações específicas e elaboração do conhecimento. A ativação do conhecimento anterior é o uso do conhecimento prévio que o estudante tem para entender e estruturar novas informações. Codificações específicas se referem ao fato de que quanto mais próximo de uma situação aprendida, mais ela se assemelha à situação a ser aplicada no futuro e mais o conhecimento é transferido para a situação a ser aplicada. Por último a elaboração do conhecimento, que se refere ao fato de que a informação será mais entendida e lembrada se houver oportunidade para a sua elaboração através de discussões e questões respondidas (ALBANESE, 2000).

Há outro conceito embutido nesta metodologia, o do aprendizado cooperativo, em que o indivíduo percebe que pode atingir suas metas se todo o grupo também as atingir. A proposta é a formação de grupos de aprendizados, dividindo os alunos em grupos pequenos de tutoria para a análise de problemas de saúde como modo de adquirir e aplicar conhecimentos e desenvolver habilidades para toda a vida (ALBANESE, 2000; COLLIVER, 2000; NANDI, 2000).

A metodologia de ensino é ativa na ABP, os estudantes aprendem resolvendo problemas e assim absorvem as informações, e o problema é o gatilho inicial do aprendizado que usa de três importantes vias: integração de material das ciências básicas, participação ativa do seu próprio aprendizado, e treino de habilidades práticas que os encorajarão a aprender por si para o resto de suas vidas. Além disto, na ABP, os estudantes dão mais ênfase a estudos baseados em periódicos e dados *on line* – via internet - de confiabilidade, fazem melhor uso das bibliotecas, selecionam por si seu material de estudo, opostamente aqueles selecionados pelos professores no método tradicional. Este método difere do chamado currículo tradicional onde o ensino é centrado no professor. No método tradicional leituras são cumpridas, são realizadas experiências em laboratórios estruturados e testes periódicos de avaliação do conhecimento são aplicados, contando com um

aprendizado de passiva absorção por parte dos alunos. O ensino tradicional é estruturado em 2 anos de ciências básicas, seguidos de 2 anos de estudos em disciplinas clínicas que preenchem os quatro primeiros anos de educação médica. (NANDI, 2000).

A FAMEMA desenvolve um trabalho com metodologia de ensino pioneira no Brasil e América Latina desde 1997, graduando sua 1ª turma no modelo da ABP em 2002. O programa é baseado na orientação ao atendimento à comunidade desde a 1ª série do curso de medicina, isto é, o ensino médico e a prática profissional baseado em problemas, com um programa de tutoria onde os alunos procuram construir o conhecimento, orientados pelos tutores, antigos professores. Neste contexto não existem aulas catedráticas com passagem direta do conhecimento do professor para o aluno, esses são estimulados a buscar e construir o conhecimento, e têm no professor uma referência, um orientador e estimulador para auxiliá-los na busca das suas respostas e formação do seu próprio conhecimento. Assim, espera-se que o processo de aprendizagem ocorra a partir da ativação do conhecimento prévio do estudante, da identificação de suas necessidades de aprendizagem e do desenvolvimento de sua capacidade crítica, reconstruindo dinamicamente seus conhecimentos. Essa nova metodologia traz consigo três pilares de sustentação para o aprendizado: o biológico, o psicológico e o social onde os alunos são estimulados a desenvolver e manter esses três focos com os pacientes, a comunidade e com profissionais multidisciplinares que entram em contacto com o sistema de saúde. Segundo a metodologia da ABP cabe ao profissional médico avaliar o indivíduo a ser tratado como um todo, entendendo a qual grupo social ele pertence, quais suas peculiaridades sociais, para poder diagnosticar, prevenir, tratar ou simplesmente dar conforto e condições de descanso ao paciente. Deste modo os alunos são formados de acordo com as bases da metodologia da ABP com ênfase no desenvolvimento das três dimensões, biológica, psicológica e social na tentativa de ampliar os horizontes do médico a ser formado além da medicina propriamente dita (KOMATSU, 2003).

A tese de doutorado “Concepções sobre a Aprendizagem em Problemas: Um Estudo de Caso na FAMEMA”, MORAES (2004), conceitua que tipo de médico a FAMEMA deseja formar, seguindo a metodologia da APB:

Existe na ABP a intenção de formar médicos com outras capacidades para lidarem com os problemas com que se defrontarão na prática, melhor preparados para enfrentar os desafios da evolução dos conhecimentos científicos e tecnológicos, considerando sempre os já existentes, sejam eles do senso comum, religioso, filosófico e científico, presentes nas relações interpessoal e intrapessoal e, por sua vez, na relação médico-paciente-família e sociedade. (MORAES, 2000, pp. 46-47)

Além da metodologia de ensino da ABP, na graduação médica é preciso usar de conceitos gerais que devem estar sempre presentes, pois o exercício da medicina não muda as suas características básicas de atendimento à saúde do ser humano. No que se refere às regras básicas de formação médica retomamos conceitos mundiais que balizam a atenção à saúde, e que devem fazer parte das escolas de ensino médico, independente da metodologia de base aplicada.

A saúde para todos foi adotada em 1977 pelo fato de um grande número de povos e países não ter um padrão aceitável da saúde. Para atingir esta meta e promover equiparação da saúde para todos, escolas médicas devem formar médicos preparados para atender à comunidade e seus problemas de saúde, promover prevenção e soluções e, portanto, seus currículos devem estar direcionados para estas metas. A Organização Mundial de Saúde (OMS) reforça a idéia de que os estudantes de medicina devem ser educados de acordo com as necessidades da população em que vão atuar e em que vivem. Nos mesmos moldes a Declaração de Endenburgo para a *World Medical Association* (Associação Médica Mundial), sugere que médicos têm que se formar sendo capazes de atender às necessidades de suas comunidades. Deste modo também sugerem que os currículos médicos devam ser reestruturados de acordo com os problemas de saúde de cada população (GURPINAR, 2005). Estas normas mundiais vão ao encontro dos novos métodos de educação propostos pela ABP, e coloca a FAMEMA em sintonia com as necessidades e propostas mundiais para a melhoria da saúde e inovações do currículo médico.

Classicamente, como acima descrito, a metodologia da ABP se preocupa em ativar, mobilizar e construir conhecimentos no ensino médico para os quatro primeiros anos de faculdade, e pouco se tem referenciado sobre os dois últimos anos do ensino médico. Muita desta falha parece residir nas características especiais do curso de medicina no quinto e sexto ano, período de inserção do aluno no hospital e em atividades que envolvam a prática médica em si, e da semelhança

de atuação das faculdades de medicina, tanto as que seguem o chamado curso tradicional como as que usam a ABP. Isto porque nos anos de internato, assim chamados pelo uso do ambiente hospitalar como cenário de aprendizado, a base do ensino se estrutura em atividades de atendimento ao paciente, dividido em estágios com características clínico, cirúrgicas, pediátricas, obstétricas, anesthesiológicas, entre outras de caráter multidisciplinar de relevância para a academia médica. Não há evidências que mostrem como a ABP deve ser aplicada no internato, e é fácil perceber que o problema sai do papel e passa a ser um caso real, ou seja, um paciente, uma vida. Assim, um clima de indefinição paira sobre semelhanças e diferenças entre os dois métodos de ensino em relação aos últimos anos do curso de medicina.

Essas considerações sobre a FAMEMA e o método de ensino adotado são de caráter elucidativo e têm a intenção de apresentar o perfil da faculdade e sua linha de atuação metodológica. Para fins didáticos, apesar de a FAMEMA seguir o programa da ABP como base curricular, e respeitando os critérios do método, este trabalho não terá como objetivo discutir as bases de ensino adotado pela instituição, e sim afunilar o foco de ensino no internato, sexto ano médico, especificamente em um estágio, o estágio integrado da UTI/Anestesiologia.

3. HIPÓTESES

Na prática, as perguntas que justificaram em breve linhas este trabalho, foram:

- ➔ Como os alunos estão sendo formados em relação aos conteúdos teóricos e habilidades práticas antes e após o estágio de UTI?
- ➔ Como se poderia intervir didaticamente para melhorar este ensino?

Para tanto foram elaboradas as seguintes hipóteses:

- I. O estágio de UTI melhora o desempenho em relação aos conhecimentos teóricos propostos em um currículo mínimo de aprendizado, mas não melhora o desempenho em relação às atividades práticas mínimas exigidas para a formação médica geral.
- II. Um método de ensino baseado no arranjo de contingências pode melhorar este ensino, se bem programadas e conduzidas por um profissional envolvido e comprometido com o ensino médico.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo geral

O objetivo geral foi avaliar e comparar, na percepção dos alunos do sexto ano de medicina, os ganhos em relação aos conteúdos teórico e prático, antes e após o estágio de UTI.

4.2. Objetivos específicos

- I. Comparar o aproveitamento em conhecimentos teóricos e práticos, na percepção dos alunos do sexto ano de medicina, divididos em dois grupos, com e sem inserção de atividades práticas a beira leito em casos reais (grupo controle e grupo experimental, respectivamente).
- II. Inserir treinamento em atividades práticas, realizadas pelo aluno em casos reais, numa tentativa de melhorar o seu aproveitamento na formação médica geral (grupo experimental), com o auxílio didático do rearranjo de contingências no ambiente de UTI.

5. MÉTODO

Apresentarei nesta seção as características dos sujeitos e o ambiente da pesquisa, os procedimentos iniciais, elaboração de instrumentos, a coleta dos dados, e por fim o tratamento e análise estatística.

5.1. Sujeitos e ambiente

Os sujeitos participantes desta pesquisa foram 51 estudantes do sexto ano de medicina da Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA), estagiários da Disciplina de Terapia Intensiva e Anestesiologia, sendo que 10 alunos participaram do estudo piloto apenas para testar e validar o questionário fechado, 20 alunos participaram do grupo controle e 21 alunos do grupo experimental.

Na FAMEMA, o estágio integrado de Terapia Intensiva e Anestesiologia é de caráter obrigatório e compõem a grade curricular do sexto ano médico inserido na Saúde do Adulto II (Anexo A). Corresponde a um período total de 6 semanas, cuja rotina essencial de atividades se divide nos cenários hospitalares Anestesiologia, UTI A e UTI B (Anexo B). A cada período do estágio um grupo de 10 alunos é dividido em subgrupos de 3, 3 e 4 alunos a rodiziar pelas 3 unidades acima descritas por 2 semanas. Nas UTI A e B, cada aluno fica responsável pelo acompanhamento clínico dos pacientes, história e exame físico, participação de visitas diárias a beira leito com discussões de cada caso. Além disso, os alunos da graduação têm contato diário com o manejo dos doentes críticos, desde recebimento na unidade, condução dos casos até a saída do paciente da UTI e aprendem atividades de urgência e emergência pertinentes. Discussões teóricas e seminários sobre temas relevantes em terapia intensiva são programadas durante o estágio. Todas as atividades abrangem um currículo de caráter multidisciplinar da UTI, com a participação dos estudantes da graduação e de residentes médicos que também passam rotatoriamente por estágios nas duas UTIs do Hospital de Clínicas de Marília e são acompanhadas e orientadas pelos docentes da disciplina de UTI.

As UTIs, A e B, são unidades de terapia intensiva de adultos, compostas por 12 leitos cada uma, e recebem pacientes de todas as especialidades do Hospital de Clínicas de Marília, exceto transplantes, cirurgias cardíacas e crianças.

No cenário da anestesiologia os alunos desenvolvem atividades pertinentes à disciplina no centro cirúrgico em relação a procedimentos próprios de anestesia e cuidados peri-operatórios dos pacientes, além de outras atividades desenvolvidas pelos docentes a critério da disciplina.

A pesquisadora deste estudo é docente responsável pela UTI B do Hospital de Clínicas de Marília da FAMEMA, que é uma unidade de atendimento a doentes críticos adultos, e que foi o cenário escolhido para a realização do trabalho.

5.2. Cuidados e procedimentos iniciais

O projeto de pesquisa e o termo de consentimento foram encaminhados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Medicina de Marília, de acordo com a Resolução 196/96 e suas Complementares do Conselho Nacional de Saúde, conforme Ofício 556/06 (Anexo C)

O termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A) foi explicado aos estudantes antes do início das atividades do trabalho, lhes foram garantido o anonimato e a privacidade dando-lhes o direito de não participar se não fosse de seu interesse, e a confidencialidade do acesso aos dados, além de informar o caráter e objetivo da pesquisa.

5.3. Elaboração dos instrumentos para a pesquisa

5.3.1. Elaboração e categorias de análise do questionário fechado – Instrumento de avaliação.

O questionário foi elaborado pela pesquisadora baseado em um estudo de Harrison et al. (1999) em Sidney - Austrália. Contou com dois juízes que o avaliou antes da aplicação do estudo piloto, um juiz não médico, professor em psicologia, que validou as questões no sentido estrutural e outro juiz, médico atuante em UTI, que centrou atenção no conteúdo de ensino médico e no aprendizado de terapia intensiva. De tal sorte que, ao final, se constituiu o questionário fechado (Apêndice B).

O objetivo do questionário foi avaliar e comparar a percepção do grau de confiança dos alunos antes e após o estágio de UTI, do ponto de vista dos conhecimentos teóricos e das habilidades práticas em relação ao atendimento do doente crítico, emergente e de terapia intensiva.

O questionário constou de um total de 48 perguntas fechadas, subdivididas em 7 categorias de avaliação descritas abaixo:

Categoria I – Composta por um total de 13 perguntas subdivididas em a e b, que avaliaram a percepção do aluno em relação ao grau de confiança em dar diagnóstico (a) e primeiras condutas (b) para a verificação de ganhos em conhecimentos teóricos em situações críticas frequentes no atendimento médico de emergência.

Categoria II – Avaliou a percepção do aluno em relação ao grau de confiança no manejo de doentes críticos. Teve a intenção de avaliar iniciativas no atendimento de doentes críticos e ambientalização com o cenário de UTI. Esta categoria compõe-se de um total de 10 perguntas.

Categoria III – Avaliou qual a experiência, frequência e percepção do grau de confiança do aluno em realizar atividades práticas. Constou de 8 perguntas e cada uma foi subdividida em 3 sub-itens a, b, c, que verificou se o aluno já havia realizado o procedimento, quantas vezes e qual o grau de confiança em realizá-lo, respectivamente. Esta categoria de perguntas foi aplicada nos dois grupos (controle

e experimental) como todo o questionário, porém, no grupo experimental se relacionou diretamente com as atividades práticas propostas realizadas e o rearranjo das contingências de reforços positivos do ambiente de UTI .

Categoria IV – Avaliou qual a experiência do aluno em relação a monitorizações vitais a beira leito mais freqüentes em unidades de emergências e terapia intensiva. Constou de 9 perguntas divididas em dois sub-itens: o primeiro que avaliou a forma de contato com a monitorização e o segundo que apontava se o aluno sabia ou não analisar os dados obtidos com a monitorização.

Categoria V – Composta por 5 perguntas gerais para avaliar a percepção do aluno em relação ao grau de confiança em dar cuidados e atendimento a um paciente crítico. Avaliou breve e genericamente os pontos de vista teórico e prático do aprendizado.

Categoria VI – Foi uma questão que apontava em ordem de importância o item que mais faltou na formação geral do aluno, até o que menos faltou durante o curso de medicina. Esta questão, inserida em todo trabalho, **foi excluída** dos resultados por ter sido julgada sem relevância em relação ao tema central do estudo.

Categoria VII – Dividida em duas partes: a primeira na qual o aluno indicava a escolha da especialidade que pretendia seguir na residência médica e a segunda que perguntava diretamente se aluno faria UTI de Adultos como especialidade. Teve o objetivo de analisar o tipo de especialidade que os alunos desejavam cursar e avaliar a freqüência de escolhas para terapia intensiva.

Portanto, ao final das 48 perguntas, 47 formaram os resultados do estudo.

5.3.2. Elaboração das atividades práticas – Instrumento de intervenção

As atividades práticas foram escolhidas e preparadas baseadas em alguns estudos (HARRISON, 1999; PERKINS, 2005; BION, 2006) que sugeriram as atividades práticas que deveriam fazer parte de um currículo mínimo de aprendizado nas faculdades médicas adaptadas para a realidade da FAMEMA-UTI B. Essas atividades práticas fazem parte da rotina das UTIs, e não necessitam de consentimento dos pacientes para cada ato em si uma vez que bem orientadas e

supervisionadas, são tarefas que não trazem prejuízos, ao contrário, beneficiam e fazem parte do tratamento dos doentes e, em geral, são realizadas por médicos, residentes e enfermeiros.

O objetivo destas atividades práticas foi o de **estimular e treinar** os alunos do **grupo experimental** durante o período das 2 semanas do estágio na UTI-B, com base no arranjo de contingências, e avaliar a percepção dos alunos em relação ao grau de confiança em realizar essas atividades.

Foi proposta a excussão de oito atividades práticas de maior frequência na terapia intensiva:

1. *Punção de veia periférica;*
2. *Punção arterial;*
3. *Punção venosa central;*
4. *Passagem de sonda vesical;*
5. *Passagem de sonda nasogástrica e/ ou nasoentérica;*
6. *Eletrocardioversão e/ ou desfibrilação cardíaca;*
7. *Entubação oro traqueal;*
8. *Punção líquórica (punção raquimedular).*

5.3.3. Elaboração da questão aberta – Instrumento de avaliação

Para os alunos do grupo experimental, foi aplicada uma questão aberta (Apêndice C) ao final das seis semanas de estágio completo. O objetivo desta questão era apontar os pontos positivos e negativos das práticas realizadas por estes alunos a beira leito durante o estágio de 15 dias na UTI B. As respostas foram categorizadas e avaliadas conforme a frequência de aparecimento, e podem ser vistas nos resultados deste estudo.

5.4. Coleta de dados

Os dados foram colhidos no período de dezembro de 2006 a setembro de 2007, com os alunos do sexto ano de medicina que cursavam o estágio de UTI / Anestesiologia da FAMEMA, e que se dispuseram a participar do estudo.

Vale ressaltar que houve a colaboração de todos os alunos.

Um grupo inicial de 10 alunos participou do estudo piloto para a aplicação, correção e validação do principal instrumento de coleta de dados, o questionário. Estes alunos responderam ao questionário fechado antes e após o estágio. Eles foram importantes para realização das modificações e ajustes pertinentes às perguntas e não fizeram parte dos resultados finais e dados estatísticos.

Os dados do estudo foram coletados em dois grupos e teve início pelo grupo controle, constituído de um total de 20 alunos (10 alunos a cada seis semanas) que foram submetidos a responder o questionário fechado no primeiro e no último dia das 6 semanas de estágio, no intuito de avaliar ganhos teóricos e práticos, durante o estágio de UTI/ Anestesiologia (Fig. 2).

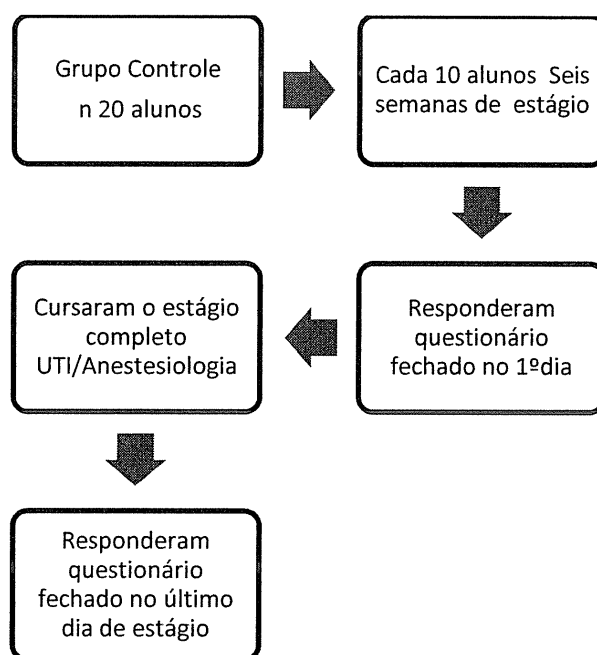


Figura 2 – Esquema de coleta de dados - Grupo Controle

Depois foram coletados os dados do grupo experimental, composto por 21 alunos sorteados de 4 grupos de 10 alunos (5, 6, 6 e 4 alunos de cada grupo respectivamente) que cursavam o estágio de UTI/ Anestesiologia durante seis semanas. Os alunos sorteados foram submetidos ao mesmo questionário fechado no primeiro e último dia do estágio. Além disso, durante os 15 dias na UTI B, esses alunos foram estimulados, orientados e conduzidos a realizar qualquer das 8 atividades práticas propostas conforme a oportunidade e aparecimento, pertinentes ao atendimento de pacientes críticos internados na UTI sob supervisão única e direta da pesquisadora (Fig. 3).

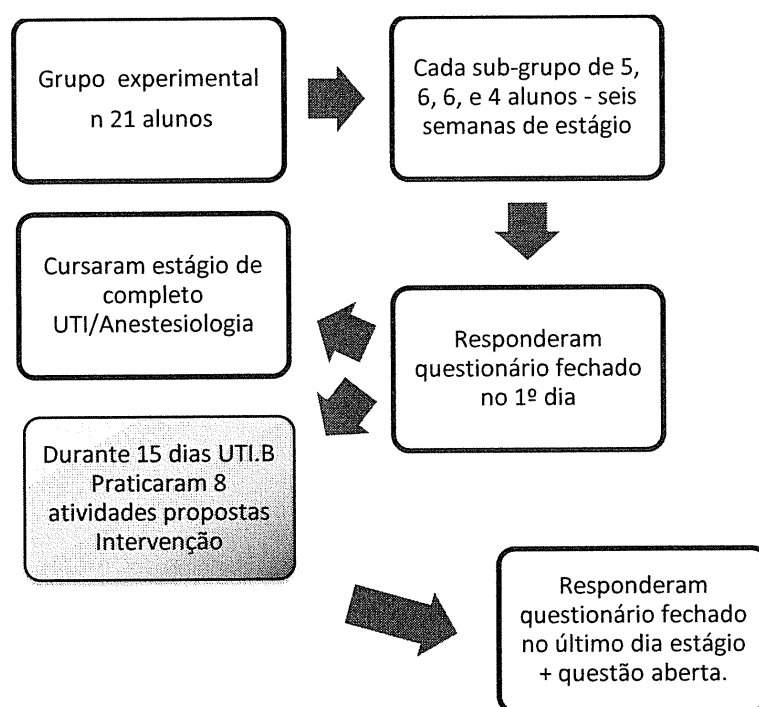


Figura 3 – Esquema de coleta de dados - Grupo Experimental

5.4.1. Aplicação das atividades práticas – Intervenção.

As atividades práticas foram realizadas pelos alunos do grupo experimental durante o período do estágio em que estavam passando pela UTI-B, por 15 dias.

As atividades 1 e 2 (punção de veia periférica e punção arterial respectivamente) puderam ser realizadas 4 a 5 vezes por aluno durante o estágio de 15 dias na UTI B. Eram programadas com um dia de antecedência e na manhã

seguinte cada aluno do trabalho tinha uma cota de punções arteriais e venosas a serem efetuadas sob ensino e supervisão direta da pesquisadora.

As atividades 3, 4, 5, 6, 7 e 8 (punção venosa central, sondagem vesical, sondagem nasogástrica, desfibrilação, entubação oro traqueal e punção liquórica, respectivamente) foram praticadas por cada aluno de acordo com o aparecimento de casos possíveis de serem realizadas. A pesquisadora ficou atenta ao surgimento da contingência e desenvolvia a prática assim que fosse possível. Não houve um número limite estipulado para a realização destas atividades e sim oportunidade de ocorrência e treinamento.

As atividades 7 e 8 (entubação oro traqueal e punção liquórica) foram desenvolvidas conforme aparecimento na UTI, mas também foram praticadas no período do estágio no cenário da anestesiologia, tanto pelo grupo experimental como pelo grupo controle, por serem atividades pertinentes à especialidade.

Cada aluno do grupo experimental teve uma ficha estruturada (Apêndice D) para anotar a realização da atividade prática e se houve sucesso ou insucesso na realização de cada procedimento. Essa ficha serviu de guia para o aluno responder o questionário quando ao término do estágio. A ficha foi arquivada. Os ganhos com relação aos conteúdos aplicados fazem partes da análise dos questionários do grupo experimental em comparação aos do grupo controle, e a categoria III de perguntas do questionário fechado se relacionaram diretamente com as 8 atividades práticas propostas.

5.5. Análise estatística

Os dados foram descritos utilizando-se medidas de freqüência absoluta (n) e relativa (%).

Os dados foram descritos por freqüência absoluta (n) quando a comparação era feita no mesmo grupo entre fases (Pré x Pós- estágio), pois o número de sujeitos é o mesmo nas duas fases, e por freqüência relativa (%) quando a comparação era feita entre grupos independentes (Controle x Experimental), pois o número de sujeitos não é o mesmo nos dois grupos.

Para as comparações entre os dados medidos em escala ordinal foi utilizado o teste de Wilcoxon quando a comparação era feita no mesmo grupo entre fases (Pré x Pós- estágio), e o teste de Mann-Whitney quando a comparação era feita entre grupos independentes (Controle x Experimental).

Para as comparações entre dados medidos em escala nominal foram utilizados o teste de McNemar quando a comparação era feita no mesmo grupo entre fases (Pré x Pós-estágio), e o teste exato de Fisher (quando os dados eram dicotômicos) ou o teste do qui-quadrado (quando a escala tinha mais de duas opções) quando a comparação era feita entre grupos independentes (Controle x Experimental).

Em todos os testes estatísticos foi adotado nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Todos os cálculos foram executados no programa Statistica versão 5.1 da StatSoft Inc. (Tulsa, USA).

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados serão discutidos através das comparações intra e intergrupos, controle e experimental de acordo com as categorias do questionário, como descrito na seção de métodos (p.40-42). No decorrer desta discussão, serão apresentadas as tabelas de maior significado, as outras tabelas estarão inseridas no Apêndice E.

A categoria I avaliou a percepção dos alunos em relação ao grau de confiança em dar o diagnóstico (a) e primeiras condutas (b) do grupo controle no pré e pós-estágio da UTI (Tabela 1, p.88). Apontou um ganho estatisticamente significativo em 2 das 13 perguntas (15%) referentes ao sub-item a e um ganho estatisticamente significativo em 7 das 13 perguntas (53%) do sub-item b. Os dados sugerem que o grupo controle teve pouco ganho em dar o diagnóstico e maior ganho em dar as primeiras condutas, e que os assuntos mais aproveitados foram em relação ao atendimento de doentes com hipoxemia e choque séptico, questão 3 e 9 respectivamente, onde os resultados foram significantes tanto em dar o diagnóstico como primeiras condutas.

Observando o grupo experimental (Tabela 2, p.89) na mesma categoria I, nota-se que o ganho, na percepção dos estudantes, em relação a dar diagnóstico (a) foi significativo em 12 das 13 perguntas (92%), exceto na questão 7a, que se refere ao diagnóstico do estado de coma. Em relação a dar as primeiras condutas (b) também houve um ganho significativo em 12 das 13 perguntas (92%), exceto na questão 8b em dar as primeiras condutas em pacientes politraumatizados. Assim, pode-se sugerir que o grupo experimental teve um grande ganho após o estágio de UTI, com diferenças significantes na maioria das perguntas e que houve mudança na percepção dos alunos em relação ao aumento do grau de confiança em atendimento ao doente crítico tanto em dar o diagnóstico como as primeiras condutas. Os dados individuais do grupo experimental sugerem que as atividades inseridas neste grupo, apesar de serem de cunho prático, podem ser responsáveis por estimular os alunos a ponto de aumentar o interesse geral com relação aos estudos teóricos e aproveitamento dos casos de UTI, levando a ganhos na assistência aos doentes.

Porém, quando comparamos a variação em ganhos dos alunos entre os grupos controle e experimental, a diferença não foi significativa na maioria das

perguntas tanto em dar o diagnóstico (a) como as primeiras condutas (b) (Tabela 3). Os dados sugerem que houve uma percepção de ganho individual em cada grupo controle e experimental, e que a porcentagem de variação de ganhos entre pior, igual e melhor comparativamente intergrupos atingiu diferença significativa em 5 perguntas. Pode-se inferir que o estágio de UTI melhorou muito a percepção de ganho do grupo experimental, um pouco o grupo controle, e que a inserção das atividades práticas interferiu estatisticamente com os ganhos teóricos envolvidos nestas questões a e b do grupo experimental, mas não a ponto de aumentar significativamente a diferença em relação ao controle.

Tabela 3 – Comparação de ganhos ocorrida entre os grupos Controle e Experimental em relação a dar diagnóstico e primeiras condutas.

I		Grupo Controle			Grupo Experimental			p
		Pior (%)	Igual (%)	Melhor (%)	Pior (%)	Igual (%)	Melhor (%)	
1 Dor Torácica Aguda	a	20	55	25	0	29	71	0,007*
	b	15	20	65	0	38	62	0,990 ns
2 Dor Abdominal Aguda	a	25	35	40	0	52	48	0,218 ns
	b	20	45	35	0	57	43	0,271 ns
3 Sinais Hipoxemia	a	0	50	50	0	43	57	0,767 ns
	b	5	35	60	5	19	76	0,477 ns
4 Asma Grave	a	40	35	25	5	57	38	0,042*
	b	40	35	25	5	38	57	0,009*
5 Edema Agudo Pulmão	a	10	60	30	0	52	48	0,122 ns
	b	10	35	55	5	38	57	0,615 ns
6 Traumatismo Crânio-encefálico	a	15	40	45	5	43	52	0,561 ns
	b	10	50	40	0	48	52	0,561 ns
7 Coma	a	10	55	35	14	24	62	0,165 ns
	b	5	40	55	10	29	62	0,527 ns
8 Politrauma	a	20	35	45	10	43	48	0,747 ns
	b	35	20	45	14	29	57	0,345 ns
9 Choque Séptico	a	5	15	80	0	19	81	0,260 ns
	b	5	40	55	0	19	81	0,173 ns
10 Choque Cardiogênico	a	25	10	65	10	10	81	0,218 ns
	b	15	25	60	0	19	81	0,023*
11 Diabetes Descompensado	a	15	60	25	0	38	62	0,040*
	b	20	35	45	5	57	38	0,969 ns
12 Desequilíbrio Ácido-base	a	20	30	50	0	38	62	0,306 ns
	b	10	20	70	0	38	62	0,826 ns
13 Desequilíbrio Hidroeletrólítico	a	10	40	50	10	19	71	0,218 ns
	b	10	30	60	0	52	48	0,847 ns

a – dar diagnóstico; b – primeiras condutas. * diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Mann-Whitney.

Um trabalho de Prince et al. (2005) se propôs verificar a opinião dos alunos sobre sua preparação para a prática clínica em relação a carga de trabalho, conhecimento, habilidades e aprendizado. Como resultado, os autores verificaram que os alunos se sentiam moderadamente preparados em conhecimentos médicos, bem preparados para o exame físico dos pacientes e com dificuldade em associar os conhecimentos teóricos com a atividade clínica geral. Sobre educação e aprendizado, os alunos referiram que o contato com pacientes reais aumentava a motivação em aprender e aumentava a aquisição de conhecimentos que pode ser usado na atividade clínica diária. Os dados de Prince refletem certas similaridades com a presente pesquisa, pois a dificuldade em dar diagnóstico e primeiras condutas nada mais é que a dificuldade de associar os conhecimentos teóricos com a atividade clínica médica diária. Os resultados em ganhos que o estágio da UTI proporcionou para cada grupo é fruto da interação a beira leito com pacientes reais, exame físico, discussão caso a caso, confirmando que um estágio estruturado de UTI pode oferecer grandes ganhos para a formação médica geral, principalmente no grupo experimental, quando se associaram outras atividades práticas dos alunos com os pacientes.

Na linha de atuação de ensino médico, Jacobs et al. (2005) publicaram um artigo sobre ensinar a exercer medicina enumerando três requisitos necessários. Justificou-se que o ensino da medicina não resulta em médicos competentes apenas com uma mera participação; isso seria insuficiente para estimular o aprendizado. Os autores enumeram em primeiro lugar que: para um ensino estimulante com aprendizado significativo, as experiências em prática médica não devem ser ao acaso, o professor deve se certificar de uma variedade de experiências, atividades que os alunos devam passar, e tanto alunos como professores devem estar cientes de metas a cumprir e cientes de identificar as experiências necessárias a serem acompanhadas durante o estágio. Segundo, o aprendizado não deve depender apenas de olhar, observar e praticar, mas também refletir e elaborar sobre suas experiências, além de compartilhar com os colegas e um corpo de professores especialistas, para isso, há necessidade de espaços e oportunidades para os alunos discutirem e perguntarem sobre o assunto. A terceira questão é ter um corpo de professores com responsabilidade, que tenha critérios de avaliação bem estruturados, observando os alunos durante a atividade de ensino e que lhes dêem um retorno adequado sobre o ensino em questão. Quando se avalia o estágio da

UTI da FAMEMA com seu propósito de ensino, pode verificar os traços dos três requisitos do trabalho Jacobs et al. (2005), e que esses autores, ao seu modo, apresentam muitas interfaces com ensino proposto por Skinner e outros seguidores (SKINNER, 1972; KELLER, 1972; TEIXERA, 2006)

Com relação ao conjunto de questões que abordam a percepção do aluno quanto ao grau de confiança em manejar o doente crítico frente a uma condição grave, categoria II, houve a intenção de avaliar como o aluno está preparado para atender esses doentes por ser um ponto específico da medicina de urgência e de UTI. Quando analisado o grupo controle (Tabela 4, p.90), observa-se um ganho significativo em 70% das questões, o que sugere que o estágio de UTI promoveu nos alunos mudanças de comportamento com uma percepção de aumento no grau de confiança para o atendimento destes doentes. O mesmo ocorreu nos alunos do grupo experimental (Tabela 5, p.91), em que houve um ganho significativo na percepção dos alunos em relação ao grau de confiança no manejo do doente crítico em 90% das perguntas abordadas após o estágio de UTI. Nos dois grupos, controle e experimental, os alunos se sentiram mais confiantes em atender doentes críticos quando passaram pelo treinamento formal em UTI. Um dado que chamou a atenção foi a questão 10, que abordou a interpretação de eletrocardiograma nos doentes críticos, e não houve um ganho significativo em nenhum dos grupos. Uma possível explicação para a repetição do fato nos dois grupos é que, no caso da FAMEMA, a UTI aborda o eletrocardiograma de uma maneira superficial, e sempre que há necessidade de aprofundar o caso, se pede auxílio à especialidade de cardiologia. Similarmente, Harrison et al. (1999) apontaram em seu estudo uma falha na graduação médica em Sidney, Austrália. No caso deste estudo foi levantado, por meio de um questionário, sobre a formação dos alunos e não havia comparação entre o antes e o após estágio de formação em UTI. Apresentaram como falha o fato de que apenas 46% dos alunos recém formados interpretavam razoavelmente as 12 derivações do eletrocardiograma, 44% dos mesmos alunos não tinham confiança em manejar crise de hipertensão e 60% não eram confiantes em interromper manobras de ressuscitação, entre outros dados levantados. Moercke e Eika (2002) verificaram em um questionário aplicado a alunos recém formados de uma escola de medicina da Dinamarca que 30% deles nunca haviam realizado o exame de eletrocardiograma sob supervisão docente, o que para a formação médica é um resultado ainda menos satisfatório.

Interessante é a comparação intergrupos com relação ao manejo dos doentes críticos em que não há diferença de ganho significativa entre os grupos. Os dados sugerem que os dois grupos, controle e experimental, obtiveram ganhos após o estágio de UTI de um modo praticamente igual, que houve melhora na percepção dos alunos em relação ao grau de confiança em quase todas as questões, e deste modo as intervenções do grupo experimental não interferiram nos ganhos (Tabela 6).

Tabela 6 – Comparação de ganhos ocorridos entre os grupos Controle e Experimental em relação ao manejo de doentes críticos.

II	Grupo Controle			Grupo Experimental			p
	Pior	Igual	Melhor	Pior	Igual	Melhor	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
1 - Ventilação Mecânica	5	20	75	0	5	95	0,806 ns
2 - Politrauma Grave	10	50	40	0	48	52	0,494 ns
3 - Estados de Choque	0	35	65	0	24	76	0,527 ns
4 - Crise Hipertensiva	15	50	35	5	57	38	0,633 ns
5 - Desequilíbrio Ácido-base	5	35	60	5	29	67	0,430 ns
6 - Causa de Coma	5	35	60	0	19	81	0,109 ns
7 - Hiperpotassemia Aguda	10	25	65	0	19	81	0,544 ns
8 - Correções Hidroeletrolíticas	10	45	45	0	52	48	0,615 ns
9 - Interromper manobras Ressuscitação	25	45	30	10	38	52	0,109 ns
10 - Eletrocardiograma	30	25	45	5	62	33	0,767 ns

* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa.
Teste de Mann-Whitney

Os ganhos apontados no manejo de doentes críticos, tanto no grupo controle como no experimental, sugerem melhora na percepção dos alunos referente a este aspecto do ensino após o estágio de UTI. Esses dados confirmam as expectativas de Frankel et al. (2004) que após demonstrar, por meio de um questionário, a falha no ensino para o atendimento de doentes críticos agudos em tarefas como eletrocardiograma, interpretação de gasometria arterial e suporte de oxigênio com máscara de ambú, sugeriram que o estágio de UTI deveria fazer parte curricular obrigatória na graduação médica, para todas as escolas. Num contexto um pouco diferente, mas com a mesma finalidade de verificar as habilidades dos alunos de graduação, um estudo na Nova Zelândia mostrou que o atual currículo não garantia a formação de novos médicos seguros em intervir efetivamente em emergências, e que as habilidades em manejar emergências médicas foram insatisfatórias. Neste caso, com a tecnologia local disponível, a solução foi optar por treinamentos na área com simuladores, corrigindo as falhas dos alunos, e motivando o aprendizado (WELLER, 2004).

A avaliação dos alunos em relação às habilidades práticas foi a categoria III de perguntas aplicadas aos dois grupos (controle e experimental) e, no grupo experimental, se relacionou com a aplicação da intervenção por meio de contingências rearranjadas no ambiente de UTI, sob supervisão da docente e pesquisadora durante o período do estágio na UTI-B.

A primeira parte (a) se refere ao fato de o aluno ter ou não praticado (sim ou não) os oito procedimentos propostos. Os resultados do grupo controle, onde não foi feita a intervenção, não apontaram diferenças estatísticas significativas entre o pré e pós-estágio, apesar dos alunos realizarem os itens 7 e 8, entubação oro traqueal e punção líquórica, no período de estágio na área da anestesiologia (Tabela 7, p.92)

O contrário é visto no grupo experimental (Tabela 8, p.93), em que as atividades práticas foram estimuladas e realizadas durante o estágio de UTI, e as respostas quanto a ter realizado o procedimento pré e pós-estágio (sim ou não), apresentaram diferença estatística significativa para 4 das 8 atividades práticas propostas (50%). Os itens foram 3, 4, 5 e 7 (respectivamente punção venosa central, sondagem vesical, sondagem nasogástrica ou nasoentérica, e entubação oro traqueal, respectivamente), para os quais os dados sugerem que os alunos aumentaram o número de execução e prática destas atividades de modo significativo. Observando os números absolutos nota-se que não houve diferença

estatística, no que se refere aos itens 1, 2, 6 e 8 (punção de veia periférica, punção arterial, desfibrilação e punção liquórica). Apesar de não apresentar diferença estatística pré e pós-estágio, para os itens 1 e 2 ao final do estágio atingiu-se a totalidade dos alunos (n 21) na realização das atividades, o que sugere um treinamento de 100% dos alunos, uma meta ideal. Quanto à atividade 6, desfibrilação e/ou eletrocardioversão, foi observado durante o período do trabalho que tal procedimento teve baixa incidência de ocorrência na UTI, portanto, não houve oportunidade de colocá-la em prática adequadamente, ao contrário do que se esperava, antes da realização do estudo. Tal procedimento não ocorreu com frequência sugerindo que provavelmente não é a UTI o ambiente e cenário para o seu aprendizado, e provavelmente nem a anestesiologia. O item 8 (punção liquórica), apesar de não apresentar uma significância estatística pré e pós-estágio, apresentou uma maior frequência em números absolutos. Sua ocorrência se deve ao cenário da anestesiologia, onde a frequência de punções lombares é muito maior devido às anestésias raquimedulares, mas menos freqüente do que se esperava. Uma observação também feita durante o período do trabalho foi a entubação oro traqueal (item 7 do questionário) que teve sua ocorrência maior durante o período em que o estudante passou pela anestesiologia, contrariando as expectativas de que na UTI sua ocorrência pudesse ser freqüente.

Além de verificar se o aluno realizou (sim ou não) as atividades propostas, na segunda parte (b), verificou-se o número de procedimentos para execução de cada tarefa. No grupo controle, não houve diferença significativa, exceto no procedimento 7 (entubação oro traqueal). Esses dados confirmam que o estágio tal qual se propõe a oferecer não contempla atividades práticas e que apenas as entubações oro traqueal foram realizadas pelos alunos no cenário da anestesiologia (Tabela 09, p.94). Quando se observa os dados da parte b para o grupo experimental (Tabela 10, p.95), verifica-se uma diferença significativa com o aumento do número de execução das tarefas em todas as atividades propostas, exceto no item 6 (desfibrilação/ cardioversão), concordante com a primeira parte (a) desta investigação. Portanto, o estágio UTI, para o grupo experimental, foi complementado pela intervenção com a inserção das atividades práticas, e os alunos passaram a ter um treinamento esperado para a maioria das tarefas (90%).

Na terceira e última parte (c) das perguntas que investigavam as habilidades práticas, foi avaliada a percepção do grau de confiança dos alunos em realizar as atividades práticas pré e pós-estágio. No grupo controle (Tabela 11, p.96) pode se observar que não houve diferença estatística significativa em melhorar o comportamento dos alunos e, portanto, aumentar a percepção dos alunos em relação ao grau de confiança em realizar as atividades propostas, exceto no item 7 (entubação oro traqueal), atividade desenvolvida no cenário da anestesiologia, explicado anteriormente. Os dados do grupo controle mostram uma falha na formação médica geral em treinamento prático, sugerindo que os alunos estão se formando sem confiança em exercer atividades práticas mínimas.

Os dados da terceira parte (c) para o grupo experimental (Tabela 12, p.97) apontam um ganho significativo em 100% das atividades, provando que os alunos apresentaram mudanças comportamentais com a percepção do aumento do grau de confiança em realizar tarefas práticas. Isso indica que, técnicas didáticas de rearranjo das contingências baseadas no ambiente de atuação (UTI), supervisionadas por docente treinado na área, tendem a melhorar a percepção de confiança dos estudantes em realizar atividades práticas, podendo preencher a lacuna de aprendizado com sucesso.

A comparação intergrupos controle e experimental (Tabela 13), aponta um ganho estatístico significativo do grupo experimental em relação ao controle de melhora na percepção dos alunos no grau de confiança em realizar tarefas práticas, quando treinados em ambiente adequado e sob supervisão, na maior parte das atividades, exceto em desfibrilação e punção líquórica (atividades 6 e 8, respectivamente).

Tabela 13 – Comparação de ganhos ocorrida entre os grupos Controle e Experimental em relação ao grau de confiança em realizar as atividades práticas

III c	Grupo Controle			Grupo Experimental			p
	Pior	Igual	Melhor	Pior	Igual	Melhor	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
1 c - Punção Veia Periférica	25	45	30	0	19	81	0,001*
2 c - Punção Arterial	25	35	40	0	5	95	<0,001*
3 c - Punção Venosa Central	15	65	20	0	14	86	<0,001*
4 c - Sonda Vesical	30	40	30	0	29	71	0,003*
5 c - Sonda Nasogástrica	10	50	40	0	5	95	<0,001*
6 c - Desfibrilação Cardíaca	20	40	40	0	67	33	0,597 ns
7 c - Entubação Oro Traqueal	10	40	50	0	24	76	0,045*
8 c - Punção Liquórica	15	50	35	14	29	57	0,181 ns

* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa.
 Teste exato de Mann-Whitney

O mesmo trabalho citado anteriormente, de Moercke e Eika (2002), apresentou resultados semelhantes aos do grupo controle (pré e pós-estágio) e a fase pré-estágio do grupo experimental, principalmente no que se refere aos procedimentos de emergência. Entre muitos resultados, eles encontraram alunos que nunca realizaram procedimentos sob supervisão como desfibrilação (43%), sondagem nasogástrica (57%), entubação oro traqueal (40%), injeção intravenosa (25%), e alunos que não dominavam procedimentos como sondagem vesical (41%), reanimação cardiorespiratória (37%), colocação de máscara de oxigênio (26%), injeções subcutânea e intramuscular (36%, 34%, respectivamente). Os autores apontam uma falha no currículo e a existência de uma lacuna entre o currículo proposto e o realmente ensinado. Vale ressaltar que assim como o estudo de Moercke e Eika (2002), nossos alunos não atingiram frequência e nem confiança no item de desfibrilação, tanto no grupo controle como no grupo experimental, ficando

uma preocupação quanto ao local e momento certo da aprendizagem deste procedimento.

Outros resultados sugerindo a falta de treinamento prático nas escolas de medicina, e principalmente em atividades de emergência foram apresentados por Harrison et al. (1999). Eles registraram falhas na realização de desfibrilação cardíaca em 76% dos alunos, somente 50% dos alunos haviam realizado entubação oro traqueal, 70% deles tinham experiência somente em observar inserção de cateter venoso central e 46% tinham apenas observado passagem de sondas nasogástrica entre outros dados.

Um recente estudo brasileiro (ALMEIDA, 2007) investigou o papel da medicina intensiva na graduação médica na perspectiva do estudante, e um dos pontos focados foi a realização de procedimentos supervisionados em UTI. Os resultados em porcentagem para os alunos do internato são semelhantes a muitos outros já citados. Somente 45% dos alunos do internato médico haviam realizado entubação oro traqueal, assim também a sondagem vesical em que quase 30% não sabiam realizar o procedimento, 47% não tiveram treinamento em sondagem nasogástrica nem em acesso venoso central. Segundo os autores, a pesquisa foi realizada em duas escolas e em nenhuma delas o estágio de UTI era obrigatório e curricular. Isso demonstra as falhas no ensino e ao mesmo tempo reforça a necessidade do ensino teórico e prático em estágio formal em terapia intensiva.

O resultado da inserção de atividades práticas no ambiente de UTI sob supervisão é importante em vários aspectos. Primeiro porque os estudos apontam lacunas na educação médica em treinamento básico em atividades mínimas de assistência ao doente que são pertinentes à formação médica, que pode ser confirmado com os dados do grupo controle deste trabalho que também demonstrou a mesma falha, apesar de na FAMEMA termos um estágio curricular de UTI obrigatório. Segundo porque no grupo experimental a intervenção programada com atividades práticas pré-estabelecidas, atingiu a meta para o treinamento proposto, com resultados estatisticamente significantes, usando o ambiente da UTI como um local rico para esse aprendizado, como sugerem alguns autores (ROGERS, 1995; ROGERS, 2000, ALMEIDA, 2007). Com os dados obtidos na segunda parte do trabalho se provou a eficácia em suprir a lacuna no ensino, apontado pelos resultados significantes e superiores obtidos no grupo experimental em comparação

pré e pós-estágio e na comparação com o grupo controle, confirmando-se as expectativas de outros trabalhos.

Muito se falou sobre o que se deve ensinar aos graduandos de medicina, as falhas foram apontadas, e durante um século, educadores na área da saúde, tentaram definir competências e objetivos para os estudantes de medicina atingir um grau de segurança em atuar profissionalmente. Vários modelos de currículos foram propostos como tradicional, ABP, currículos que incorporaram vários métodos institucionais com diferentes combinações, no intuito de melhorar o desempenho, o conhecimento, afetividade, e treinamento psicomotor (TEKIAN, 2002). Portanto, havia um grande desafio a ser enfrentado por este trabalho, o de como pôr os alunos em prática de forma didática com chances de dar certo. A solução proposta foi o ensino baseado no arranjo de contingências, que foi o fator essencial responsável pelo sucesso do treinamento em atividades práticas programadas para o grupo experimental. Como refere Teixeira (2003b), o ensino baseado em arranjo de contingências segue duas regras básicas a serem incorporadas pelo docente que deseja ensinar dentro desta linha de comportamento, a de detectar e a de seguir as contingências. Para tanto, o docente deve estar atento, com registros precisos e sistemáticos do ambiente em que atua e a partir daí ter um rico material para trabalhar com seus alunos. Assim, trabalhando diariamente no ambiente de UTI, é que se pode montar esse trabalho baseado no arranjo de contingências do ambiente para oferecer aos alunos um bom ensino, e que em resultado se obteve sucesso com a percepção de melhora e ganhos por parte dos alunos em relação a suas habilidades práticas.

A categoria IV de perguntas foi aplicada para avaliar o grau de conhecimento e familiaridade que os alunos têm em relação às monitorizações a beira leito em doentes críticos e emergenciais. A primeira parte dessa abordagem avalia a percepção do estudante em relação ao grau de contato e familiaridade com o equipamento, medidas e pressões, sendo que as questões de 1 a 5 são referentes à monitorizações em unidades de emergências e terapia intensiva, e as questões de 6 a 9 são específicas de UTI. A segunda parte desta categoria avalia a percepção do aluno em saber (sim ou não) interpretar os dados oferecidos pelas monitorizações.

Os dados obtidos na primeira parte desta categoria de investigação relativos ao grupo controle apontam uma percepção dos alunos de ganhos de aprendizado com as monitorizações dos itens 2, 4 e 7 (capnografia, pressão arterial média e

pressão de capilar pulmonar, respectivamente), com diferença estatisticamente significativa entre o pré e pós-estágio. Os itens 1, 3, 5 e 6 (oximetria de pulso, cardioscópio, pressão venosa central, pressão da artéria pulmonar) não apresentaram diferença significativa na percepção dos alunos em ganhos de aprendizado, mas, observando os números absolutos os alunos já se posicionavam em termos de saber teoricamente e ter conhecimento real na prática clínica (respostas A e B respectivamente), o que pressupõe um bom nível de aprendizado independente do estágio de UTI. No que se refere aos últimos itens 8 e 9 (pressão intra-abdominal e intra-craniana), realmente não houve diferença estatística e nem melhora do nível de aprendizado (Tabela 14, p.98). Os níveis de aprendizado do menor para o maior são em ordem das respostas C, A e B (C – Nunca entrei em contato com tal monitor; A – Tive instruções teóricas sobre o assunto, B – Tive ensino clínico em casos reais).

Muito semelhantes foram os dados obtidos no grupo experimental na primeira parte de investigação quanto às monitorizações a beira leito. De tal modo que diferenças significantes da percepção dos alunos de ganho de aprendizado foram obtidas para os itens 2, 4 e 7 (capnografia, pressão arterial média, e pressão de capilar pulmonar) como no grupo controle, além de haver também melhora na percepção do nível de aprendizado para as questões 5 e 6 (Pressão venosa central e pressão da artéria pulmonar). Os itens 1, 3, 8 e 9 não obtiveram diferenças estatisticamente significantes, e mais uma vez a semelhança com o grupo controle, pois nos itens 1 e 3 (oximetria e cardioscopia), a percepção de ganho de aprendizado não aconteceu porque os alunos já estavam, em maioria, no maior nível de entendimento (B), e nos itens 8 e 9 (pressão intra-abdominal e pressão intra-craniana), realmente sem melhora significativa (Tabela 15, p.99).

Comparando o nível de percepção dos alunos em relação à melhora ocorrida entre os dois grupos, não houve diferença estatisticamente significativa, em nenhum item, porém pode-se observar um ganho de melhor ou igual em todos os itens (Tabela 16). Pelas observações diárias de trabalho, cabe esclarecer que as medidas de pressão da artéria pulmonar e pressão de capilar pulmonar não foram usuais na dinâmica da UTI, a pressão intra-abdominal é raramente instalada e medida, e não temos o monitor de pressão intracraniana na FAMEMA.

Tabela 16 – Comparação de ganhos ocorrida entre os grupos Controle e Experimental em relação a monitorizações a beira leito

IV	Grupo Controle			Grupo Experimental			p
	Pior (%)	Igual (%)	Melhor (%)	Pior (%)	Igual (%)	Melhor (%)	
1 - Oxímetro Pulso	20	55	25	19	43	38	0,494 ns
2 - Capnógrafo	10	20	70	10	29	62	0,149 ns
3 - Cardioscópio	5	65	30	14	24	62	0,461 ns
4 - Pressão Arterial Média	25	20	55	0	48	52	0,633 ns
5 - Pressão venosa Central	5	35	60	5	52	43	0,128 ns
6 - Pressão Artéria Pulmonar	15	50	35	14	67	19	0,615 ns
7 - Pressão Capilar Pulmonar	10	40	50	14	48	38	0,282 ns
8 - Pressão Intra-Abdominal	0	35	65	0	43	57	0,561 ns
9 - Pressão Intra-Craniana	0	45	55	0	33	67	0,477 ns

ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Mann-Whitney

A segunda parte da categoria IV de perguntas foi a comparação da percepção do aluno entre saber ou não saber (sim ou não) interpretar as monitorizações acima referidas e será mostrada em porcentagem. Os resultados comparativos intergrupos (controle e experimental) antes do estágio de UTI (fase pré-estágio (Tabela 17, p.100) apontam que apenas o item 5 teve diferença significativa em saber ou não interpretar os dados das monitorizações, sugerindo que os dois grupos de alunos se assemelhavam antes do estágio de UTI no que se refere a este tipo de conhecimento. Um dado importante, é que nas duas amostras no item 1, além da similaridade, os alunos na sua maioria já sabiam interpretar a oximetria de pulso.

A tabela 18 mostra a comparação intergrupos da mesma forma que a anterior, só que representa a fase pós-estágio de UTI, com o propósito de avaliar os ganhos e se houve interferência suficiente no grupo experimental a ponto de mostrar

diferença estatística entre os grupos quanto á percepção dos alunos em relação ao domínio sobre os dados obtidos com essas monitorizações. Os resultados apontaram uma significância estatística intergrupos nos itens 7 e 8 (pressão de capilar pulmonar e pressão intra-abdominal respectivamente). Quanto ao item 7, o grupo experimental apresentou 57% de afirmação em saber interpretar a medida em relação a 20% do grupo controle; uma explicação para o fato isolado foi a de que houve um paciente com instalação do cateter de medida desta pressão durante o grupo experimental, um evento isolado, e de pouca frequência na UTI do Hospital de Clínicas. Com relação à medida intra-abdominal ocorreu o inverso com 55% dos alunos do grupo controle sendo afirmativos em saber interpretar a medida versus 14% do grupo experimental. Este fato aparentemente não teve explicação, pois, em nenhum momento, foi aplicada tal monitorização em nenhum dos grupos. Nos demais itens, não houve diferença significativa entre os dois grupos, o que sugere que os dois grupos obtiveram percepção de ganhos em aprender as monitorizações nos itens de 1 a 6. O estágio de UTI portanto, melhorou a percepção dos alunos sobre a interpretação das monitorizações pertinentes a emergências e a UTI (itens de 1 a 5), oferecendo aos alunos complementos na formação para o atendimento de emergência e terapia intensiva. Neste caso, as práticas executadas pelo grupo experimental não interferiram nos resultados, o que sugere que o ensino destas monitorizações específicas está acontecendo e ganhos estão sendo apontados pelos alunos ao final do programa de estágio de UTI.

Tabela 18 - Comparação entre os Grupos Controle e Experimental no pós-estágio em relação a saber ou não interpretar a monitorizações a beira leito

IV	Grupo Controle Pós-estágio		Grupo Experimental Pós-estágio		p
	Sei (%)	Não sei (%)	Sei (%)	Não sei (%)	
1 - Oxímetro Pulso	100	0	100	0	1,000 ns
2 - Capnógrafo	65	35	90	10	0,067 ns
3 - Cardioscópio	95	5	81	19	0,343 ns
4 - Pressão Arterial Média	80	20	71	29	0,719 ns
5 - Pressão venosa Central	90	10	86	14	1,000 ns
6 - Pressão Artéria Pulmonar	45	55	52	48	0,758 ns
7 - Pressão Capilar Pulmonar	20	80	57	43	0,025*
8 - Pressão Intra-Abdominal	45	55	14	86	0,043*
9 - Pressão Intra-Craniana	45	55	29	71	0,341 ns

(%) porcentagem de alunos. * diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste exato de Fisher

Resultados semelhantes foram encontrados por Harrison et al. (1999), que divulgaram o nível de experiência dos alunos em seu questionário com relação à monitorizações, lembrando que neste caso os alunos não passaram por estágio formal em UTI. Assim, em relação à medida da pressão intra-abdominal 12,3% tiveram instruções teóricas e 8,6% ensino em casos reais; quanto à medida da pressão da artéria pulmonar 33,3% tiveram ensino teórico e 32,1% ensino em casos reais, mostrando a dificuldade que se tem no ensino desta monitorizações que são de caráter intensivo.

Foram aplicadas cinco perguntas gerais, de caráter de avaliação breve em relação à percepção do grau de confiança dos alunos sobre o atendimento do doente crítico na categoria V. Neste sentido, tanto o grupo controle como grupo

experimental, quando comparados individualmente pré e pós-estágio, apresentaram ganhos significante em todas as 5 perguntas, sugerindo uma percepção de melhora geral por parte dos alunos para o atendimento ao doente crítico e de aumento no grau de confiança em atuação nestes casos (Tabelas 19 e 20, p.101). Estes dados encontram apoio na literatura quando os autores referem que o ambiente de UTI é um excelente local para o aprendizado de cuidados especializados quando bem guiados e supervisionados (ROGERS, 1995; COHEN, 1999; DANIS, 1999; ROGERS, 2000).

Na comparação intergrupos (controle e experimental) da mesma categoria de perguntas gerais, foi verificada uma diferença significativa nos itens 1 e 4 (Tabela 21). Isso sugere que o grupo experimental teve uma percepção de ganho comparativamente maior do que o controle no item 1, que se refere ao grau de confiança em receber um doente crítico, após ter passado pelo estágio de UTI, e também no item 4, que se refere ao ganho de confiança em desempenho de habilidades práticas. Esses resultados comparativos sugerem que além de as atividades práticas melhorarem o desempenho nas habilidades destas tarefas propostas, acrescentam ao médico em formação maior segurança em receber o doente crítico. As habilidades práticas conferem ao profissional melhora no recebimento de doentes críticos por estar seguro de que muitas intervenções pertinentes ao atendimento de emergência possam ser realizadas pelo próprio médico, dando ao atendimento um caráter diferenciado. O fato de as questões 2, 3 e 5 não apresentarem diferença estatística na comparação intergrupos não quer dizer que não houve ganhos. Se olharmos as porcentagens individuais para cada grupo, tanto um como outro obtiveram aumento para melhor, o que significa que o estágio de UTI aumentou percepção de confiança geral dos alunos em iniciar manobras de atuação, conhecimento teórico e comandar um atendimento frente ao doente crítico (itens 2,3 e 5 respectivamente), nos dois grupos.

Tabela 21 – Comparação de ganhos ocorrida entre os grupos Controle e Experimental em relação a cuidados gerais do paciente crítico

V	Controle			Experimental			P
	Pior (%)	Igual (%)	Melhor (%)	Pior (%)	Igual (%)	Melhor (%)	
1 - Receber	10	30	60	0	10	90	0,025*
2 - Iniciar Atendimento	5	40	55	0	19	81	0,199 ns
3 - Conhecimento Teórico	5	55	40	5	29	67	0,149 ns
4 - Habilidades Práticas	5	55	40	0	29	71	0,042*
5 - Comandar Atendimento	5	30	65	0	43	57	0,969 ns

* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Mann-Whitney

Um editorial norte-americano reforça a necessidade curricular da medicina intensiva para o atendimento da demanda de pacientes críticos e cuidados especiais com os familiares deste pacientes. Descreve uma falha na formação dos alunos e sugere que somente um currículo formal com estágio de terapia intensiva obrigatório poderá levar a modificação do quadro e como consequência levar a formação de médicos mais competentes e capazes de iniciar um atendimento com intervenções críticas adequadas (COHEN, 1999). Os dados das perguntas gerais refletiram os ganhos que os alunos da FAMEMA tiveram com o estágio que é de caráter obrigatório, e tanto o grupo controle como o grupo experimental obtiveram aumento da percepção do nível de confiança com o estágio de UTI, e um pouco mais ainda com a inserção das atividades práticas no grupo experimental.

Frankel et al. (2004) atentaram para a formação médica acadêmica em 1994, década na qual a graduação se voltou para a medicina generalista e preventiva com diminuição de especialistas em cuidados dos doentes críticos. Os aspectos apontados por estes autores através de um questionário com alunos da graduação médica foi que o ensino da medicina crítica era, até aquele momento, aleatório, não obrigatório, sem definições de competências a serem ensinadas. Eles reafirmam em seu trabalho as novas recomendações do comitê de graduação em formação médica

dos EUA: a rotação dos alunos por estágios de UTI fazendo parte do currículo didático e o treinamento de habilidades em procedimentos para cuidados agudos como um importante componente do currículo médico.

A formação médica é muito complexa e os alunos quando chegam ao final do sexto ano de medicina, se deparam, entre outras coisas, com a especialidade que vão cursar. A especialidade de terapia intensiva vem sofrendo reflexos destas escolhas e os últimos dados não são promissores em relação à formação de médicos que queiram seguir a carreira de medicina intensiva (ANGUS, 2000; KELLEY, 2004; EWART, 2004; IRWIN, 2004, HUANG, 2005; PENNA, 2007). Esses dados nacionais e internacionais são preocupantes, pois a tendência de formação de especialista é outra que não a medicina intensiva. Deste modo a última parte deste questionário fechado se dedicou a investigar qual a área que o aluno pretendia ingressar na residência ou estágio de aprimoramento após a graduação. Para um total de 41 alunos, a especialidade de clínica médica e suas sub-especialidades apontou um número de 10 e 11 alunos (pré e pós-estágio) abarcando 24% e 27% da preferência respectivamente. Em seguida a pediatria com um número de 6 alunos (15%) no pré-estágio e 5 alunos (12%) no pós-estágio. O item referente a outras especialidades ocupou o mesmo lugar da pediatria com os mesmos resultados. A ortopedia e a psiquiatria vieram depois na preferência com os mesmos números pré-estágio e pós-estágio, respectivamente 4 (10%) e 4 (10%). Com menos escolhas ficaram as áreas de ginecologia, clínica cirúrgica, oftalmologia ou otorrinolaringologia, anestesiologia, não sei, não pretendo fazer residência, por último a medicina preventiva ou saúde pública com zero de frequência e porcentagem (Tabela 22, p.102).

A outra questão dá um desfecho que muito interessava a esta pesquisa, na qual foi perguntado aos alunos se eles pretendiam fazer especialização em medicina intensiva de adulto (Tabela 23). Os resultados mostraram que não, nem o grupo controle nem o grupo experimental apontaram significativamente a especialidade UTI como objetivo de carreira. Não há dúvida que um estágio de UTI com obrigatoriedade curricular, com plano teórico e programa prático estruturado beneficia a formação geral do médico e até o aproxima da terapia intensiva, mas; para estimular a formação de médico intensivista; outros fatores devem estar associados. Os dados não foram significantes tanto pré como no pós-estágio na comparação do grupo controle versus grupo experimental onde se supôs que a

aproximação com as atividades práticas pudesse proporcionar aumento nas preferências pela medicina intensiva, o que também não ocorreu. Foi observado durante a análise dos dados que, no grupo controle, os dois alunos que responderam sim, “desejo fazer terapia intensiva adulto como especialidade” no início do estágio, não foram os mesmos que responderam sim após o término do estágio, o que reforça a falta de estímulo para a especialidade. Recentemente Croley e Rothenberg (2007) sugeriram em seu artigo que o treino educacional em UTI de caráter obrigatório na graduação seria um fator de melhora do ensino e também um estímulo para formação de médicos intensivistas. Os dados obtidos são concordantes que o estágio de UTI melhora, em muitos sentidos, a formação médica geral, que a UTI tem ambiente rico e pessoal especializado em promover ensino com tecnologia avançada e dedicação integral, mas não a ponto de estimular a formação de médicos intensivista. Isto porque, os dados desta amostra de 41 alunos não apontaram resultados positivos pela opção da medicina intensiva como especialidade médica, mesmo com todo o estágio curricular de UTI cumprido.

Tabela 23 – Comparação entre os grupos Controle e Experimental no pré e pós-estágio em relação a escolha de UTI/Adulto como especialidade.

VII	Grupo Controle		Grupo Experimental		<i>p</i>
	Sim	Não	Sim	Não	
	(%)	(%)	(%)	(%)	
Pré-estágio	10	90	0	100	1,000 ns
Pós-estágio	10	90	0	100	1,000 ns

* - diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa
Teste exato de Fisher

Uma pergunta aberta foi aplicada aos 21 alunos do grupo experimental no final do estágio, para que eles citassem pontos positivos e negativos em relação à parte prática do estudo, conforme explicações na seção de métodos. O resultado foi estruturado em categorias pela frequência de aparecimento e em porcentagem relativa aos 21 alunos (Tabela 24, p.103). Para a maioria dos alunos (71,4%) os pontos positivos mais significativos foram a realização do procedimento prático com

a presença de um docente capacitado e a melhora da percepção do grau de confiança em realizar o procedimento. Isto reflete a necessidade que o aluno tem de ser orientado por um tutor médico, capacitado e que seja capaz de ensinar e avaliar corretamente as atividades propostas, consequentemente isso traz maior confiança para os alunos. Esses dados confirmam as expectativas de outros autores em que as atividades práticas tenham que ser inseridas no contexto de formação médica e serem supervisionadas, porque do contrário, em ambientes não acadêmicos e sem supervisão, os alunos poderão aprender técnicas e conceitos errados, além de condutas antiéticas que acarretarão vícios profissionais levados por toda a sua vida profissional (ALMEIDA, 2007). Coocke et al. (2006) em seu artigo de revisão sobre a educação médica nos últimos 100 anos; reforçaram a necessidade de ensinar medicina com atividades práticas e conhecimentos teóricos supervisionados, sob guia e guarda de professores médicos experientes até que os acadêmicos atinjam um alto nível de proficiência.

Em seguida 11 alunos (52,3%) apontaram que as atividades supriam uma falha na formação dos seis anos de faculdade o que reflete uma ausência em treinamento prático sob supervisão nos seis anos de medicina. Este trabalho identificou 52,3% de uma amostra de 21 alunos que não haviam até então realizado procedimentos práticos, concordante com outros trabalhos em que alunos saem recém graduados da faculdade sem nunca terem praticado procedimentos de emergência, entre outros citados (HARRISON, 1999; MOERCK, 2002; ALMEIDA 2007).

Outros pontos positivos, em menor frequência, foram levantados: 7 alunos (33,3%) apontaram aumento do interesse do aluno pelo caso e paciente quando realizava atividades práticas junto aos mesmos, 5 alunos (23,8%) sentiram uma integração maior com a teoria quando realizavam a prática nos pacientes, 3 alunos (14,2%) apontaram positivamente o contato com materiais e técnicas diferentes, e 1 aluno (4,7%) observou que o cenário da UTI era bom para a realização das atividades práticas.

Por último, um fato interessante nesta questão aberta foi quanto aos pontos negativos que apareceram como uma contra-resposta positiva, isto é, 9 alunos (42,8%) apontaram que o número de alunos participantes do trabalho foi restrito. Isto reflete a necessidade dos alunos em participar de programas de atividades práticas supervisionadas e seguras, além do fato de 2 alunos (9,5%) apontarem o pouco

tempo do trabalho em atividades práticas, sugerindo uma necessidade de mais tempo em treinamento prático.

Deste modo, este trabalho apontou resultados positivos, na sua maioria, em relação ao estágio de UTI da FAMEMA, reforçando seu caráter obrigatório, demonstrando as melhorias em ganhos de aprendizado que os estudantes apresentam após o término do período. Confirmou também a necessidade do ensino efetivo de atividades práticas com os pacientes, a inexistência deste tipo de treinamento no estágio (grupo controle), e a comprovação de melhorias no grupo experimental através da inserção das atividades práticas, sob supervisão docente, baseadas no ambiente de UTI, usando didática específica com rearranjo das contingências, sugeridos pela análise do comportamento.

Não foi atingida a meta em estimular aumento na formação de médicos intensivistas, nem aumentos na tendência de fazer especialização na área, sugerindo que neste ponto as implicações são maiores, e outros fatores associados podem estar envolvidos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste trabalho permitiram fazer algumas afirmações e sugestões para a formação médica geral, mostraram implicações e contribuições do estágio de UTI curricular formal no curso de medicina, apontam para a necessidade de um rearranjo do estágio em relação ao treinamento em atividades práticas e por fim permitem fazer algumas considerações sobre a formação de médicos intensivistas.

A formação médica geral vem sendo discutida há mais de cem anos e, a preocupação com a qualidade do ensino, alternativas metodológicas curriculares, inserção de novos currículos diferentes dos chamados currículos tradicionais, metodologias ativas de busca e construção do conhecimento vêm permeando as escolas de medicina em todo o mundo. Os objetivos mínimos na formação médica foram modificados várias vezes, mudando o perfil do profissional a ser formado. Há 30 anos havia a preferência para a formação médicos generalistas, voltados para a assistência básica e medicina preventiva, o que para época preenchia as necessidades de saúde. Atualmente, com a mudança do perfil de saúde da população, as necessidades são outras. A maioria dos atendimentos passou a ter caráter de urgência, emergência ou de terapia intensiva, houve um aumento na expectativa de vida e idade média da população e, com isso, surgiram pacientes graves agudos ou crônicos agudizados, com necessidades de atendimento diferentes das décadas anteriores. Fica claro que o atual perfil médico tem que ser remodelado no sentido de formar mais e melhores médicos treinados para o atendimento de emergência e em terapia intensiva. Os novos médicos devem ter conhecimentos teóricos e práticos adequados, atitudes seguras e confiança em atender os pacientes críticos, cuja demanda aumenta a cada ano.

A primeira contribuição que este trabalho oferece é a oportunidade de poder apresentar o currículo formal da FAMEMA, com a inserção obrigatória do estágio de UTI há mais de 20 anos, dos quais participei como aluna da graduação, residência médica e há 15 anos atuo como docente da terapia intensiva contribuindo para a formação acadêmica. Os dados referentes à formação médica geral apontaram para um ganho significativo dos alunos após curso de UTI, o que sugere que o estágio curricular, obrigatório, bem estruturado, com assistência docente permanente,

contribui sobremaneira para a formação, modifica o comportamento dos alunos frente aos casos críticos e agudos, tornando-os mais confiantes na atividade clínica diária, esperada para este novo milênio. Tais dados sugerem que realmente os currículos escolares médicos devam incluir a medicina intensiva como conteúdo obrigatório. Se há necessidade de médicos preparados para o momento atual da grande demanda de doentes graves, há que se formar melhores médicos para este serviço e somente sob treinamento adequado é que o panorama poderá se modificar.

Quanto às atividades práticas mínimas requeridas para a formação médica geral, a falha apresentada no grupo controle pode ser corrigida por um programa baseado no rearranjo de contingências do ambiente como o que foi aplicado no grupo experimental com sucesso. Isto sugere que, o ambiente de UTI é rico em atividades que possam ser realizadas e treinadas pelos alunos de modo seguro e positivo, sob supervisão de docente capacitado. Os resultados do grupo experimental mostraram que os ganhos foram significativos e que os alunos mudaram o comportamento e melhoraram a sua percepção com aumento de confiança tanto em executar tarefas práticas como em receber um doente crítico após o treinamento. Esses dados sugerem a importância deste treinamento, e que não somente a UTI, mas outros ambientes hospitalares podem se encarregar desta função do ensino. Neste caso, o ambiente da UTI foi escolhido por ser o foco de avaliação desta pesquisa, além de ser um dos principais lugares de atendimento de doentes críticos e graves do hospital, podendo contemplar a maioria dos procedimentos programados. Porém, alguns treinamentos podem e devem ser realizados em outros cenários hospitalares conforme alguns resultados discutidos. O ambiente da anestesiologia mostrou ser muito rico em atividades de entubação oro traqueal e punções líquóricas, o que leva a sugerir que tais atividades devam continuar a ser treinadas pelos alunos neste período do estágio. No caso específico do treinamento em desfibrilações cardíacas ou eletrocardioversões, onde nem na UTI nem na anestesiologia apresentaram ocorrência do procedimento em número adequado para o treinamento efetivo, há que se pensar na unidade de pronto atendimento - pronto socorro - como possível área de treinamento, entre outras. Não foi objetivo deste trabalho avaliar o pronto atendimento, mas como é sabidamente um local de grande atendimento de emergências, implica em área a ser estudada,

avaliada, na intenção de melhorar o ensino o que sugere a necessidade de outros estudos.

A aproximação dos alunos com a UTI e melhorias com intervenções e treinamentos em atividades práticas a beira leito devem, sem dúvida, contribuir para a melhoria do comportamento dos alunos como um todo, tornando-os mais confiantes e mais aptos à demanda do mercado e ao atendimento dos pacientes. Mas outra questão parece não ter sido ainda esclarecida, ou por outro lado, os resultados não foram ao encontro das expectativas de suprir a falta de médicos intensivistas no Brasil e no mundo. A princípio se esperava que a aproximação dos alunos com o estágio formal de UTI provocasse estímulo de modo a aumentar a formação de médico especialistas na área, o que não ocorreu. Depois, ainda se esperou que a proximidade com as atividades práticas o fizesse, o que também não aconteceu. Os resultados apresentados não mostraram um aumento da escolha da terapia intensiva do adulto como especialidade a ser pretendida pelos alunos, em nenhum momento do trabalho, ao contrário do que se esperava. Então, o que move um médico a se especializar em terapia intensiva? Parece que o mundo médico acadêmico anseia por esta resposta, e alguns fatores podem ser ponderados. Um primeiro fator é que sabidamente o ambiente da UTI é muito tenso e estressante e provavelmente requer características específicas do profissional para suportar o “ônus” de ser intensivista. Uma carga de trabalho exaustiva, em geral com horas de plantão confinado em local fechado, sob pressão constante, contato direto e diário com a vida e a morte dos pacientes, familiares, e interação com a equipe multidisciplinar necessária para o serviço, em geral não são os melhores atrativos para uma profissão. Outra questão é a grande abrangência da área, exigindo do médico intensivista conhecimentos de medicina de urgência, emergência, tecnologia em aparelhos, habilidades teórico práticas especiais, rapidez de raciocínio e tomada de decisões a todo tempo; além de conhecimento interdisciplinar médico, o que requer do profissional, estudo e atualização, horas de dedicação em várias áreas, diferente de outras especialidades que afunilam o foco cada vez mais. Além disso, o *status* que muitos alunos ainda pensam em atingir com a profissão médica fica um pouco a desejar quando se escolhe medicina intensiva, por ser uma especialidade nova, interna ao serviço hospitalar, que traz poucas repercussões sociais. Grande parte da população precisa deste serviço especializado, mas não sabe que para seu exercício existem médicos especialistas, com dedicação exclusiva; muitos acreditam

que somente o local da UTI é especial, que qualquer médico pode ser responsável por este trabalho, e ignoram completamente as leis que regem a abertura e responsabilidades legais de uma UTI. Assim, mesmo que o médico intensivista tenha um importante papel na sociedade, em geral os holofotes não são dirigidos a eles - nós - e há quem queira ser mais do que reconhecido pelo corpo clínico de um hospital. Por último e não menos importante a questão econômica, o que se espera para este profissional é uma boa remuneração por suas horas de dedicação exclusiva e por seu trabalho minucioso, mas definitivamente isso não ocorre. Sabidamente, no Brasil, ainda não há lei que regule a remuneração e a carga horária do trabalho do médico intensivista, foco de atuais debates das sociedades de terapia intensiva e da AMIB para resolver o problema financeiro que, muitas vezes, fica aquém do que deveria ser uma boa remuneração e uma carga de trabalho adequada para estes profissionais.

Concluindo, este trabalho avaliou o estágio de terapia intensiva na percepção dos estudantes de sexto ano de medicina, e apontou resultados positivos com a inserção das técnicas didáticas da análise do comportamento e o rearranjo de contingências como auxiliares de ensino e treinamento em habilidades práticas. Isso sugere que o estágio de terapia intensiva deve ser curricularmente obrigatório na graduação das faculdades de medicina, deve abranger assuntos teóricos de urgência e emergência e deve conter treinamento em atividades práticas mínimas. Outros estágios, como o pronto-atendimento e a anestesiologia, devem participar e colaborar ativamente para esta formação, o que sugere mais estudos nestas áreas. Por último, outros trabalhos deverão ser feitos para resolver a questão do aumento da demanda na formação de médicos intensivistas que atenda adequadamente as necessidades da atual população.

8. REFERÊNCIAS

ALBANESE, M. Problem-based learning: why curricula are likely to show little effect on knowledge and clinical skill. **Med Educ**, v. 34, p. 729-738, 2000.

ALBANESE, M.A.; MITCHELL, S. Problem-based learning: a review of literature on its outcomes and implementation issues. **Acad Med**, v. 68, n. 1, p. 52-81, 1993.

ALMEIDA, A.M, et al. Medicina intensiva na graduação médica: perspectiva do estudante. **Revista Brasileira Terapiapia Intensiva**, v. 19, n. 4, p. 456-462, out./dez 2007.

AMIB (Associação Medicina Intensiva Brasileira). **Editais de convocação para obtenção do título de especialista em medicina intensiva – 2008: área – adulto**. São Paulo, Janeiro 2008. Disponível em: http://www.amib.com.br/paginasdinamicas/lib/amib_prod/pdf >. Acesso em: 06 fev. 2008.

ANGUS, D.C. et al. Current and projected workforce requirements for care of the critically ill and patients with pulmonary disease. **JAMA**, v. 284, n. 21, p. 2762-2770, 2000.

BION, J.F. et al. Intensive care training and speciality status in Europe: international comparisons. **Intensive Care Med**, v. 24, p. 372-377, 1998.

BLOOMFIELD, L.; HARRIS, P.; HUGHES, C. What do students want? The types of learning activities preferred by final year medical students. **Med Educ**, v. 37, p. 110-118, 2003.

BRILLI, R.J. et al. Critical care delivery in the intensive care unit: defining clinical roles and the best practice model. **Crit Care Med**, v. 29, n. 10, p. 2007-2019, 2001.

BUCHMAN, T.G. et al. Undergraduate education in critical care medicine. **Crit Care Med**, v. 20, n. 11, p. 1595-1603, 1992.

COHEN, R.; SPRUNG, C.L. Critical care education in the medical school curriculum. **Crit Care Med**, v. 27, n. 9, p. 2068-2069, Sept. 1999.

COLLIVER, J. A. Effectiveness of problem-based learning curricula: research and theory. **Acad Med**, v. 75, n. 3, p. 259-266, Mar. 2000.

COOKE, M. et al. American medical education 100 years after the Flexner report. **N Engl J Med**, v.28, p. 1339-1344, Sept 2006.

CROLEY, W.C.; ROTHENBERG, D.M. Education of trainees in the intensive care unit. **Crit Care Med**, v. 35, n. 2 (suppl), p. S117-121, 2007.

DANIS, M. et. al. Incorporating palliative care into critical care education: principles, challenges, and opportunities. **Crit Care Med**, v.27, n. 9, p. 2005-2013, Sept. 1999.

DORMAN, T. et al. Guideline for critical care medicine training and continuing medical education. **Crit Care Med.**, v. 32, n. 1, p. 263-272, 2004.

EWART, G.W. et al. The critical care medicine crisis: A call for federal action: a white paper from the critical care professional societies. **Chest**, v. 125, n. 4, p. 518-521, Apr. 2004.

FRANKEL, H.L. et al. What is taught, what is tested: findings and competency-based recommendations of Undergraduate Medical Education Committee of the Society of Critical Care Medicine. **Crit Care Med**, v. 32, n. 9, p. 1949-1956, 2004.

GARCIA-BARBERO, M.; SUCH, J.C. Teaching critical care in Europe: analysis of a survey. **Crit Care Med**, v. 24, n. 4, p. 696-704, 1996.

GOLDWASSER, R. Educação em medicina intensiva. **Atualidades**: publicação trimestral da Associação de Medicina Intensiva Brasileira, filiada a WFSICCM e á FEPIMCTI, São Paulo, n.27, p.1, jan./fev./mar. 2003a.

_____. Como está a medicina intensiva na graduação médica? **Atualidades**: publicação trimestral da Associação de Medicina Intensiva Brasileira, filiada a WFSICCM e á FEPIMCTI, São Paulo, n. 27, p. 2, jan./fev./mar. 2003b.

GURPINAR, E. et al. Comparison of knowledge scores of medical students in problem-based learning and traditional curriculum on public health topics. **BMC Medical Education**, v. 5, n. 7, 2005. Disponível em:
<<http://www.biomedcentral.com/1472-6920/5/7>> Acesso em: 11 fev. 2008.

HARRISON, G.A. et al. The need for undergraduate education in critical care: results of a questionnaire to year 6 medical undergraduates, University of New South Wales and recommendations on a curriculum in critical care. **Anaesth Intensive Care**, v. 27, n. 1, p. 53-58, Feb. 1999.

HUANG, D. T., et al. Critical care medicine training and certification for emergency physicians. **Ann Emerg Med**, v. 46, n. 3, p. 217-223, Sept. 2005.

IRWIN, R.S.; MACUS, L.; LEVER, A. The critical care professional societies address the critical care crisis in the United States. **Chest**, v. 125, n.4, p. 1512-1513, Apr. 2004.

JACOBS, J.C.G. et al. Starting learning in medical practice: an evaluation of a new introductory clerkship. **Medical Teacher**, v. 27, n. 5, p. 408-414, 2005.

KELLER, F.S. Adeus, mestre! **Ciência e cultura**, v. 24, n. 3, p. 207-217, 1972.

KELLEY, M.A., et al. The critical care crisis in the United States: a report from the profession. **Chest**, v. 125, n. 4, p. 1514-1517, Apr. 2004.

KOMATSU, R.S. et al. **Guia do Processo de Ensino – Aprendizagem “Aprender a Aprender”**. 4. ed. Faculdade de Medicina de Marília, Marília, SP, 2003.

LASSEN, H.C.A. A preliminary report on the 1952 epidemic of poliomyelitis in Copenhagen: with special reference to the treatment of acute respiratory insufficiency. **Lancet**, v.1, n.1, p. 37-41, Jan. 1953.

McAULEY, D.; PERKINS, G.D. Training in the management of the acutely ill medical patient. **Clinical Medicine**, v. 2, n. 4, p. 323-326, July/Aug. 2002.

MOERCKE, A.M.; EIKA, B. What are the clinical skill levels of newly graduated physician? Self-assessment study of an intended curriculum identified by Delphi process. **Med Educ**, v.36, p. 472-478, 2002.

MORAES, M.A.A. **Concepções sobre a aprendizagem baseada em problemas: um estudo de caso na FAMEMA**. Marília, SP, 2004. Originalmente apresentada como tese de doutorado, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2004. 241 f.

MOREIRA, M.B.; MEDEIROS, C.A. Esquemas de reforçamento. In: _____. **Princípios básicos de análise do comportamento**. Porto Alegre: Artmed, 2007. cap. 7.

NANDI, P.L. et al. Undergraduate medical education: comparison of problem-based learning and conventional teaching. **Hong Kong Medical Journal**, v. 6, n. 3, p. 301-306, Sept. 2000.

PENNA, H. Os dilemas das novas gerações de intensivistas. **Atualidades**: publicação trimestral da Associação de Medicina Intensiva Brasileira, filiada a WFSICCM e à FEPIMCTI, São Paulo, n. 45, p. 7, out./nov./dez. 2007.

PERKINS, G.D. et al. The acute care undergraduate teaching (ACUTE) initiative: consensus development of core competencies in acute care for undergraduates in the United Kingdom. **Intensive Care Med**, v. 31, n. 12, p. 1627-1633, 2005.

PRINCE, K.J.A.H. et al. Students' opinions about their preparation for clinical practice. **Med Educ**, v.39, p. 704-712, 2005.

ROGERS, P.L.; GRENVIK, A.; WILLENKIN, R.L. Teaching medical students complex skills in the intensive care unit. **Crit Care Med**, v. 23, n. 3, p. 575-581, 1995.

ROGERS, P.L. et al. Medical students can learn the basic application, analytic, evaluative, and psychomotor skill of critical care medicine. **Crit Care Med**, v. 28, n. 2, p. 550-554, 2000.

SCHMIDT, H.G.; VERMEULEN, L.; VAN DER MOLEN, H.T. Longterm effects of problem-based learning: a comparison of competencies acquired by graduates of a problem-based and a conventional medical school. **Med Educ**, v. 40, p. 562-567, 2006.

SHEN, J. et al. Survey of current status of intensive care teaching in English-speaking medical schools. **Crit Care Med**, v. 31, n. 1, p. 293-298, 2003.

SHERMAN, J.G. Reflections on PSI: good news and bad. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 25, n. 1, p. 59-64, spring 1992.

SKINNER, B.F. **Tecnologia do ensino**. Tradução Rodolpho Azzi. São Paulo: Heder, Editora da Universidade de São Paulo, 1972. 260 p.

_____. **Registro acumulativo.** Selección de la obra de Skinner realizada por el propio autor. Barcelona: Editorial Fontanela, 1975. 682 p. (Coleção Conducta humana, n. 24).

_____. **Questões recentes na análise comportamental.** Tradução Anita Liberalesso Neri. 2. ed. Campinas: Papyrus, 1995. 193 p.

_____. **Ciência e comportamento humano.** Tradução João Claudio Todorov, Rodolfo Azzi. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 489 p.

TEIXERA, A.M.S. Ensino programado: passado, presente e futuro. In: SADI, H.M.; CASTRO, N.M.S. **Ciência do comportamento:** conhecer e avançar 3. 1. ed. Santo André: ESETec Editores Associados, 2003a. cap. 1.

_____. Capacitação de analistas do comportamento: habilidades básicas. In: _____. **Ciência do comportamento:** conhecer e avançar 3. 1. ed. Santo André: ESETec Editores Associados, 2003b. cap. 5.

_____. **Análise de contingências em programação de ensino infantil:** liberdade e efetividade na educação. 1. ed. Santo André: ESETec Editores Associados, 2006. 292 p.

TEKIAN, A. Have newly graduated physicians mastered essential clinical skills? **Med Educ**, v. 36, p. 406-407, 2002.

The CoBaTrICE Collaboration. Development of core competencies for an international training programme in intensive care medicine. **Intensive Care Med**, v.32, n.9, p. 1371-1383, Sept. 2006.

WELLER, J. et al. Simulation-based training to improve acute care skills in medical undergraduates. **N Z Med J**, v. 117, n. 1204, Oct. 2004. Disponível em: <<http://www.nzma.org.nz/journal/117-1204/119/>>. Acesso em: 08 fev. 2008.

ZANOTTO, M.L.B. **Formação de Professores:** a contribuição da análise do comportamento. São Paulo: EDUC, 2000. 183 p.

9. APÊNDICES

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PREZADO (a) ESTUDANTE

O presente questionário faz parte dos procedimentos a serem realizados em pesquisa para Tese de Doutorado em Educação: *AValiação DOS ESTUDANTES DE 6º ANO DE MEDICINA NA FAMEMA, FRENTE AO ESTÁGIO UTI - um enfoque para a melhoria do ensino*. O objetivo geral da pesquisa é avaliar o estágio de UTI no 6º ano de medicina, comparando as concepções dos alunos antes e após o estágio, do ponto de vista dos conhecimentos cognitivos e habilidades práticas. Visa o favorecimento do arranjo de contingências de reforços positivos em algumas competências médicas que se deseja para o internato: dentre elas habilidades práticas em relação ao manejo de doentes críticos, necessárias para a formação médica.

Constituirão instrumentos da pesquisa:

1. Aplicação de questionário
2. Incentivo de atividade práticas a beira leito.

Gostaria de esclarecer que ao participante está garantido o direito de;

1. Esclarecimento de qualquer dúvida relacionada com a pesquisa;
2. A liberdade de participar ou não do estudo e de se retirar a qualquer momento sem que isso implique em danos ou advertências ao aluno;
3. A segurança de que não será identificado e que será mantido o caráter confidencial da informação;
4. De conhecer os resultados do estudo quando solicitado;
5. Os dados poderão ser usados para a divulgação em eventos médicos, acadêmicos e de educação ou publicações, estando garantido sempre o anonimato do sujeito da pesquisa.

Marília, _____ de _____ de 2006 / 07 ou 08

Pesquisadora - Silene El-Fakhouri
RG - 15.917.875. CRM - 66 119
Fone: 3422 -2015
E mail – self@flash.tv.br

Participante

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO PARA OS ESTUDANTES DE MEDICINA DO 6º ANO MÉDICO – FAMEMA.

Prezado estudante, este questionário tem a finalidade de levantar informações a respeito de suas habilidades teóricas e práticas em medicina de emergência e terapia intensiva, no intuito de avaliar o atual ensino médico da terapia intensiva na FAMEMA. Essas questões serão respondidas no 1º e no último dia do estágio, com o objetivo de ser comparadas mudanças após o estágio.

Não há necessidade de identificação, pois o anonimato e o sigilo são garantidos. Isso permitirá que você possa responder as questões com sinceridade e sem receio de qualquer inconveniente ou constrangimento.

Desde já agradeço a sua participação e afirmo que a sua sinceridade em respondê-lo será de grande contribuição para a análise deste estágio e possíveis contribuições para sua melhoria.

- ♦ *As questões são de múltipla escolha. Marque a resposta que melhor se encaixar com o seu nível de conhecimento, habilidade ou prática.*

I – A cada questão, responda os itens a e b. As questões abaixo são em relação a dar o diagnóstico e as primeiras condutas, como se você fosse o único responsável no momento do atendimento nas seguintes situações:

1. Paciente com dor torácica aguda?
 - a. Como você se sente em dar o diagnóstico?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
 - b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
2. Paciente com queixa de dor abdominal aguda?
 - a. Como você se sente em dar o diagnóstico?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
 - b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
3. Paciente com falta de ar e o/ou sinais de hipoxemia?
 - a. Como você se sente em dar o diagnóstico?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
 - b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
4. Paciente com crise de asma grave?
 - a. Como você se sente em dar o diagnóstico?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
 - b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
5. Paciente com sinais de edema agudo de pulmão?
 - a. Como você se sente em dar o diagnóstico?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
 - b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
6. Paciente com sinais de traumatismo crânio-encefálico?
 - a. Como você se sente em dar o diagnóstico?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
 - b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

7. Paciente em estado de coma?

a. Como você se sente em dar o diagnóstico?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

8. Paciente politraumatizado?

a. Como você se sente em dar o diagnóstico?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

9. Paciente com sepses e/ ou choque séptico?

a. Como você se sente em dar o diagnóstico?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

10. Paciente com choque cardiogênico?

a. Como você se sente em dar o diagnóstico?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

11. Paciente com diabetes mellitus descompensado?

a. Como você se sente em dar o diagnóstico?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

12. Paciente com desequilíbrio ácido-básico?

a. Como você se sente em dar o diagnóstico?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

13. Paciente com alterações hidroeletrólíticas?

a. Como você se sente em dar o diagnóstico?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

b. Como você se sente em dar as primeiras condutas?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

II – As questões abaixo são em relação as suas futuras responsabilidades como médico formado, quer seja em treinamento na residência médica ou em atendimento independente. Como você se sente em relação ao manejo de doentes críticos nos seguintes casos?

1. Manejo do ventilador mecânico nos pacientes em assistência ventilatória?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

2. Manejo de pacientes politraumatizados graves?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

3. Manejo de pacientes em estados de choque?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

4. Manejo de crise hipertensiva?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
5. Manejo de desequilíbrio ácido-básico?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
6. Tratamento das diferentes causas de coma?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
7. Manejo de hiperkalemia (hiperpotassemia) aguda?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
8. Correções de balanços hídricos e eletrolíticos?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
9. Decisão de interromper (quando parar) as manobras de ressuscitação cardiopulmonar?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
10. Interpretação do Eletrocardiograma?
Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

III – Assinale uma das alternativas em cada questão, e uma alternativa para cada subitem I e II. As questões abaixo se referem a suas habilidades práticas. Qual a sua experiência nas seguintes atividades.

1. Já realizou punção de veia periférica (venopunção)?
 a - SIM ☐ NÃO ☐
 b - Quantas vezes?
 >5 ☐; 2-4 ☐; 1 ☐; Nenhuma ☐
 c - Como se sente para realizá-la sozinho?
 Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
2. Já realizou punção arterial?
 a - SIM ☐ NÃO ☐
 b - Quantas vezes?
 >5 ☐; 2-4 ☐; 1 ☐; Nenhuma ☐
 c - Como se sente para realizá-la sozinho?
 Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
3. Já realizou punção venosa central (passagem de “intracath”)?
 a - SIM ☐ NÃO ☐
 b - Quantas vezes?
 >5 ☐; 2-4 ☐; 1 ☐; Nenhuma ☐
 c - Como se sente para realizá-la sozinho?
 Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.
4. Já realizou passagem de sonda vesical?
 a - SIM ☐ NÃO ☐
 b - Quantas vezes?
 >5 ☐; 2-4 ☐; 1 ☐; Nenhuma ☐
 c - Como se sente para realizá-la sozinho?
 Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

5. Já realizou passagem de sonda nasogástrica e/ ou nasoentérica?

a - SIM ☐ NÃO ☐

b - Quantas vezes?

>5 ☐; 2-4 ☐; 1 ☐; Nenhuma ☐

c - Como se sente para realizá-la sozinho?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

6. Já executou uma eletrocardioversão e/ ou desfibrilação cardíaca?

a - SIM ☐ NÃO ☐

b - Quantas vezes?

>5 ☐; 2-4 ☐; 1 ☐; Nenhuma ☐

c - Como se sente para realizá-la sozinho?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

7. Já realizou Entubação Orotraqueal?

a - SIM ☐ NÃO ☐

b - Quantas vezes?

>5 ☐; 2-4 ☐; 1 ☐; Nenhuma ☐

c - Como se sente para realizá-la sozinho?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

8. Já realizou punção líquórica (lombar e/ ou cervical)?

a - SIM ☐ NÃO ☐

b - Quantas vezes?

>5 ☐; 2-4 ☐; 1 ☐; Nenhuma ☐

c - Como se sente para realizá-la sozinho?

Muito Confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Não Me Sinto Confiante ☐.

IV – Assinale uma resposta para cada pergunta e depois assinale uma alternativa quanto a interpretação do exame. As questões abaixo são em relação á monitorizações a beira leito – qual a sua experiência em:

1. Interpretação da saturação de Oxigênio com Oximetria de pulso?

- a. Tive instruções teóricas sobre o assunto ☐
- b. Tive ensino clínico em casos reais ☐
- c. Nunca entrei em contato com tal monitor ☐

E responda:

Sei interpretar ☐; não sei interpretar ☐

2. Interpretação de capnografia?

- a. Tive instruções teóricas sobre o assunto ☐
- b. Tive ensino clínico em casos reais ☐
- c. Nunca entrei em contato com tal monitor ☐

E responda:

Sei interpretar ☐; não sei interpretar ☐

3. Interpretação de monitorização cardíaca (cardioscópio)?

- a. Tive instruções teóricas sobre o assunto ☐
- b. Tive ensino clínico em casos reais ☐
- c. Nunca entrei em contato com tal monitor ☐

E responda:

Sei interpretar ☐; não sei interpretar ☐

4. Pressão arterial média (PAM) contínua?
 - a. Tive instruções teóricas sobre o assunto ☐
 - b. Tive ensino clínico em casos reais ☐
 - c. Nunca entrei em contato com tal monitorização ☐

E responda:
Sei interpretar ☐; não sei interpretar ☐
5. Pressão venosa central?
 - a. Tive instruções teóricas sobre o assunto ☐
 - b. Tive ensino clínico em casos reais ☐
 - c. Nunca entrei em contato com tal monitorização ☐

E responda:
Sei interpretar ☐; não sei interpretar ☐
6. Pressão de artéria pulmonar?
 - a. Tive instruções teóricas sobre o assunto ☐
 - b. Tive ensino clínico em casos reais ☐
 - c. Nunca entrei em contato com tal monitorização ☐

E responda:
Sei interpretar ☐; não sei interpretar ☐
7. Pressão de capilar pulmonar?
 - a. Tive instruções teóricas sobre o assunto ☐
 - b. Tive ensino clínico em casos reais ☐
 - c. Nunca entrei em contato com tal monitorização ☐

E responda:
Sei interpretar ☐; não sei interpretar ☐
8. Pressão intrabdominal?
 - a. Tive instruções teóricas sobre o assunto ☐
 - b. Tive ensino clínico em casos reais ☐
 - c. Nunca entrei em contato com tal monitorização ☐

E responda:
Sei interpretar ☐; não sei interpretar ☐
9. Pressão intracraniana?
 - a. Tive instruções teóricas sobre o assunto ☐
 - b. Tive ensino clínico em casos reais ☐
 - c. Nunca entrei em contato com tal monitorização ☐

E responda:
Sei interpretar ☐; não sei interpretar ☐

V – As questões abaixo são gerais, para que você possa avaliar brevemente a sua formação em relação a cuidados do paciente crítico.

1. Como você se sente em receber um doente crítico?
Muito confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Nada Confiante ☐.
2. Como você se sente em iniciar manobras de atuação frente a um caso crítico?
Muito confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante ☐; Nada Confiante ☐.

3. Como você se sente com relação ao seu conhecimento teórico frente a um doente crítico.
Muito confiante ☐; Confiante ☐; Pouco confiante☐; Nada Confiante☐.
4. Como você se sente em relação ao desempenho de suas habilidades práticas frente a um doente crítico?
Muito confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante☐; Nada Confiante☐.
5. Como você se sente em comandar um atendimento de um doente crítico em uma situação onde você é o médico responsável?
Muito confiante ☐; Confiante ☐; Pouco Confiante☐; Nada Confiante☐.

VI – Dê um número para cada item – não repita a numeração. De 1 a 6.

Em ordem de importância - 1 para o mais importante até 6 para o de menos importância; entre as alternativas abaixo, qual a que você sentiu mais falta na sua formação.

- ☐ Ensino de atividades práticas, com casos reais ou simuladores
- ☐ Seminários com temas de conhecimentos teóricos
- ☐ Atividades psico-sociais na condução em relação a doentes e familiares.
- ☐ Ensino da teoria junto a pratica prática, casos reais (beira leito)
- ☐ Atividades com equipes multidisciplinares com interação médica.
- ☐ Ensino teórico no formato de aulas.

VII – As questões que se seguem são em relação à residência médica ou estágios de especialização.

1. **Assinale apenas 1 alternativa** - Qual a área que pretende ingressar para residência médica ou estágio de especialização após o termino do 6º ano?
- a. Clínica médica e /ou suas sub-especialidades ☐
 - b. Clínica cirúrgica e /ou suas sub-especialidades ☐
 - c. Ginecologia e obstetrícia ☐
 - d. Pediatria ☐
 - e. Medicina preventiva ou Saúde Pública ☐
 - f. Psiquiatria ☐
 - g. Otorrinolaringologia ou oftalmologia ☐
 - h. Anestesiologia ☐
 - i. Ortopedia ☐
 - j. Outra ☐. _____ (escreva o nome da especialidade)
 - k. Não Pretendo fazer residência ou estagio após o 6º ano de medicina. ☐
 - l. Não sei.☐
2. Você pretende fazer especialização em Terapia Intensiva Adulto?
- a. ☐ Sim
 - b. ☐ Não

Estarei à disposição para esclarecimentos futuros sobre o trabalho, podendo entrar em contato no horário das 7 as 16 h, na UTI – FAMEMA de segunda a sexta feira. Obrigada pela sua colaboração.

Silene El-Fakhouri.

APÊNDICE C

Questão aberta aplicada ao grupo experimental após o estágio de UTI.

Aluno n° _____

Nome:

Data final de trabalho ____ / ____ / 2007. Grupo intervenção.

Quais os pontos positivos e negativos das práticas realizadas durante o trabalho?

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.

APÊNDICE D

FICHA DE ATIVIDADES PRÁTICAS EXECUTADAS DURANTE O ESTÁGIO DE UTI E ANESTESIOLOGIA, PELO ESTUDANTE DE 6º ANO DE MEDICINA.

Nome aluno: _____

Idade: _____ Sexo: _____

Data início: ____/____/____ Término: ____/____/____

Dia																total
Punção venosa																
S/I																
Punção arterial																
S/I																
Punção venosa central -																
S/I																
EOT																
S/I																
Sondagem nasogástrica																
S/I																
Sondagem vesical																
S/I																
Desfibrilação cardíaca																
S/I																
Punção líquórica																
S/I																
Outra:																
S/I																

S = Sucesso - I = Insucesso

♦ Outra, qual? _____

Favor preencher de acordo com a realização da atividade, e devolver no último dia de estágio.
Desde já, meus agradecimentos por sua colaboração e entendimento da necessidade deste trabalho.

Silene El-Fakhouri.
Docente da UTI. Médica Intensivista.

APÊNDICE E

Tabela 1 – Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle em relação a dar diagnóstico e primeiras condutas.

I		Grupo Controle				Grupo Controle				p
		Pré-estágio				Pós-estágio				
		NC	PC	C	MC	NC	PC	C	MC	
		(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	
1 - Dor Torácica	a	0	4	14	2	0	3	14	3	0,594ns
Aguda	b	4	10	6	0	0	6	13	1	0,015*
2 - Dor Abdominal	a	0	10	9	1	0	7	13	0	0,650 ns
Aguda	b	1	13	5	1	0	11	9	0	0,505 ns
3 - Sinais Hipoxemia	a	1	12	7	0	0	3	14	3	0,005*
	b	4	12	4	0	0	7	12	1	0,006*
4 - Asma Grave	a	1	4	11	4	0	5	14	1	0,650 ns
	b	2	6	9	3	1	9	10	0	0,422 ns
5 - Edema Agudo	a	0	4	15	1	0	1	17	2	0,208 ns
Pulmão	b	3	9	6	2	0	6	12	2	0,059 ns
6 - Traumatismo	a	1	8	10	1	0	5	10	5	0,078 ns
Crânio-encefálico	b	2	15	3	0	1	10	7	2	0,103 ns
7 - Coma	a	2	11	7	0	0	9	11	0	0,110 ns
	b	10	9	1	0	2	14	4	0	0,010*
8 - Politrauma	a	2	6	11	1	0	4	14	2	0,184 ns
	b	3	9	8	0	3	7	10	0	0,737 ns
9 - Choque	a	1	14	4	1	0	1	17	2	0,001*
Séptico	b	7	10	3	0	0	10	9	1	0,006*
10 - Choque	a	4	10	5	1	0	7	12	1	0,085 ns
Cardiogênico	b	8	10	2	0	1	13	6	0	0,027*
11 - Diabetes	a	2	3	14	1	0	2	18	0	0,294 ns
Descompensado	b	3	11	6	0	0	9	11	0	0,101 ns
12 - Desequilíbrio	a	3	8	8	1	0	5	13	2	0,056 ns
Ácido-base	b	9	9	2	0	0	14	4	2	0,006*
13 - Desequilíbrio	a	1	14	4	1	0	7	12	1	0,071 ns
Hidroeletrolítico	b	9	8	3	0	0	12	7	1	0,009*

a – dar diagnóstico; b – primeiras condutas. NC – nada confiante; PC - pouco confiante; C – confiante; MC – muito confiante. * diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Wilcoxon,

Tabela 2 – Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental em relação a dar diagnóstico e primeiras condutas.

I		Grupo Experimental				Grupo Experimental				p
		Pré-estágio				Pós-estágio				
		NC	PC	C	MC	NC	PC	C	MC	
		(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	
1 - Dor Torácica	a	1	9	11	0	0	1	15	5	0,001*
	b	2	12	7	0	0	4	14	3	0,001*
Aguda										
2 - Dor Abdominal	a	0	8	11	2	0	2	12	7	0,005*
	b	0	14	5	2	0	5	12	4	0,008*
Aguda										
3 - Sinais Hipoxemia	a	2	10	9	0	0	1	17	3	0,002*
	b	2	15	4	0	0	3	17	1	0,001*
4 - Asma Grave	a	2	5	12	2	0	2	13	6	0,021*
	b	4	7	9	1	0	5	11	5	0,005*
5 - Edema Agudo	a	4	6	9	2	0	3	12	6	0,005*
	b	6	7	7	1	0	7	11	3	0,005*
Pulmão										
6 - Traumatismo Crânio-encefálico	a	3	6	10	2	0	3	12	6	0,009*
	b	5	10	5	1	0	8	12	1	0,003*
7 - Coma	a	6	6	8	1	1	7	8	5	0,056 ns
	b	7	12	2	0	2	8	10	1	0,006*
8 - Politrauma	a	3	4	12	2	0	4	10	7	0,028*
	b	3	12	4	2	0	9	9	3	0,061 ns
9 - Choque	a	5	10	6	0	0	2	13	6	<0,001*
	b	7	13	1	0	0	5	14	2	<0,001*
Séptico										
10 - Choque	a	7	10	3	1	1	4	12	4	0,001*
	b	13	8	0	0	0	10	9	2	<0,001*
Cardiogênico										
11 - Diabetes Descompensado	a	2	7	12	0	0	2	14	5	0,001*
	b	2	11	7	1	1	6	12	2	0,033*
12 - Desequilíbrio	a	6	5	10	0	0	3	14	4	0,001*
	b	10	9	2	0	1	13	6	1	0,001*
Ácido-base										
13 - Desequilíbrio Hidroeletrolítico	a	6	7	7	1	0	4	13	4	0,003*
	b	10	10	1	0	3	10	7	1	0,005*

a – dar diagnóstico; b – primeiras condutas. NC – nada confiante; PC - pouco confiante; C – confiante; MC – muito confiante. * diferença estatisticamente significante ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significante. Teste de Wilcoxon

Tabela 4 – Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle em relação ao manejo de doentes críticos.

II	Grupo Controle Pré-estágio				Grupo Controle Pós-estágio				p
	NC (n)	PC (n)	C (n)	MC (n)	NC (n)	PC (n)	C (n)	MC (n)	
1 - Ventilação Mecânica	14	4	1	1	0	6	13	1	0,001*
2 - Politrauma Grave	6	11	3	0	1	10	9	0	0,028*
3 - Estados de Choque	7	12	1	0	0	8	12	0	0,001*
4 - Crise Hipertensiva	0	7	11	2	0	1	17	2	0,154 ns
5 - Desequilíbrio Ácido-base	4	14	2	0	0	11	8	1	0,006*
6 - Causa de Coma	13	6	1	0	1	18	1	0	0,006*
7 - Hiperpotassemia Aguda	6	8	5	1	1	4	12	3	0,031*
8 - Correções Hidroeletrolíticas	5	12	3	0	1	11	8	0	0,041*
9 - Interromper manobras Ressuscitação	4	6	9	1	2	8	8	2	0,477 ns
10 - Eletrocardiograma	4	10	5	1	2	10	8	0	0,496 ns

NC – nada confiante; PC - pouco confiante; C – confiante; MC – muito confiante. * diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Wilcoxon

Tabela 5 – Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental em relação ao manejo de doentes críticos.

II	Grupo Experimental Pré-estágio				Grupo Experimental Pós-estágio				p
	NC (n)	PC (n)	C (n)	MC (n)	NC (n)	PC (n)	C (n)	MC (n)	
1 - Ventilação Mecânica	14	6	1	0	0	3	18	0	<0,001*
2 - Politrauma Grave	8	10	3	0	0	11	9	1	0,003*
3 - Estados de Choque	9	12	0	0	0	8	12	1	<0,001*
4 - Crise Hipertensiva	1	6	12	2	0	1	16	4	0,028*
5 - Desequilíbrio Ácido-base	8	10	3	0	0	11	8	2	0,002*
6 - Causa de Coma	16	5	0	0	2	13	5	1	<0,001*
7 - Hiperpotassemia Aguda	12	4	5	0	1	4	14	2	<0,001*
8 - Correções Hidroeletrolíticas	10	9	2	0	3	10	8	0	0,005*
9 - Interromper manobras Ressuscitação	2	14	5	0	1	6	10	4	0,011*
10 - Eletrocardiograma	3	10	7	1	1	8	11	1	0,059 ns

NC – nada confiante; PC - pouco confiante; C – confiante; MC – muito confiante. * diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Wilcoxon

Tabela 7 – Comparação da Realização das atividades práticas entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle.

III a	Grupo Controle		Grupo Controle		p
	Pré-estágio		Pós-estágio		
	Sim	Não	Sim	Não	
	(n)	(n)	(n)	(n)	
1 a - Punção Veia	17	3	17	3	1,000 ns
Periférica					
2 a - Punção	14	6	15	5	1,000 ns
Arterial					
3 a - Punção Venosa	6	14	5	15	1,000 ns
Central					
4 a - Sonda	13	7	12	8	1,000 ns
Vesical					
5 a - Sonda	8	12	10	10	0,724 ns
Nasogástrica					
6 a - Desfibrilação	2	18	2	18	1,000 ns
Cardíaca					
7 a - Entubação	15	5	19	1	0,221 ns
Oro Traqueal					
8 a - Punção	15	5	17	3	0,683 ns
Liquórica					

* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa.
Teste de McNemar

Tabela 8 – Comparação da Realização das atividades práticas entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental.

III a	Grupo Experimental Pré-estágio		Grupo Experimental Pós-estágio		p
	Sim (n)	Não (n)	Sim (n)	Não (n)	
1 a - Punção Veia Periférica	19	2	21	0	0,480 ns
2 a - Punção Arterial	17	4	21	0	0,134 ns
3 a - Punção Venosa Central	3	18	20	1	<0,001*
4 a - Sonda Vesical	5	16	17	4	0,002*
5 a - Sonda Nasogástrica	6	15	21	0	<0,001*
6 a - Desfibrilação Cardíaca	1	20	4	17	0,248 ns
7 a - Entubação Oro Traqueal	10	11	21	0	0,003*
8 a - Punção Liquórica	13	8	18	3	0,131 ns

* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de McNemar

Tabela 9 – Comparação do número de vezes de Realização das atividades práticas entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle.

III b	Grupo Controle				Grupo Controle				p
	Pré-estágio				Pós-estágio				
	0	1	2-4	>4	0	1	2-4	>4	
1 b - Punção Veia	3	0	7	10	3	0	9	8	0,529 ns
Periférica									
2 b - Punção	6	1	5	8	5	1	5	9	0,683 ns
Arterial									
3 b - Punção Venosa	14	5	1	0	15	2	3	0	0,715 ns
Central									
4 b - Sonda	7	9	3	1	8	6	4	1	0,600 ns
Vesical									
5 b - Sonda	12	7	1	0	10	8	2	0	0,445 ns
Nasogástrica									
6 b - Desfibrilação	18	0	2	0	18	1	1	0	0,715 ns
Cardíaca									
7 b - Entubação	5	5	10	0	1	0	10	9	0,002*
Oro Traqueal									
8 b - Punção	5	9	5	1	3	3	12	2	0,065 ns
Liquórica									

* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa.
 Teste de Wilcoxon

Tabela 10 – Comparação do número de vezes de Realização das atividades práticas entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental

III b	Grupo Experimental Pré-estágio				Grupo Experimental Pós-estágio				<i>p</i>
	0	1	2-4	>4	0	1	2-4	>4	
1 b - Punção Veia Periférica	2	3	11	5	0	0	0	21	<0,001*
2 b - Punção Arterial	4	6	6	5	0	0	0	21	<0,001*
3 b - Punção Venosa Central	18	3	0	0	1	11	9	0	<0,001*
4 b - Sonda Vesical	16	0	5	0	4	7	8	2	<0,001*
5 b - Sonda Nasogástrica	15	4	2	0	0	2	18	1	<0,001*
6 b - Desfibrilação Cardíaca	20	0	1	0	17	4	0	0	0,361 ns
7 b - Entubação Oro Traqueal	11	7	2	1	0	1	10	10	<0,001*
8 b - Punção Liquórica	8	6	6	1	3	2	16	0	0,019*

* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Wilcoxon

Tabela 11 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle em relação ao grau de confiança em realizar as atividades práticas

III c	Grupo Controle				Grupo Controle				P
	Pré-estágio				Pós-estágio				
	NC	PC	C	MC	NC	PC	C	MC	
	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	
1 c - Punção Veia	2	3	12	3	1	4	10	5	0,477 ns
Periférica									
2 c - Punção	4	6	9	1	3	5	9	3	0,382 ns
Arterial									
3 c - Punção Venosa	12	8	0	0	11	8	1	0	0,554 ns
Central									
4 c - Sonda	3	8	8	1	2	8	8	2	0,610 ns
Vesical									
5 c - Sonda	8	7	5	0	4	10	6	0	0,203 ns
Nasogástrica									
6 c - Desfibrilação	12	6	2	0	10	6	3	1	0,367 ns
Cardíaca									
7 c - Entubação	2	10	8	0	0	7	11	2	0,034*
Oro Traqueal									
8 c - Punção	5	7	8	0	2	9	8	1	0,203 ns
Liquórica									

NC – nada confiante; PC - pouco confiante; C – confiante; MC – muito confiante. * diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Wilcoxon

Tabela 12 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental em relação ao grau de confiança em realizar as atividades práticas

Categoria	Grupo Experimental				Grupo Experimental				p
	Pré-estágio				Pós-estágio				
	NC	PC	C	MC	NC	PC	C	MC	
III c	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	
1 c - Punção Veia	3	10	7	1	0	2	7	12	<0,001*
Periférica									
2 c - Punção	7	8	6	0	0	0	9	12	<0,001*
Arterial									
3 c - Punção Venosa	19	2	0	0	3	12	6	0	<0,001*
Central									
4 c - Sonda	13	2	5	1	4	1	7	9	0,001*
Vesical									
5 c - Sonda	14	2	5	0	0	0	8	13	<0,001*
Nasogástrica									
6 c - Desfibrilação	16	5	0	0	10	7	4	0	0,018*
Cardíaca									
7 c - Entubação	11	6	3	1	1	6	12	2	<0,001*
Oro Traqueal									
8 c - Punção	9	9	3	0	3	9	7	2	0,013*
Liquórica									

NC – nada confiante; PC - pouco confiante; C – confiante; MC – muito confiante. * diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Wilcoxon

Tabela 14 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle em relação a monitorizações a beira leito

IV	Grupo Controle			Grupo Controle			p
	Pré-estágio			Pós-estágio			
	A	B	C	A	B	C	
	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	
1 - Oxímetro Pulso	12	8	0	7	13	0	0,182 ns
2 - Capnógrafo	7	4	9	3	16	1	0,002 *
3 - Cardioscópio	8	12	0	5	14	1	0,767 ns
4 - Pressão Arterial Média	7	4	9	4	15	1	0,003 *
5 - Pressão venosa Central	8	11	1	4	16	0	0,076 ns
6 - Pressão Artéria Pulmonar	4	6	10	12	5	3	0,313 ns
7 - Pressão Capilar Pulmonar	3	1	16	9	5	6	0,005 *
8 - Pressão Intra- Abdominal	8	2	10	9	4	7	0,285 ns
9 - Pressão Intra- Craniana	10	3	7	8	9	3	0,060 ns

n – número absoluto. A – Instruções Teóricas sobre o assunto, B – Ensino em casos reais, C – Não entrei em contato. * diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Wilcoxon

Tabela 15 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental em relação a monitorizações a beira leito

IV	Grupo Experimental			Grupo Experimental			p
	Pré-estágio			Pós-estágio			
	A	B	C	A	B	C	
	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	
1 - Oxímetro Pulso	10	11	0	9	12	0	0,820 ns
2 - Capnógrafo	3	2	16	5	16	0	<0,001 *
3 - Cardióscópio	8	11	2	6	15	0	0,182 ns
4 - Pressão Arterial Média	5	4	12	8	11	2	0,005 *
5 - Pressão venosa Central	8	6	7	7	14	0	0,010 *
6 - Pressão Artéria Pulmonar	9	0	12	14	4	3	0,003 *
7 - Pressão Capilar Pulmonar	9	0	12	14	2	5	0,022 *
8 - Pressão Intra-Abdominal	7	0	14	6	2	13	0,398 ns
9 - Pressão Intra-Craniana	10	0	11	11	3	7	0,110 ns

n- número absoluto - A – Instruções Teóricas sobre o assunto, B – Ensino em casos reais, C – Não entrei em contato. * diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Wilcoxon

Tabela 17 - Comparação entre os Grupos Controle e Experimental no pré-estágio em relação a saber ou não interpretar a monitorizações a beira leito

IV	Grupo Controle		Grupo Experimental		<i>p</i>
	Pré-estágio		Pré-estágio		
	Sei (%)	Não sei (%)	Sei (%)	Não sei (%)	
1 - Oxímetro Pulso	80	20	86	14	0,697 ns
2 - Capnógrafo	20	80	5	95	0,184 ns
3 - Cardioscópio	60	40	33	67	0,121 ns
4 - Pressão Arterial Média	30	70	24	76	0,734 ns
5 - Pressão venosa Central	55	45	19	81	0,024*
6 - Pressão Artéria Pulmonar	15	85	10	90	0,663 ns
7 - Pressão Capilar Pulmonar	5	95	10	90	1,000 ns
8 - Pressão Intra- Abdominal	20	80	10	90	0,410 ns
9 - Pressão Intra- Craniana	20	80	10	90	0,410 ns

(%) porcentagem de alunos. * diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste exato de Fisher

Tabela 19 – Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Controle em relação a cuidados gerais do paciente crítico

V	Grupo Controle				Grupo Controle				p
	Pré-estágio				Pós-estágio				
	NC	PC	C	MC	NC	PC	C	MC	
	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	
1 - Receber	7	11	2	0	0	12	8	0	0,011*
2 - Iniciar Atendimento	9	10	1	0	0	14	6	0	0,007*
3 - Conhecimento Teórico	4	14	2	0	0	13	7	0	0,028*
4 - Habilidades Práticas	2	17	1	0	0	13	7	0	0,033*
5 - Comandar Atendimento	12	8	0	0	2	15	3	0	0,004*

NC – nada confiante; PC - pouco confiante; C – confiante; MC – muito confiante. * diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Wilcoxon.

Tabela 20 - Comparação de ganhos entre o pré e o pós-estágio para o Grupo Experimental em relação a cuidados gerais do paciente crítico

V	Grupo Experimental Pré-estágio				Grupo Experimental Pós-estágio				p
	NC	PC	C	MC	NC	PC	C	MC	
	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	
1 - Receber	9	12	0	0	0	4	16	1	<0,001*
2 - Iniciar Atendimento	7	14	0	0	0	7	13	1	<0,001*
3 - Conhecimento Teórico	5	14	2	0	0	8	12	1	0,002*
4 - Habilidades Práticas	5	11	5	0	0	3	17	1	<0,001*
5 - Comandar Atendimento	7	14	0	0	1	12	7	1	0,002*

NC – nada confiante; PC - pouco confiante; C – confiante; MC – muito confiante. * diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$); ns - diferença estatisticamente não significativa. Teste de Wilcoxon.

Tabela 22 - Área de escolha da residência ou estágio distribuída por grupos.

VII Área	Grupo Controle				Grupo Experimental				Grupos Controle + Experimental			
	Pré		Pós		Pré		Pós		Pré		Pós	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
a. Clínica médica e /ou sub-especialidades	5	25	5	25	5	24	6	29	10	24	11	27
b. Clínica cirúrgica e /ou sub-especialidades	2	10	2	10	1	5	1	5	3	7	3	7
c. Ginecologia e obstetrícia	2	10	2	10	0	0	2	10	2	5	4	10
d. Pediatria	2	10	1	5	4	19	4	19	6	15	5	12
e. Medicina preventiva ou Saúde Pública	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
f. Psiquiatria	2	10	2	10	2	10	2	10	4	10	4	10
g. Otorrinolaringologia ou oftalmologia	1	5	2	10	1	5	0	0	2	5	2	5
h. Anestesiologia	0	0	2	10	0	0	0	0	0	0	2	5
i. Ortopedia	2	10	2	10	2	10	2	10	4	10	4	10
j. Outra	3	15	2	10	3	14	3	14	6	15	5	12
k. Não Pretendo fazer residência ou estágio	0	0	0	0	1	5	0	0	1	2	0	0
l. Não sei	1	5	0	0	2	10	1	5	3	7	1	2

Valores relativos (%) e absolutos (n); n total do controle = 20 alunos, n total do experimental = 21 alunos, n total controle + experimental = 41 alunos.

Tabela 24 – Pontos positivos e negativos elencados pelos alunos do grupo Experimental pós-estágio na pergunta aberta

Qualidade	Categoria	Frequência (n)	Porcentagem (%)
POSITIVA	Presença do docente capacitado	15	71,4%
	Melhora do grau de confiança	15	71,4%
	Corrige a falha dos 6 anos	11	52,3%
	Aumenta o interesse no caso/ paciente	7	33,3%
	Integração prática x teoria	5	23,8%
	Contato com materiais diferentes	3	14,2%
	UTI bom cenário para a prática	1	4,7%
NEGATIVA	Número de alunos restrito	9	42,8%
	Pouco tempo do trabalho	2	9,5%

n – valores absolutos; relativos (%); número total de alunos = 21.

10. ANEXOS:

ANEXO A

Grade curricular - Curso de Medicina FAMEMA. 2004. Extraído do Guia do Internato 2004.

1ª série

Necessidades de Saúde 1
Prática Profissional 1

2ª série

Unidade Integrada I	Unidade Integrada II	Eletivo
Prática Profissional 2		

3ª série

Ciclo de Vida 1		Ciclo de Vida 2
Interação Comunitária 3	Eletivo	Interação Comunitária 3
Habilidades Profissionais 3		Habilidades Profissionais 3

4ª série

Eletivo	Apresentações Clínicas 1	Apresentações Clínicas 2
	Interação Comunitária 4	
	Habilidades Profissionais 4	

5ª série

Eletivo/férias	Saúde do Adulto I	Emergência e Trauma	Saúde Materno- Infantil I
----------------	-------------------	---------------------	---------------------------

6ª série

Eletivo/férias	Saúde do Adulto II	Saúde Materno- Infantil II
----------------	--------------------	----------------------------

Dados fornecidos pelo Curso de Medicina
Última modificação: 30/03/2004

Disponível em: <http://www.famema.br/medicina/grade.htm>

ANEXO B

Estágio integrado Anestesia Medicina Intensiva 6º ano médico. **Rotina essencial** de atividades se divide nos cenários hospitalares **UTI A e B e anestesiologia**.

UTI A

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira
7 h UTI A	Evolução Discussão Prescrição Preceptor Dr. Wilson	Evolução Discussão Prescrição Preceptor Dr. Wilson	Evolução Discussão Prescrição Preceptor Dr. Wilson	Evolução Discussão Prescrição Preceptor Dr. Wilson	Evolução Discussão Prescrição Preceptor Dr. Wilson + CCIH
10 h UTI A					Reunião clínico prático Preceptor Dr. Wilson
16 h UTI A	Visita Preceptor Dr. Hugo	Visita Preceptor Dr. Hugo	Visita Preceptor Dr. Hugo	Visita Preceptor Dr. Hugo	Visita Preceptor Dr. Hugo
17 h UTI A	-	-	Reunião Artigos Apres. Interno (10 alunos) Preceptor Dr. Hugo	Reunião Clínica Apres. Interno (10 alunos) Preceptor Dr. Hugo	Reunião Diagnóstico Apres. (10 alunos) Preceptor Dr. Hugo

UTI B

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira
7 h UTI B	Evolução Discussão Prescrição Preceptora Dra. Silene	Evolução Discussão Prescrição Preceptora Dra. Silene	Evolução Discussão Prescrição Preceptora Dra. Silene	Evolução Discussão Prescrição Preceptora Dra. Silene + CCIH	Evolução Discussão Prescrição Preceptora Dra. Silene
14 h UTI B	Visita Preceptora Dra. Silene	Discussão Tema (10 alunos) Preceptor Dra. Silene	Área verde estudos e pesquisa Preceptora a disposição Dra. Silene	Visita Preceptor Dra. Silene	Área verde estudos e pesquisa Preceptora a disposição Dra. Silene
Após 17 h UTI B	Dr. Wilson a disposição de alunos e residentes na UTI B.				

Anestesia

	2ª / 3ª / 4ª / 5ª e 6ª feira
7 h e 30 min às 11 h e 30 min	Atividades em Centro Cirúrgico
13 h às 17 h	Atividades em Centro Cirúrgico + Avaliação pré-operatória
2ª feira às 17h (10 alunos)	Aulas teóricas programadas em anestesia

ANEXO C



FACULDADE DE MEDICINA DE MARÍLIA
Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo
Seres Humanos – CEP/FAMEMA

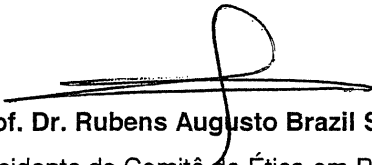
Marília, 05 de Dezembro de 2006

Ilmo^(a) Sr.^(a)
Profª Silene El-Fakhouri
Marília/SP

O Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Medicina de Marília, recebeu o protocolo de estudo nº 556/06, intitulado: “Avaliação dos Estudantes do 6º ano de Medicina da FAMEMA, Frente ao Estágio UTI: um enfoque para a melhoria do ensino”, foi considerado **APROVADO “Ad Referendum”** após responder as pendências apontadas em Reunião Ordinária – 27/11/2006, de acordo com a Resolução 196/96 e suas Complementares do Conselho Nacional de Saúde, podendo ser iniciado

Sendo só para o momento, reiteramos protestos de consideração e apreço.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Rubens Augusto Brazil Silvado
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa
Envolvendo Seres Humanos