

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
Escola de Administração  
Curso de Gestão em Saúde

Carla Bittencourt Rynkowski Di Leoni

**O impacto da implantação de rotina por intensivista numa  
Unidade de Tratamento Intensivo de um hospital de médio  
porte: resultados preliminares**

Porto Alegre

2006

Carla Bittencourt Rynkowski Di Leoni

**O impacto da implantação de rotina por intensivista numa  
Unidade de Tratamento Intensivo de um hospital de médio  
porte: resultados preliminares**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Gestão em Saúde da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Bordin

Porto Alegre

2006

## DEDICATÓRIA

Ao meu marido Andrés por sua imensa motivação e incentivo no curso desse MBA, assim como pela sua pronta ajuda em todos momentos de dúvidas e questionamentos.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Bordin por todo seu tempo disponibilizado para orientação desse trabalho.

À fisioterapeuta Cíntia Pellizaro pela imensa ajuda com a coleta dos dados.

Ao meu marido Andrés por todo seu incentivo, paciência e estímulo no seguimento desse trabalho.

*“Aquilo que não é medido não é gerenciado”.*

Kaplan e Norton, 1992.

## RESUMO

A Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) é uma estrutura de assistência especializada no atendimento de pacientes críticos. Ela caracteriza-se por atender uma pequena parcela da população de pacientes, mas consome uma grande parte dos recursos. Entre as propostas para reduzir custos dessa unidade e obter um melhor desempenho assistencial está o modelo de atendimento em “UTI fechada”, que consiste na presença em tempo integral de intensivista. Entretanto, em muitos locais, pela escassez desse profissional no mercado não se consegue que o atendimento seja prestado pelo intensivista na totalidade do tempo. Esse trabalho propôs-se a analisar o impacto sobre a assistência da implantação de um modelo de atendimento por intensivista em tempo parcial na UTI. É um estudo pré e pós-implantação dessa rotina assistencial numa UTI de médio porte de um hospital da região Metropolitana de Porto Alegre - RS. Foram estudados 273 pacientes, divididos em: 142 na fase pré-rotina e 131 na pós-implantação. Não ocorreu diferença estatística entre as fases pré e pós-rotina quanto à idade, à mortalidade e ao APACHE II. Em relação aos tempos de ventilação mecânica (VM), de internação na UTI e de internação hospitalar, eles foram maiores na fase pós-rotina diferente do esperado. Uma das hipóteses que justificam esses achados foi de que a assistência por intensivista ocorreu em tempo parcial, diferente do encontrado na literatura revisada que seria em tempo integral. Outros estudos precisam ser feitos para avaliar os motivos da diferença dos resultados dos indicadores encontrados em relação ao repostado como ideal.

Palavras-chave: unidade de terapia intensiva, intensivista

## ABSTRACT

The Intensive Care Unit (ICU) is a structure developed for the care of critical patients. Eventhough assist a small part of people, it consumes a great amount of the healthcare resources. Among the strategies to reduce costs within this units and to obtain the best performance, we encounter the “closed” ICU model, staffed full time by an intensive care physician (intensivist). However due to the lack of intensivist in th label mark. The complete model not always is applied. This paper addressed to evaluate the impact of the application of that model of critical care assistance in a part time regimes. It is a study pre and post implantation of the presence of an intensivist on daily basis. We conducted in a medium-size hospital in Porto Algre´s metropolitan area. It was studied a total of 273 patientes: 142 before the part time model and 131 after the implantation. There were significant differences among age, mortality and severity (APACHE II) among the population studied. It was found a longer length of saty and mecanical ventilation periods with the new model. This difference might be atributed to the “part-time” therapy instead of the full-time model as published (24 hours / 7 days a week). It is concluded that futher studies are necessary with the complete application of such modeling to take comparative results that may be clinical significance.

Key-words: *intensive care unit, intensivist*

## SUMÁRIO

	RESUMO.....	6
	ABSTRACT.....	7
1	INTRODUÇÃO.....	9
2	JUSTIFICATIVA.....	11
3	OBJETIVOS.....	12
3.1	GERAL.....	12
3.2	ESPECÍFICOS.....	12
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	13
5	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS.....	13
6	RESULTADOS.....	15
7	DISCUSSÃO.....	17
8	CONCLUSÃO.....	24
	REFERÊNCIAS.....	25
	ANEXO A - MODELO DE FICHA DE PREENCHIMENTO DE APACHE II.....	27
	ANEXO B – PLANILHA DE DADOS.....	28

## 1 INTRODUÇÃO

As Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) são setores complexos, especializados no atendimento de uma população específica: a mais grave do hospital (2,3). A UTI é um componente essencial no sistema de saúde atual, apesar de corresponder a apenas 5 a 10% dos leitos de do hospital, são capazes de consumir 35% dos recursos, justamente pelo tratamento especializado (1,4,17,20). Em geral, a UTI é o setor do hospital que mais consome seus recursos (14).

O empenho dos gestores em saúde está justamente na tentativa de um equilíbrio melhor entre o custo e a produção. Nesse sentido, têm sido estudadas formas de redução dos custos em UTI, mas com a manutenção de um atendimento de qualidade. Entre as opções está o uso eficiente de recursos de gestão (4, 14). Aqui a parte organizacional ganha um destaque especial, concentrando 85% das chances de melhoria nas áreas de estrutura e processo (2). Entre as mudanças organizacionais, uma das que tem gerado melhores resultados com forte impacto na área econômica e assistencial é a ação do intensivista no paciente crítico de forma mais constante e em tempo integral na UTI (2). É um modelo de atendimento em que o intensivista, médico especialista treinado e habilitado para o atendimento do paciente grave, presta o atendimento integral ao paciente, nas 24h de forma contínua na UTI. Seriam as chamadas UTIs “fechadas” porque a conduta é ditada pelo grupo de intensivistas da UTI que conduzem o caso de forma coesa e não pelos médicos de qualquer outra especialidade como na UTIs “abertas”(2,4, 14).

Entre os benefícios desse modelo de UTI “fechada” estão a redução no tempo de permanência no hospital e na UTI, a redução da mortalidade e até mesmo a redução de custos (2,4,5,6) . Apesar disso, são poucas as unidades ao longo do mundo que seguem esses moldes (2,4). Esse modelo de atendimento é mais comum no oeste europeu e agora é tem se tornado mais comum também no EUA (14). As razões para falta de implantação do modelo de UTI “fechada” são diversas indo desde restrições políticas, administrativas até a própria escassez

desse tipo de profissional em número suficiente para adequada “cobertura” da UTI. Nos EUA, por exemplo, apenas 29% das UTIs são “fechadas” (3, 14, 19).

É descrito que, apesar da demanda por leito em UTI aumentar progressivamente, a tendência é uma redução no número de médicos intensivistas. Assim, formula-se a questão se para os locais com poucos intensivistas disponíveis, a sua presença, mesmo que em tempo parcial na UTI, também seria capaz de reproduzir esses resultados positivos.

## 2 JUSTIFICATIVA

Num hospital de médio porte da Grande Porto Alegre foi observada a necessidade de implantação na UTI um modelo de atendimento médico que oferecesse melhor assistência ao paciente. Foi então implantada uma rotina por intensivista numa carga horária semanal de 30h, por 5 (cinco) dias da semana, pela manhã. Esse modelo de atendimento foi uma adaptação do que é preconizado na literatura como UTI “fechada” pois não teria o atendimento 24h por intensivista todos os dias da semana, ele seria apenas em parte do tempo.

Este trabalho propõe-se a analisar e comparar dados epidemiológicos e indicadores de desfecho assistencial dessa unidade antes e após a implantação desse novo modelo. Com esses dados pretende-se avaliar o impacto da implantação dessa forma de atendimento adaptada nos indicadores assistenciais. Esses dados também são comparados com *benchmarking* para avaliar o quão perto ou não essa estratégia em tempo parcial está do que é proposto. A literatura já coloca como primeiro passo em busca da melhor qualidade no atendimento a pesquisa com a formação de banco de dados locais (7). Só com a análise dos dados pode ocorrer um gerenciamento da unidade, avaliando o andamento da estrutura ao longo do tempo, permitindo a identificação de problemas para seguinte implantação de ações e conseqüente reavaliação dos dados (2).

Como essa análise é feita no período dos 5 (cinco) meses iniciais da implantação dessa nova estratégia de atendimento, talvez ainda não se consiga demonstrar um real impacto nos indicadores assistenciais. Apesar disso este estudo preliminar já pode evidenciar alguma tendência de resultado, sendo necessária a complementação com um trabalho de mais longo prazo.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o impacto preliminar sobre a assistência da implantação de modelo de atendimento em regime de tempo parcial por intensivista na UTI de um hospital de médio porte da região Metropolitana Porto Alegre.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Descrever as características epidemiológicas e assistenciais da UTI em duas fases, uma com e outra sem rotina por intensivista.

3.2.2 Comparar os indicadores assistenciais encontrados com *benchmarking* da literatura .

3.2.3 Identificar benefícios da implantação desse modelo assistencial.

3.2.4 Identificar pontos críticos da implantação desse modelo assistencial.

#### **4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Estudo pré e pós implantação de modelo de assistência em UTI

#### **5 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS**

5.1 O Hospital de Caridade de Viamão, onde foi realizado o trabalho, possui 110 leitos, constituindo um hospital de médio porte da região Metropolitana de Porto Alegre. A UTI é de atendimento geral (pacientes clínicos e cirúrgicos), de média complexidade, com 7 leitos. Em fevereiro de 2005 foi implantado um modelo de atendimento em tempo parcial por intensivista, com uma carga horária semanal de 30 (trinta) horas, divididas em 5 (cinco) dias da semana. Não foram modificadas práticas institucionais como protocolos de atendimento.

5.2 Foram coletados dados prospectivos do período com rotina por intensivista de abril a agosto de 2005 (completando 5 meses) e retrospectivos através da revisão de prontuários dos mesmos meses do ano anterior, quando não havia rotina por intensivista. Nessa época a assistência era prestada pelo especialista que estivesse de plantão no dia, que poderia ser cardiologista, nefrologista, infectologista, gastroenterologista, pneumologista, enfim sem uma rotina e muito menos por intensivista.

5.3 Os dados coletados pela disponibilidade e facilidade foram: idade, registro, APACHE II (índice de classificação de gravidade e preditor de mortalidade), dias em ventilação mecânica, dias de internação na UTI, dias de internação hospitalar e taxa de mortalidade na UTI.

5.4 Na fase retrospectiva, de revisão de prontuários, alguns dados de APACHE II tiveram que ser calculados quando não tivessem sido preenchidos previamente. Se não houvesse informação suficiente não eram considerados.

5.5 Foram incluídos no estudo todos pacientes que internaram na UTI de Abril de 2004 a Agosto de 2004 e, após, de Abril de 2005 a Agosto de 2005 que ficaram mais de 6h na UTI. Foram respeitados os mesmos meses nos dois anos pela questão sazonal, para não haver interferência. O APACHE II só foi calculado para os que completaram 24h na UTI.

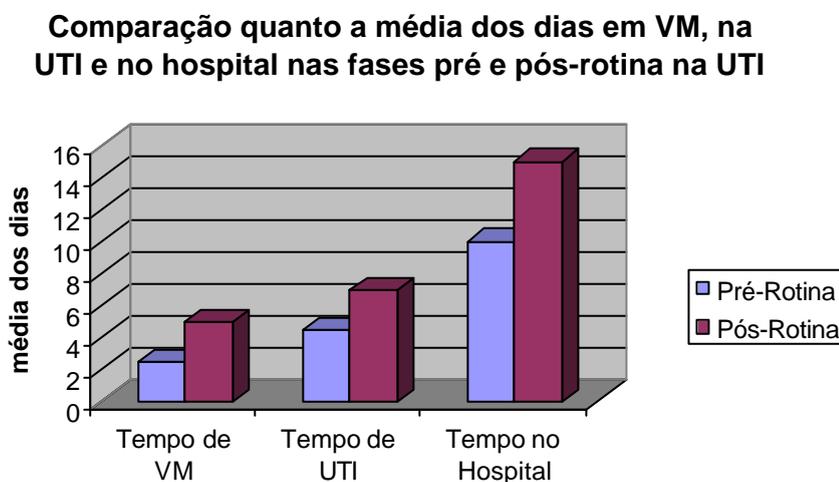
5.6 A análise estatística foi feita com Teste T de Fisher e Qui Quadrado, sendo a hipótese nula rejeitada num nível de 5%.

5.7 Os dados foram comparados nos dois momentos, inicialmente sem rotina e após com rotina e também foram comparados com *benchmarks* da literatura.

## 6 RESULTADOS

Foram incluídos no estudo um total de 273 pacientes que internaram na UTI do Hospital de Viamão em 2004 e 2005, divididos em 142 na fase sem rotina (2004) e 131 na com rotina (2005). Quanto à média de idade, no grupo pré-rotina foi de 63 anos enquanto na do pós-rotina de 61, não havendo diferença estatística entre elas.

Em relação aos tempos analisados, ocorreu diferença estatisticamente significativa, com maiores tempos na fase pós-rotina para ventilação mecânica (VM), permanência na UTI e permanência no hospital (Figura 1). A média de tempo em VM foi de 2,5 dias pré-rotina e 5 dias na pós-rotina. A média de tempo de internação na UTI foi de 4,7 dias pré-rotina e 7 dias pós-rotina. E a média de tempo de internação no hospital pré-rotina foi de 10 dias, enquanto no pós-rotina ficou em 15 dias.

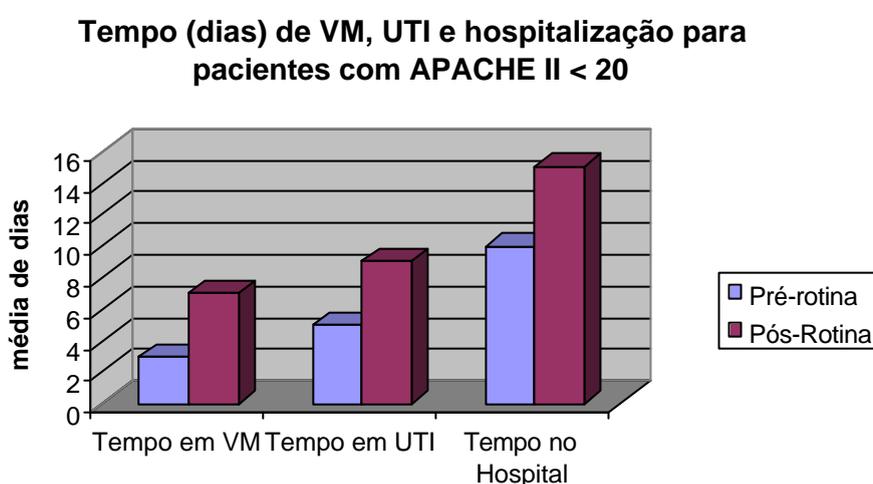


**Figura 1. Média do Tempo (em dias) em VM, na UTI e no Hospital nas fases pré e pós-rotina na UTI por Intensivista**

Fonte: Hospital de Caridade de Viamão, ano 2005.

Quanto ao APACHE II, quando os resultados foram analisados individualmente não ocorreu diferença estatística entre as fases pré e pós-rotina. Foi então feita uma divisão entre grupos com APACHE II menor que 20 e outro maior que 20. Nessa análise, quando considerados todos pacientes (das duas fases pré e

pós-rotina) teve diferença estatística ( $p = 0,045$ ) com APACHE II menor que 20, associado a menor média de idade (60 anos) e menor tempo de VM (2,3 dias). Também ocorreu maior mortalidade dos que tinham APACHE II maior que 20, com diferença estatística significativa. Para os pacientes com APACHE II menor que 20, o tempo de hospitalização na fase pré-rotina foi de 10 dias, enquanto na pós-rotina foi de 14 dias para  $p = 0,024$ . Para os que tinham APACHE II maior que 20, os tempos em VM, internados na UTI e no hospital foram maiores com diferença significativa estatística.



**Figura 2. Média do Tempo (em dias) para os pacientes com APACHE II < 20 quanto à VM, permanência na UTI e permanência no hospital.**

Fonte: Hospital de Caridade de Viamão

Em relação à mortalidade não teve diferença significativa entre os grupos pré e pós-rotina, mesmo quando foram considerados os APACHE II (ver Figura 3).

	Fase Pré-Rotina	Fase Pós-Rotina
Média do Número de Pacientes / mês	28,4	26,2
Média de Idades (anos)	63,3	61
Média dos APACHES II	14,2	15,6
Mortalidade na UTI	30%	27%

### **Figura 3. Dados epidemiológicos das características da população nas fases pré-rotina e pós-rotina**

Fonte: Hospital de Caridade de Viamão

## **7 DISCUSSÃO**

As UTIs têm sofrido um processo de mudança dramático seja do perfil de pacientes que internam (idades mais avançadas, patologias mais complexas e em maior número associadas), seja no tipo de cuidados, materiais, equipamentos, tamanho, procura, com uma complexidade cada vez maior (2,3, 11). Esse crescimento tende a continuar com o aumento da expectativa de vida da população (2). Cerca de 1/3 dos americanos passam no seu último ano de vida pela UTI e 1/5 morre nela (1). Um estudo californiano (3) descreve um aumento de 59% no número de pacientes críticos na década de 90. Seguindo esse aumento de pacientes críticos também ocorre um aumento no número de UTIs que chega a 26% nos EUA, mesmo com redução do número de hospitais (20). Essa maior demanda de pacientes graves tem sido atribuído ao aumento da oferta tecnológica, aumento na incidência de sepse, maior prevalência de doenças crônicas e aumento na expectativa de vida (3). Isso gera uma equação complicada no sistema, em que uma pequena parcela da população consome uma grande fatia dos recursos (1,2,4).

Mesmo com esse difícil balanço, as UTIs são fundamentais no sistema de saúde (2). A atenção do momento é minimizar custos, mantendo a qualidade, o que pode ser conseguido com o uso eficiente de recursos e com mais atenção para estrutura organizacional (1,4,13,15). Estudos para avaliar como melhorar a qualidade na UTI têm verificado que é necessário entender como alterações nos processos e estruturas são capazes de modificar desfechos clínicos e econômicos (13).

Nessa busca por um melhor desempenho na UTI são descritas algumas estratégias, como medir seus indicadores de acordo com a área de interesse, realizar intervenções para melhorar essas medidas e medir novamente os

indicadores após a implantação da ação . Esses dados podem então, num segundo momento, serem comparados com um “padrão” tido como modelo ou ideal, com um *benchmarking*.

Existem 2 (dois) principais domínios de melhoria no uso de recursos na UTI que são o técnico e o organizacional(12). Em geral apenas o técnico é estudado, sendo o organizacional, nas áreas de estrutura e processo, relegado a um segundo plano (2). Entre os pontos de melhoria, o da área técnica preconiza o aumento do uso da MBE, com educação, auditoria com retorno, guias para prática clínica, lembretes, sistemas informatizados e etc Outros pontos de potenciais melhorias de UTI são a melhor seleção de pacientes, provisão de alternativas ao tratamento na UTI e otimização dos processos de cuidados (12).

No plano técnico estabelece-se a medicina baseada em evidências (MBE) como a delineadora. Através dela se consegue a criação de um ambiente de “segurança” para que a qualquer hora, para qualquer paciente seja aplicada e mesma medicina num contexto mais abrangente com benefício maior. Que não seja aplicado apenas o conhecimento individual, dependente de memória e boas intenções sem uso padronização (2).

No plano organizacional, em geral, é a estrutura que vai determinar a *performance* do sistema. Apenas 15% das falhas e erros resultam puramente de um desempenho individual desfavorável, em 85% das vezes as oportunidades de melhoria estão diretamente relacionadas aos fluxos de sistemas e processos das instituições o que influi diretamente no desempenho do trabalho do indivíduo (2). As instituições de sucesso reconhecem que erros e eventos adversos devem-se mais a um sistema desenhado de forma equivocada que precisa ser modificado, do que a pessoas más que precisam de punição (2).

A UTI é um ambiente favorável e oportuno para implantação de sistemas orientados para melhoria (2). Esses esforços de melhoria envolvem necessariamente mudanças no processo e estrutura e não apenas na área técnica..

Na área organizacional, pequenas mudanças são capazes de gerar grandes resultados (8). Um exemplo de mudança no processo e estrutura na UTI está a instituição da presença de um farmacêutico no *round* diário na UTI. Essa simples mudança de estrutura reduziu em 65% erros com medicações (2).

Um dos maiores impactos encontrados, ainda na área de mudança organizacional, foi com a proposta de UTI “fechada”. Nesse modelo, o paciente é transferido aos cuidados do intensivista, desde sua indicação para UTI até demais cuidados, ficando sob assistência desse profissional de forma integral na UTI. Na UTI “aberta” o paciente é assistido pelo seu próprio médico e pelo plantão da UTI (não necessariamente intensivista), em que toda a assistência e a utilização de recursos torna-se muito variável (4,9). Parece até lógico que numa unidade em que procedimentos diagnósticos e terapêuticos são muito dinâmicos, podendo ocorrer a qualquer hora do dia ou da noite e imediatos, tenham disponíveis além do adequado equipamento a equipe mais habilitada para atendê-lo (14). Estudos têm demonstrado melhores desfechos nos locais que adotaram o sistema de UTI “fechada”, com a presença do intensivista, inclusive com redução de custo, de tempo de permanência na UTI e no hospital e de mortalidade (2,4,8, 13). O *staff* da UTI formado por intensivista é uma medida de qualidade de estrutura que tem um impacto na assistência do paciente como o processo de cuidado mais efetivo (16). Além da presença do intensivista, sua própria atividade, com a discussão dos casos diários com a equipe, foi capaz de reduzir em três vezes a mortalidade intra-hospitalar e o risco de parada cardíaca, insuficiência renal, sepse, transfusão de plaquetas e reintubação (14). Nos EUA, numa UTI de adulto da área rural, a presença do intensivista em tempo integral na UTI foi capaz de salvar uma estimativa de 162 000 vidas / ano (13,17, 19).

No presente estudo a implantação de rotina por intensivista em tempo parcial não teve diferença quanto a mortalidade comparando com a fase sem rotina, mesmo com o ajuste por APACHE II (quanto maior o APACHE II, maior a mortalidade). Também não ocorreu diferença estatística na média de idade.

Quanto ao uso de benchmarking na UTI, os dados são comparados com os melhores dados descritos para um controle de qualidade. Na área de estrutura as UTIs mais eficientes são justamente as que possuem menor mortalidade associada a menor tempo de permanência na UTI e no hospital (12).

Na análise dos outros indicadores assistenciais ligados ao tempo como tempo de VM, tempo na UTI e tempo de internação hospitalar (que num segundo momento vão afetar a morbimortalidade e custos) esse estudo encontrou tempos maiores na fase pós-rotina com diferença estatística. Esse dado não reproduziu o preconizado na literatura revisada, visto que seria esperado menor tempo em todos indicadores descritos. Para o tempo de internação na UTI o ideal seria uma média de 3 dias, mas nos resultados desse trabalho a média desse tempo ficou entre 4,7 a 7 dias, seguindo a mesma tendência para tempo em VM e tempo de hospitalização. Possivelmente isso se deva ao fato da rotina ter sido em tempo parcial e ao curto tempo de análise – por apenas 5 meses. Se compararmos os dados encontrados nesse trabalho com o que é preconizado como *benchmarking* para UTI, com dados das UTIs mais eficientes no mundo, veremos que a UTI do Hospital de Viamão seja com os resultados pré-rotina, seja com os pós-rotina está muito aquém do esperado. Para mortalidade, por exemplo, onde os resultados desse trabalho oscilaram entre 27 a 30% na UTI é preconizado como ideal uma mortalidade menor de 1% (12,20). Nesse sentido, precisaríamos de um estudo mais amplo e de maior tempo para avaliar adequadamente quais fatores estão realmente influenciando essa diferença de resultados.

Estudos descrevem as razões pelas quais ocorre um melhor desfecho na UTI assistida por intensivistas, principalmente com redução de morbimortalidade (tabela 1) (5,13,14, 18, 19). Estudo que comparou dois momentos na UTI primeiro sem e após com intensivista demonstrou redução de mortalidade na UTI em 52%, hospitalar em 31% , redução do tempo de permanência na UTI de 5 para 3,9 dias e no hospital de 22,6 para 17,3 dias apenas como resultado da presença do intensivista, sendo independente do APACHE II (14). Numa extensa análise financeira norte-americana sobre impacto da implementação do *staff*

formado por intensivistas encontrou uma economia anual de \$ 510, 000 a \$ 3,300,000 (quinhentos e dez mil a três milhões e trezentos mil dólares) em UTI com 6 a 18 leitos (19).

**Tabela 1. Razões para melhor desfecho em UTI assistida por intensivista em tempo integral**

• Conhecimento do melhor momento para tomada de decisões críticas no cuidado do paciente
• Diminuição na taxa de complicações com procedimentos invasivos
• Uniformização dos critérios de internação e alta
• Reconhecimento precoce de oportunidades de alta
• Diminuição de gastos com recursos
• Menor taxa de complicações que aumentam tempo de permanência
• Padronização e seguimento de protocolos (sedação, ventilação mecânica, nutrição, uso de antibióticos, etc) atingindo-se melhores resultados
• Melhor manejo da terminalidade
• Maior índice de satisfação do paciente e da família
• Melhor coordenação interdisciplinar
• Maior motivação para prática adequada pela responsabilidade direta
• Consultoria para especialista de outra área é mais efetiva
• Redução de mortalidade

Esse modelo de atendimento pelo intensivista é o que se preconiza pelas grandes instituições e sociedades ligadas à área de terapia intensiva. A *Society of Critical Care Medicine* e o *National Quality Fórum* colocam que a UTI deve ser um ambiente no qual toda pessoa grave e criticamente doente receba cuidado de um grupo especializado, treinado, dedicado e integrado que são os intensivistas (3).

Apesar dos benefícios com “staff” formado por intensivistas, apenas 2/3 da UTIs na Europa e uma minoria nos Estados Unidos, que chega a 10%, adotam

esse tipo de modelo de atendimento na organização (8, 19). Entre os motivos dessa baixa assistência está a escassez desses profissionais no mercado. Estudos americanos demonstram que apenas 1 (um) em cada 3 (três) pacientes de UTI é atendido por intensivista e esse quadro tende a piorar com o decorrer do tempo com uma oferta cada vez menor de intensivistas para a demanda necessária (3). Essa falta de especialistas em UTI também envolve aspectos políticos da especialidade que sendo relativamente nova ainda luta pela sua aceitação entre as outras especialidades. É descrito, nos EUA, que o médico assistente fica ansioso por não perder o controle no manejo de seu paciente e muitos rejeitam a partilha na responsabilidade pelo tratamento com o intensivista (14). Além disso, ainda existe certa resistência dos administradores em aceitar esse *staff* de intensivistas mesmo com todos benefícios demonstrados (19).

Essa é a realidade de um país desenvolvido, já em países em desenvolvimento como o Brasil a situação pode ser ainda pior com maior escassez de profissionais de acordo com a região. Nesse contexto pode ser difícil o acesso a intensivistas para “cobrir” todos horários da UTI, trabalhando nesse modelo proposto de UTI “fechada”.

Com isso, observa-se que o ideal seria esse modelo de atendimento em “UTI fechada”, mas diante das limitações colocadas nem sempre se consegue essa forma de assistência. Propostas e adaptações são necessárias na busca por esse ideal, considerando-se as limitações de cada área.

Esse trabalho já encontrou que essa adaptação de redução no tempo de assistência por intensivista não conseguiu reproduzir os mesmos bons resultados que a “cobertura” de 24h por intensivista.

Só através do reconhecimento dos dados atuais é que agora pode-se planejar uma estratégia de melhorar esses indicadores assistenciais perseguindo as metas preconizadas como *benchmarking*. Existem algumas estratégias sugeridas, após análise das UTIs mais eficientes, para diminuir tempo de permanência na UTI (12). Entre elas estão:

- a) o estabelecimento de outras áreas alternativas com cuidados de pacientes críticos (áreas de cuidados intermediários, sala de recuperação de cirurgia

- cardíaca, departamento de emergência de curta permanência, unidades de dor torácica),
- b) uso de mecanismos para melhorar a seleção de pacientes para internação na UTI (critérios de admissão e alta),
  - c) uso de mecanismos de facilitação da alta da UTI (já pensar na alta a partir do momento que interna e ter preferencialmente unidades especiais de tratamento de pacientes críticos crônicos),
  - d) uso de protocolos para guiar os processos (de analgesia, de sedação, de desmame da VM, etc) e para tratamento patologias mais freqüentes (insuficiência cardíaca, pneumonia, infarto miocárdico e encefálico, hemorragia digestiva),
  - e) monitorização dos desfechos (comparação com *benchmarks*, revisão dos eventos adversos, reavaliação da adesão aos protocolos).

O benefício da implantação dessa rotina por intensivista mesmo em tempo parcial foi uma tentativa de se aproximar do que é preconizado na literatura. A análise dos dados foi importante no sentido de avaliar a atual situação e monitorar seus resultados podendo comparar-se com a literatura.

Em relação aos pontos críticos encontrados foi evidenciada a necessidade de implantação de um sistema de rotina com atendimento em tempo integral por intensivista para que os benefícios encontrados na literatura sejam reproduzidos. Também foram descobertos que os indicadores assistenciais tanto nas fases pré como pós-rotina não estão de acordo com o preconizado como ideal, devendo assim ser feita uma análise mais ampla e profunda sobre fatores que influenciaram esses resultados e podem ser modificados.

## **8 CONCLUSÃO**

O presente estudo conclui que o sistema de atendimento de rotina por intensivista em tempo parcial na UTI não é capaz de reproduzir os mesmos benefícios que a rotina em tempo integral. Os dados assistenciais encontrados nesse estudo são apenas preliminares.

Quanto às características da população não houve diferença significativa estatisticamente nas fases pré e pós-rotina. E os indicadores assistenciais foram de forma geral piores do que é preconizado na literatura, sendo necessário nesse ponto crítico outro estudo para identificar devidas razões desses resultados.

## REFERÊNCIAS

1. GARLAND Allan. Improving the ICU – Part 1. **Chest**, v. 127, n. 6, p.2151-64, June 2005.
2. GARLAND Allan. Improving the ICU – Part 2. **Chest**, v. 127, n.6, p. 2165-79, June 2005.
3. HUANG, David T, OSBORN, Tiffany M, GUNNERSON Kyle J, e cols. Critical care medicine training and certification for emergency physicians. **Crit Care Med**, v. 33, n. 2, p. 2104-09, 2005.
4. MULTZ Alan S, CHALFIN Donald B, SAMSON Israel M, e cols. A “Closed” Medical Intensive Care Unit (MICU) Improves Resource Utilization When Compared with an “Open” MICU. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 157, p. 1468–1473, 1998.
5. PROVONOST Peter. Quality Corner: A Section in the Journal of Critical Care Devoted to Improve Quality and Safety. **Journal of Critical Care**, v. 18, n. 1, p. 1-2, March 2003.
6. AFESSA Bekele, KEEGAN Mark T, HUBMAYR Rolf D, e cols. Evaluating the Performance of an Institution Using an Intensive Care Unit Benchmark. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 80, n. 2, p. 174-180, 2005.
7. BUCHARDI Hilmar, MOERER Onnen. Twenty-four hour presence of physicians in the ICU. **Critical Care**, v. 5, p. 131-137, 2001.
8. PROVONOST Peter J, ANGUS Derek C, DORMAN Todd, e cols. Physician Staffing Patterns and Clinical Outcomes in Critically Ill Patients. **JAMA**, v. 288, n. 17, p. 2151-62, November 2002.
9. PROVONOST PeterJ, NEEDHAM Dale M, WATERS Hugh, e cols. Intensive Care Unit Physician staffing: Financial modeling of the Leapfrog standard. **Criti Care Med**, v. 32, n. 6, p.1247-53, 2004.
10. PROVONOST Peter J, NEEDHAM Dale M, WATERS Hugh, e cols. Intensive care unit physician staffing: Financial modeling of the Leapfrog standard. **Critical Care Medicine**, v. 32, n. 6, p. 1247-1253, 2004.
11. GLANCE Laurent G, SZALADOS James E. Benchmarking in Critical Care- The Road Ahead. **Chest**, v. 121, n. 2, p. 326-27, February 2002.
12. FEIJÓ Carlos AR, LEITE Francisco O, MARTINS Ana C, e cols. Gravidade dos Pacientes Admitidos à Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário Brasileiro. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 18, n. 1, p. 18 – 21, Março 2006.
13. DARA Saqib L, AFESA Bekele. Intensivist-to-Bed Ratio, Association With Outcomes in the Medical ICU. **Chest**, v. 128, p. 567-572, 2005.
14. GLACE Laurent G, SZALADOS James E. Benchmarking in Critical Care, The Road Ahead. **Chest**, v. 121, n. 2, p. 326-327, 2002.
15. ZIMEMERMAN Jack E, ALZOLA Carlos, VON RUEDEN Kathryn. The use of Benchmarking to Identify Top Performing Critical Care Units: A Preliminary Assessment of Their Policies and Practices. **Journal of Critical Care**, v. 18, n. 2, p. 76-86, June 2003.
16. TOPELI Arzu, LAGHI Franco, TOBIN Martin. Effect of closed unit policy and appointing an intensivist in a developing country. **Crit Care Med**, v. 33, n. 2, p. 299-306, 2005.
17. SAFAR Peter, GRENVIK Allan. Organization and physician staffing in a community hospital intensive care unit. **Anesthesiology**, v. 47, p. 82-95, 1977.
18. PROVONOST Peter J, MILLER Marlene R, DORMAN Todd, e cols. Developing and implementing measures of quality of care in the intensive care unit. **Current Opinion in Critical Care**, v. 7, p. 297-303, 2001.
19. CURTIS Randall J, COOK Deborah J, WALL Richard J, e cols. Intensive care unit quality improvement: A “how-to” guide for the interdisciplinary team. **Critical Care Medicine**, v. 34, n. 1, p. 211-218, 2006.
20. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-14724: Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

## **ANEXOS**

A - Em anexo está uma cópia da planilha utilizada para preenchimento

B - Também em anexo está uma cópia de uma folha de APACHE II com os dados envolvidos no cálculo.

**Anexo A**  
**APACHE II Sistema de pontuação de mortalidade estimada (Acute Physiology and Chronic Health disease Classification System II)**

Temperatura (Graus C)	<input type="text" value="36-38.4 ( 0 points )"/>	
Pressão Arterial Média (mmHg)	<input type="text" value="70-109 ( 0 points )"/>	<a href="#">PAM</a> ( clique )
Frequência cardíaca	<input type="text" value="70-109 ( 0 points )"/>	
Frequência respiratória	<input type="text" value="12-24 ( 0 points )"/>	
A-aPO2( FiO2 > 50% ) ou PaO2 ( FiO2 < 50% )	<input type="text" value=" &lt; 200 or PaO2 &gt; 70 ( 0 points )"/>	<a href="#">GradienteA-a</a> ( clique )
pH ou HCO3 - Arterial	<input type="text" value=" 7.33-7.49 ; 32-40.9 ( 0 points )"/>	
Na+ sérico (meq/l)	<input type="text" value=" 130-149 ( 0 points )"/>	
K+ sérica (meq/l)	<input type="text" value=" 3.5-5.4 ( 0 points )"/>	
Creatinina sérica com ou sem IRA	<input type="text" value=" 0.6-1.4 ( 0 points )"/>	
Hematocrito	<input type="text" value=" 30-45.9 ( 0 points )"/>	
Leucócitos (10 <sup>3</sup> /Egl)	<input type="text" value=" 3-14.9 ( 0 points )"/>	
Glasgow - Escala de Coma	<input type="text" value=" 15"/>	coloque o valor correspondente ( 0 a 15 )
Idade ( anos )	<input type="text" value=" &lt; 44 ( 0 points )"/>	

Doenças crônicas    Se há presença de: 1) biopsia hepática com cirrose    2) ICC classe III    3) DPOC severa ( Hypercapnia, O2 dependente, hipertensão pulmonar) 4) doenças crônicas ou    5) Imunocomprometido

- Nenhum ( 0 pontos )
- Não-cirúrgico ( 5 pontos )
- Cirurgia de urgência ( 5 pontos )
- Cirurgia eletiva ( 2 pontos )

Total de pontos :

[Reset Form](#)

0-4 pontos : 4% não-op, 1% pós-op  
5-9 pontos : 8% não-op, 3% pós-op  
10-14 pontos : 15% não-op, 7% pós-op  
15-19 pontos : 24% não-op, 12% pós-op  
20-24 pontos : 40% não-op, 30% pós-op  
25-29 pontos : 55% não-op, 35% pós-op  
30-34 pontos : 73% ambos  
35-100 points : 85% não-op, 88% pós-op

**Referencia: Knaus WA, et al., APACHE II: a severity of disease classification system. Crit Care Med. 1985 Oct;13(10):818-29.**

Anexo B  
Exemplo de Planilha de Dados

<b>Nome</b>	<b>Idade</b>	<b>Registro</b>	<b>Apache</b>	<b>CID - 10</b>	<b>Dias Internação</b>	<b>Dias UTI</b>	<b>VM</b>	<b>Óbito</b>
Agenor Rodrigues da Silva	81	27123	24	J 18.9	38	3	0	
Juvenal Rosa de Souza	80	42755	21	N 18	14	3	0	
Vanderlei Billaw de Freitas	40	41235	0	I 20.0	3	1	0	
Maria Joaquina Silva	79	37738	0	I 20.0	5	5	0	
José Carlos Santos Fraga	52	41821	0	I 20.0	4	1	0	
João Manoel de Lima	67	43051	16	I 67.4	5	4	3	
Nara Regina Gonçalves Hoff	45	34814	0	I 20.0	6	2	0	
Gladis da Costa Prates	69	30554	NC	I 50.1	2	1	0	
Agenor Rodrigues da Silva	81	27123	24	J 18.9	38	15	10	
Luiz Getúlio Barrozo	73	43054	17	J 18.9	36	34	18	sim
Adão Dorneles Fernandes	39	43084	2		11	3	1	
Ilma Pires Gomes	62	43104	20	I 46.9	2	2	2	sim
Clávio Machado da Rosa	62	43115	0	I 21	9	4	0	
Erna Krebieli Barbosa	62	43128	0	I 20.0	5	4	0	
Geraldo Vieira de Andrade	53	28209	0	I 20.0	6	6	0	
Fernanda Ferreira Berselli	24	38249	6	I 45	1	1	0	
Djanira da Rocha Ramos	70	43133	0	I 21	32	19	14	
Irvano Baldez	71	35579	0	I 21	10	2	0	
Delfino Dias Mareira	79	43110	21	I 63.9	21	8	6	
Maria Becker Filha	57	43158	0	I 20.0	3	3	3	
Heitor Manoel Roig	85	41740	17	J 18.9	4	4	4	sim
Maria Ramos Keppler	70	29531	24	I 46.9	1	1	1	
Augusto Marcolim	69	43189	22	J 96.9	8	8	3	
Alda Costa da Rocha Guedes	56	43195	NC	I 49.9	2	1	0	
Dorvalina dos Santos Silva	69	43184	7	C 20 ?	7	2	0	
Eugenia Elveni Gomes Graff	54	43203	8	J 44.9	8	2	0	

