

**Correlação entre incidentes não infecciosos e tempo de internação em terapia  
intensiva**

Universidade Federal de Minas Gerais

Faculdade de Medicina

Belo Horizonte – 2017

Thais Oliveira Gomes

**Correlação entre incidentes não infecciosos e tempo de internação em terapia  
intensiva**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Aplicadas a Saúde do Adulto da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Aplicadas a Saúde do Adulto

**Orientador:** Prof. Dr. Marcus Vinicius Melo de Andrade, Professor Associado, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

**Coorientador:** Prof. Dr. Saulo Fernandes Saturnino, Professor Adjunto, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte

2017

G633c Gomes, Thais Oliveira.  
Correlação entre incidentes não infecciosos e tempo de internação em terapia intensiva [manuscrito]. / Thais Oliveira Gomes. -- Belo Horizonte: 2017.  
46f.: il.  
Orientador: Marcus Vinicius Melo de Andrade.  
Coorientador: Saulo Fernandes Saturnino.  
Área de concentração: Saúde do Adulto.  
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.  
1. Unidades de Terapia Intensiva. 2. Tempo de Internação. 3. Segurança do Paciente. 4. Cuidados Críticos. 5. Dano ao Paciente. 6. Dissertações Acadêmicas. I. Andrade, Marcus Vinicius Melo de. II. Saturnino, Saulo Fernandes. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: WX 218

## **Universidade Federal de Minas Gerais**

Reitor: Jaime Arturo Ramirez

Vice-reitora: Sandra Regina Goulart Almeida

Pró-reitora de pós-graduação: Denise Maria Trombert de Oliveira

Pró-reitor de pesquisa: Ado Jório

### **Faculdade de Medicina**

Diretor: Tarcizo Afonso Nunes

Vice-diretor: Humberto José Alves

### **Departamento de Clínica Médica**

Chefe do departamento: Valéria Maria Augusto

Subchefe do departamento: Luciana Costa Faria

### **Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto**

Coordenadora: Teresa Cristina de Abreu Ferrari

Subcoordenadora: Suely Meireles Rezende

### **Membros Titulares**

Sarah Teixeira Camargos

Teresa Cristina de Abreu Ferrari

Gilda Aparecida Ferreira

Eduardo Garcia Vilela

Paulo Caramelli

Suely Meireles Rezende

Mônica Maria Teixeira

## **Agradecimentos**

Ao orientador e coorientador pela oportunidade de trabalho em conjunto e pelos direcionamentos e ensinamentos realizados. À equipe de enfermagem do Pronto Socorro dos Hospital das Clínicas da UFMG, por entenderem minhas ausências e afastamentos para me dedicar à construção deste trabalho. À toda equipe da UTI do Pronto Socorro, pela colaboração no projeto. À minha mãe e ao meu noivo pela paciência. Aos pacientes e seus familiares.

## RESUMO

A ocorrência de incidentes é comum nos pacientes internados na terapia intensiva e contribui para aumento no tempo de internação, aumento no uso de recursos da unidade e óbito. No entanto, estudos sobre a ocorrência de Incidentes Não Infecciosos (INI) foi pouco explorada na literatura, especificamente no que diz respeito à sua relação com o tempo de internação. O objetivo deste estudo foi determinar a correlação entre a ocorrência de INI e tempo de internação em terapia intensiva. Foi desenvolvido em estudo de coorte prospectivo realizado através de observação direta e acompanhamento dos INI ocorridos na unidade de terapia intensiva no período de julho a outubro de 2015. A amostra foi composta por 60 pacientes, sendo 26 (43,3%) no grupo com INI e 34 (56,7%) no grupo sem INI. Os grupos com INI e sem INI foram semelhantes quanto ao gênero ( $p = 0,821$ ), idade ( $p = 0,413$ ), gravidade segundo SAPS III ( $p = 0,081$ ), disfunção orgânica estimada pelo SOFA ( $p = 0,787$ ), infecções relacionadas à assistência em saúde ( $p = 0,241$ ) e dias de ventilação mecânica ( $p = 0,335$ ). O INI mais frequente foi relacionado a linhas (drenos e cateteres) (69,5%). A mediana da variável dependente tempo de internação foi duas vezes maior no grupo com INI (11; 6,75-19,5) se comparada ao grupo sem INI (5,5; 4-15,5) ( $p = 0,035$ ). A correlação entre a ocorrência de INI e tempo de internação foi positiva ( $p = 0,042$ ) e fraca ( $r^2 = 0,263$ ). Verificou-se tendência linear positiva significativa de aumento no tempo de internação com o número de ocorrências de INI ( $p = 0,045$ ). Concluiu-se que a ocorrência de INI está correlacionada a um aumento significativo no tempo de internação. Um controle adequado dos INI poderá contribuir para uma maior rotatividade dos leitos e sua oferta a pacientes elegíveis para internação em terapia intensiva.

## ABSTRACT

The occurrence of adverse event is common in the intensive care patients and contributes to an increase in the length of stay, use of unit resources and mortality. However, there are few studies about the occurrence of Non Infectious Incidents (NII) especially about its relationship with length of stay. The aim of this study is to determine the correlation between the occurrence of Non Infectious Incidents (NII) and Intensive Care Unit (ICU) length of stay. We conducted an observational prospective study done through direct observation and monitoring of NII occurrence on the ICU between July and October 2015. The sample was composed by 60 patients of which 26 (43,3%) on the group with NII and 34 (56,7%) on the group without NII. Both groups were similar on the gender ( $p = 0,821$ ), age ( $p = 0,413$ ), severity according to SAPS III ( $p = 0,081$ ), organ dysfunction predicted by SOFA ( $p = 0,787$ ), number of infectious disease ( $p = 0,241$ ) and time of mechanical ventilation ( $p = 0,335$ ). The most frequent NII was related to lines (drains and catheters) (69,5%). The median of the dependent variable length of stay was twice higher in the group with NII (11; 6,75-19,5) when compared to the group without NII (5,5; 4-15,5) ( $p = 0,035$ ). The correlation between the occurrence of NII and ICU length of stay is positive ( $p = 0,042$ ) and weak ( $r^2 = 0,263$ ). There was a positive linear trend between the increase in the length of stay and the occurrence of NII ( $p = 0,045$ ). We conclude that the occurrence of NII is associated with a significant increase in the ICU length of stay. An adequate control of NII may contribute to a major turnover of ICU beds and increase their offer to patients eligible for hospitalization in the intensive care.

## **Lista de siglas e abreviaturas**

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

COEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CFM - Conselho Federal de Medicina

EA - Evento Adverso

EANI - Evento Adverso Não Infecioso

EM - Erro Médico

HC/UFMG - Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

ICPS – Classificação Internacional para Segurança do Paciente (do inglês *International Classification for Patient Safety*)

IRAS - Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde

SAPS III - Escore simplificado de fisiologia aguda III (do inglês *Simplified Acute Physiology Score*)

SOFA - Avaliação de Falência Orgânica Sequência (do inglês *Sequential Organ Failure Assessment score*)

SUS - Sistema Único de Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

UTI/PS - Unidade de Terapia Intensiva do Pronto Socorro



## SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO .....	1
1.1 – Antecedentes históricos.....	1
1.2 – Justificativa .....	3
2 - ANTECEDENTES CIENTÍFICOS .....	4
2.1 – Epidemiologia e contexto histórico.....	4
2.2– Conceitos e definições.....	5
2.3– Ocorrência de Incidentes na Terapia Intensiva.....	6
3- OBJETIVOS.....	9
4 – MÉTODOS.....	10
4.1 - Desenho e cenário do estudo .....	10
4.2 - Definições.....	10
4.3 - Participantes .....	11
4.4 - Coleta de dados.....	12
4.5 – Variáveis .....	12
4.6 - Amostra.....	12
4.7 - Análise estatística.....	13
5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	14
6- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
7 - REFERÊNCIAS.....	29
ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	33
ANEXO 2 – FOLHA DE APROVAÇÃO.....	37

## 1 - INTRODUÇÃO

### 1.1 – Antecedentes históricos

A publicação do relatório *To err is human* chamou a atenção para a elevada incidência de eventos indesejáveis na assistência em saúde e, a partir dele, foram iniciadas várias discussões sobre a segurança do paciente e a necessidade de se implementar um cuidado mais seguro e livre de danos (AHMED *et al.*, 2015). Foi verificado que medidas implementadas para promover a recuperação do paciente, mesmo aquelas baseadas em protocolos e evidências clínicas, poderiam contribuir para a ocorrência de eventos adversos que levariam a um aumento na morbidade, mortalidade e uso de recursos da instituição (ROTHSCHILD *et al.*, 2005).

Evento adverso pode ser definido como injúrias não intencionais, sem relação com a evolução natural da doença de base, que ocasionam dano e lesões ou complicações mensuráveis nos pacientes afetados (GONÇALVES *et al.*, 2012). Entretanto, existem diferentes termos e definições quando se discute segurança do paciente. O *Institute of Medicine* definiu erro médico como a falha em uma ação planejada em ser completada como prevista (KOHN *et al.*, 2000). Merino *et al.* (2012) definiu evento sem dano como um incidente que não alcançou o paciente (*near miss*) ou um evento que alcançou o paciente mas nenhum dano pôde ser mensurado. Já Gonçalves *et al.* (2012) definiu incidente como uma complicação decorrente do cuidado à saúde mas que não acarretou em lesão mensurável ou prolongamento no tempo de internação. Percebe-se, portanto, que esses termos possuem algumas definições similares, muitas vezes utilizadas como sinônimos, o que pode dificultar a quantificação ou categorização dos eventos relacionados à segurança do paciente (AHMED *et al.*, 2015).

Estima-se que os pacientes internados em terapia intensiva estejam mais suscetíveis à ocorrência de eventos adversos, visto que o cuidado em terapia intensiva é complexo, avançado e demanda um número elevado de recursos tecnológicos. Esses fatores expõem os pacientes a um maior número de invasões, drogas vasoativas, medicamentos potencialmente perigosos, entre outros fatores que contribuem para a ocorrência de erros nesse setor (NILSSON *et al.*, 2012). O custo associado a ocorrência de evento adverso em UTI clínica está estimado em U\$ 853.000 por ano, conforme demonstrado por Kaushal *et al.* (2007). Os mesmos autores também identificaram um aumento no tempo

de internação de 0,77 dias no grupo de pacientes que sofreram ocorrência de evento adverso.

O estudo de Nilsson *et al.* (2012) também demonstrou uma correlação entre o aumento no tempo de permanência em terapia intensiva no grupo de pacientes que sofreram algum tipo de evento indesejado. Nesses estudos foram incluídos dados de eventos adversos infecciosos e a relação desses com o aumento no tempo de internação já é bem determinada na literatura (BRASIL, 2013). Entretanto, dados relacionados à ocorrência de Incidentes Não Infecciosos (INI) e sua correlação com o tempo de permanência em terapia intensiva foram pouco explorados na literatura. Um estudo brasileiro sobre a identificação de erros e eventos adversos em quatro centros de terapia intensiva de adultos encontrou densidade de incidência de erros/eventos adversos não infecciosos de 114/1000 pacientes/dia sendo que, dos 2110 pacientes acompanhados, 613 (29,1%) apresentaram erros/eventos adversos não infecciosos (PEDROSA e COUTO, 2014). Porém, esse trabalho não explorou a relação entre a ocorrência de INI e o aumento no tempo de internação.

Sabe-se que o aumento no tempo de internação contribui para uma diminuição na oferta de leitos a pacientes elegíveis para internação em terapia intensiva. A congestão da UTI (situação na qual a unidade apresenta mais que 90% de leitos ocupados) está associada a 9% menos admissões de pacientes elegíveis para internação, o que gera impactos nas readmissões hospitalares, aumento no tempo de permanência hospitalar e na mortalidade dos pacientes (KIM *et al.*, 2016). Ao se avaliar a oferta e distribuição de leitos de terapia intensiva no Brasil essa situação é ainda mais crítica, visto que a necessidade de internação em terapia intensiva muitas vezes supera a disponibilidade de leitos. Essa inadequação é intensificada por diversos fatores, sendo um deles a desproporção entre o número de leitos disponíveis na rede pública daqueles disponíveis na rede privada de saúde. Um levantamento recente realizado pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) aponta que a proporção de leitos de terapia intensiva no Sistema Único de Saúde (SUS) é de 9,9 leitos para cada 100.000 pessoas, enquanto que nas instituições privadas essa proporção é de 41,4 leitos para cada 100.000 pessoas (CFM, 2016). Essa situação é ainda mais evidente nos estados mais pobres do país, sendo esse um outro principal motivo para a inadequação na oferta e na demanda de leitos de terapia intensiva no Brasil (MACHADO, 2016). Segundo a portaria ministerial nº 1.101/2002 o número de leitos de terapia intensiva deve corresponder a um índice de 1 a 3 leitos para cada 10

mil habitantes (BRASIL, 2002). Entretanto, em 19 unidades da federação o índice de UTI por habitante na rede pública é inferior ao preconizado pelo Ministério da Saúde, sendo que os principais casos estão na região norte, nordeste e centro-oeste do país (CFM, 2016). Existe, portanto, uma má distribuição de leitos de terapia intensiva para a população brasileira e o aumento no tempo de internação contribui para agravar ainda mais a desproporção entre a oferta e a demanda de leitos de terapia intensiva no Brasil.

## 1.2 – Justificativa

Os INI têm uma grande importância na assistência em terapia intensiva uma vez que se trata de uma população submetida a um número maior de invasões e, portanto, mais exposta a esses eventos. Somado a esse fato, estima-se que a ocorrência de eventos adversos nos pacientes críticos os tornam ainda mais vulneráveis e suscetíveis a instabilidades clínicas, seja pelo evento em si ou pela tentativa de correção, como nos casos de novas punções por perda acidental de cateter. Portanto, o estudo sobre ocorrência de INI possibilitará uma melhor compreensão da natureza desses eventos, bem como sua caracterização e frequência, o que poderá propiciar a implementação de medidas que contribuam para um cuidado à saúde mais seguro e livre de danos. Além disso, ao estabelecer uma relação entre a ocorrência de INI e o tempo de internação, medidas que promovam um controle efetivo da ocorrência desses eventos poderão contribuir para uma maior rotatividade de leitos e sua oferta a pacientes elegíveis para internação em terapia intensiva.

## 2 - ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

### 2.1 – Epidemiologia e contexto histórico

Problemas envolvendo a qualidade dos atendimentos prestados nos serviços de saúde são alvos de preocupação há décadas. Em 1850 o médico húngaro Ignaz Semmelweis estabeleceu a ligação entre transmissão de infecção e a lavagem das mãos e em 1854 durante a guerra da Criméia a enfermeira Florence Nightingale identificou os riscos para os pacientes oriundos da má higiene das instalações hospitalares (MENDES et al., 2005). Já no século XX foi reconhecido que a exposição ao serviço de saúde poderia causar danos e não apenas benefícios, o que ficou conhecido como doenças do progresso médico, conforme descrito por Barr (1955).

Desde então, foram desenvolvidos estudos na tentativa de estimar a incidência dos erros provenientes das práticas em saúde, bem como seus impactos econômicos e em saúde pública. O estudo pioneiro foi o *The Medical Insurance Feasibility Study* (MIFS) desenvolvido na Califórnia em 1974 a partir da análise de 20.864 prontuários de pacientes internados, no qual foi constatado uma incidência de eventos adversos (EA) de 4,6 por 100 pacientes internados (MILLS, 1978). Quase dez anos depois foi desenvolvido o *The Harvard Medical Practice Study* (HMPS), que verificou uma incidência de EA de 3,7 por 100 pacientes internados e mostrou que dos pacientes que sofreram algum evento, 70,5% tiveram incapacidade temporária, 2,6% incapacidade permanente e 13,6% morreram (LEAPE et al., 1991). Outro estudo um pouco mais recente realizado no Canadá, com metodologia similar à utilizada pelo HMPS, identificou que eventos indesejáveis ocorreram em 16,6% dos pacientes internados e também evidenciou seu potencial em causar dano temporário, permanente (em 13,7% dos pacientes expostos) ou óbito (letalidade de 4,9%) (THOMAS et al., 2000).

Os dados do estudo HMPS e do *Utah and Colorado Study* serviram como base para a publicação do famoso relatório *To err is human* pelo Institute of Medicine (IOM) em 1999. Nesse relatório foi estimada uma ocorrência de 44.000 a 98.000 mortes por ano nos Estados Unidos (EUA) decorrentes de erros médicos, números superiores as mortes

provocadas por acidentes de carros, câncer de mama e AIDS, e custos com a ocorrência desses erros estimados em 17 a 29 milhões de dólares por ano (KOHN *et al.*, 2000). Makary e Daniel (2016) supõem que a incidência real de ocorrência de mortes por erros médicos seja de 140.400 por ano e que os dados do relatório publicado pelo IOM estejam subestimados. Segundo os mesmos autores, se levar em consideração esses números, a prevalência de óbitos por erros médicos seria a terceira maior causa atual de morte nos EUA (MAKARY e DANIEL, 2016).

## 2.2– Conceitos e definições

A compreensão de assuntos relacionados à segurança do paciente ficou comprometida por um tempo, devido a diferentes conceitos e definições que eram atribuídas aos termos erros, eventos adversos e falhas. Uma pesquisa chegou a evidenciar 24 definições diferentes para a palavra erro e grandes variações no seu conceito (ELDER *et al.*, 2006). Tal fato evidenciou a necessidade de uma classificação compreensiva, com conceitos e definições padronizados, o que levou à criação do comitê *International Classification for Patient Safety* (ICPS), a partir da criação da Aliança Mundial para Segurança do Paciente pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (RUNCIMAN *et al.*, 2009). A partir dessa publicação foram definidos 48 conceitos-chave e também estabelecidos os tipos de incidentes, fatores contribuintes, características dos incidentes, entre outros conceitos. Algumas definições importantes apresentadas por Runciman et al (2009) são descritas a seguir:

- Segurança do paciente: redução do risco de dano desnecessário associado ao cuidado em saúde a um mínimo aceitável;
- Incidente relacionado à segurança do paciente: evento ou circunstância que pode ter resultado ou resultou em um dano desnecessário a um paciente;
- Erro: falha em executar uma ação conforme planejada ou aplicação de um plano incorreto;
- Quase falha (*near miss*): incidente que não alcançou o paciente;
- Incidente sem dano: evento que alcançou o paciente mas não ocasionou nenhum dano;

- Incidente com dano (evento adverso): incidente que resultou em dano para o paciente;

- Dano: prejuízo de estrutura ou função do corpo e/ou qualquer efeito deletério como doença, lesão, sofrimento, incapacidade, morte, podendo o prejuízo ser físico, social ou psicológico.

Outros estudos também têm classificado e estratificado os erros ou incidentes quanto à probabilidade de prevenção e quanto ao dano gerado para o paciente. No estudo conduzido por Merino *et al.* (2012) a probabilidade de prevenção foi avaliada através de uma escala de quatro pontos, a saber: totalmente evitável, possivelmente evitável, possivelmente inevitável ou totalmente inevitável. Nesse estudo, a ocorrência de eventos adversos contribuiu para dano temporário em 29% dos casos e em dano permanente ou dano que comprometeu a vida do paciente ou contribuiu para sua morte em 4% dos casos. A maioria dos incidentes foram considerados como possivelmente ou totalmente preveníveis, compreendendo um total de 79% dos casos (MERINO *et al.*, 2012). A gravidade do dano gerado ao paciente tem sido avaliada por diferentes autores a partir de adaptações realizadas na escala proposta por Ruiz-Jarabo para avaliação de danos secundários a eventos adversos medicamentosos (OTERO *et al.*, 2003). Trata-se de uma escala que avalia o dano gerado pela ocorrência do evento adverso, estratificando-o em nove categorias desde circunstâncias ou incidentes com capacidade de causar erro, mas que não alcançaram o paciente, passando por erros que requereram a monitorização do paciente, até chegar em erros que contribuíram para a morte do paciente (OTERO *et al.*, 2003). Merino *et al.* (2012) propuseram uma adaptação nessa escala, acrescentando uma categoria de incidentes nos quais a extensão do dano não é possível de ser determinada (MERINO *et al.*, 2012).

### 2.3– Ocorrência de Incidentes na Terapia Intensiva

Estudos sobre a ocorrência de eventos indesejáveis na terapia intensiva foram conduzidos no sentido de identificar a incidência, quais os eventos mais frequentes, qual a população mais vulnerável à sua ocorrência, quais os custos e os impactos nos principais desfechos como óbito e tempo de internação.

Com relação à incidência de EA, o *Critical Care Safety Study* encontrou uma taxa de 80,5 EA por 1000 pacientes/dia. O evento mais frequente foi relacionado ao sistema

respiratório, seguido de eventos infecciosos, cardiovasculares e relacionados à pele e tecidos (ROTHSCHILD *et al.*, 2005). Do total de eventos ocorridos, 45% foram considerados preveníveis (ROTHSCHILD *et al.*, 2005). A taxa de EA encontrada nesse estudo pode ser considerada elevada se comparada à de outros estudos como o IATROREF. Trata-se de um trabalho desenvolvido em 70 UTIs com uma inclusão de 1377 pacientes, o qual encontrou uma taxa de ocorrência de erro médico de 2,1 por 1000 pacientes/dia (ORGEAS *et al.*, 2010). Um outro estudo também conduzido por Orgeas *et al.* (2008) demonstrou que, num total de 11.006 pacientes, 39,2% sofreram um EA e 22,7% dois ou mais. Esses dados provam que a ocorrência de EA é comum no ambiente de terapia intensiva, principalmente se comparado a outros setores dos hospitais (ORGEAS *et al.*, 2008). Nesse estudo, o evento mais comum foi infecção nosocomial, sendo a pneumonia a mais frequente, seguida de extubação acidental e Parada Cardiorrespiratória. Com relação ao desfecho dos pacientes que sofreram algum evento adverso, Orgeas *et al.* (2008) evidenciaram que pacientes que sofreram mais de dois eventos tiveram risco aumentado de morte em até três vezes.

O estudo de Nilsson *et al.* (2012) mostrou que existe uma relação entre a ocorrência de EA e um aumento no tempo de permanência e também revelou que dos pacientes que morreram durante a internação em terapia intensiva 20% sofreram algum EA. Os EA mais comuns nesse estudo foram infecção nosocomial seguido de hipoglicemia. Uma metanálise desenvolvida por Ahmed *et al.* (2015) mostrou uma tendência na associação entre a ocorrência de algum EA ou erro médico (EM) e um aumento na mortalidade, entretanto a grande heterogeneidade dos estudos incluídos nessa revisão pode ter contribuído para que esse resultado não tivesse significância estatística. Já com relação ao tempo de permanência, esse estudo mostrou ter significância estatística entre a ocorrência de EA/EM e o aumento no tempo de internação (AHMED *et al.*, 2015).

Na tentativa de identificar fatores de risco associados à ocorrência de eventos adversos, um estudo transversal multicêntrico conduzido com 205 UTIs de 29 países identificou que pacientes com qualquer disfunção orgânica, maior tempo de exposição e maior nível de cuidado estão expostos a maiores ocorrências de eventos indesejáveis (VALENTIN *et al.* 2006). A taxa de EA nesse estudo foi de 38,8 por 100 pacientes/dia, sendo os eventos mais frequentes relacionados a linhas (cateteres, sondas e drenos), seguido de eventos medicamentosos (VALENTIN *et al.*, 2006). Kaushal *et al.* (2007) revelou que os custos associados à ocorrência de EA na unidade de terapia intensiva



podem variar de U\$630.000 por ano em unidades cardiológicas a U\$853.000 por ano em unidades clínicas e cirúrgicas. Sendo assim, os elevados custos oriundos da ocorrência dos EA justificam a necessidade de investimentos mais robustos para garantir sua prevenção.

### 3- OBJETIVOS

- Determinar a correlação entre a ocorrência de Incidente Não Infeccioso (INI) e o tempo de internação em terapia intensiva;
- Caracterizar os INI ocorridos na Unidade de Terapia Intensiva do Pronto Socorro (UTI/PS) do HC/UFG quanto ao tipo e frequência.

## 4 – MÉTODOS

### 4.1 - Desenho e cenário do estudo

Estudo de coorte prospectivo, desenvolvido na Unidade de Terapia Intensiva do Pronto Socorro (UTI/PS) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) no período de julho a outubro de 2015. A UTI/PS possui 14 leitos e é composta por equipe multiprofissional dimensionada conforme resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) - RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010 (BRASIL, 2010). Trata-se de uma UTI clínica, referência para pacientes críticos admitidos no Pronto Socorro do Hospital das Clínicas da UFMG e também para demais instituições da rede de urgência e emergência de Belo Horizonte.

### 4.2 - Definições

Foi utilizada a classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS), através da *World Alliance for Patient Safety*, que definiu incidente como eventos ou circunstâncias que podem resultar ou resultaram em dano desnecessário ao paciente decorrente do cuidado à saúde (WHO, 2009). INI foi considerado como todo incidente ocorrido, excetuando-se as infecções relacionadas à assistência em saúde. Os INI considerados neste estudo foram selecionados de acordo com sua maior incidência na literatura pesquisada e são apresentados no Quadro 1 (GONÇALVES *et al.*, 2012; DE VRIES *et al.*, 2008; NASCIMENTO *et al.*, 2008).

Quadro 1 – Eventos Adversos Não Infeciosos considerados no estudo

Medicamentoso	(1) Omissão de dose (2) Dose errada (3) Medicamento errado (4) Via de administração errada (5) Paciente errado (6) Interrupção não programada de droga vasoativa
Administração de dieta	(7) Paciente errado (8) Dieta errada (9) Vazão errada (10) Dieta vencida
Via aérea	

	(11) Extubação não programada (12) Tracionamento com necessidade de reintubação (13) Obstrução (14) Vazamento do balonete
Linhas (Acesso central, PIA, Drenos, Cateteres)	(15) Retirada não programada (16) Obstrução (17) Tracionamento
Falhas de equipamento (Monitor, Bombas de infusão contínua)	(18) Programação inadequada (19) Alarme desconsiderado/desligado
Exames laboratoriais	(20) Amostra extraviada
Falha na monitorização	(21) PCR constatada em assistolia
Quedas	(22) Cama / cadeira (23) Própria altura

Legenda: PIA (Pressão Intra-arterial); PCR (Parada cardiorrespiratória).

#### 4.3 - Participantes

Os critérios de inclusão no estudo foram: (1) pacientes maiores de 18 anos; (2) tempo de permanência na terapia intensiva estimado em mais de 72 horas através de impressão clínica e valores do *Simplified Acute Physiology Score III* (SAPS III) e *Sequential Organ Failure Assessment score* (SOFA) à admissão; (3) mais de uma invasão à admissão, a saber: acesso venoso periférico e central; cateteres arteriais; cateteres vesicais e enterais; drenos (incluindo derivação ventricular externa); tubo orotraqueal; traqueostomia; (4) pacientes sem indicação de limitação de esforço terapêutico à admissão. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi aplicado a todos os pacientes incluídos ou seus responsáveis.

Tanto o SAPS III quanto o SOFA são sistemas de escores prognósticos utilizados para quantificar a gravidade da doença, avaliar seu prognóstico e subsidiar as intervenções terapêuticas. O escore SAPS III utiliza dados do diagnóstico agudo, condições crônicas e parâmetros laboratoriais e fisiológicos da primeira hora de admissão do doente na UTI, para prever sobre probabilidade de óbito na internação (MORENO *et al.*, 2005). Já o escore SOFA mensura a extensão e a gravidade da disfunção orgânica, através de parâmetros fisiológicos e laboratoriais dos sistemas cardiovascular, respiratório, hepático,

hematológico, neurológico e renal. O SOFA pode ser calculado diariamente e utilizado para descrever a disfunção de órgãos durante a permanência na UTI (FERREIRA *et al.*, 2001).

#### 4.4 - Coleta de dados

A coleta de dados teve início após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), sob número CAAE – 50708015.0.0000.5149. Os INI foram monitorados e coletados através de observação direta pela equipe de pesquisadores, que esteve presente na unidade todos os dias durante o período de coleta. Essa equipe também foi responsável por alimentar o sistema de gerenciamento de informações clínicas e epidemiológicas EpimedMonitor® com todos os dados clínicos inseridos neste trabalho. A notificação dos INI foi feita através desse sistema e do mesmo foram extraídas informações clínicas, tempo de permanência e escores utilizados neste estudo. Os pacientes que preencheram os critérios de inclusão foram acompanhados durante toda sua permanência na unidade de terapia intensiva. Foram definidos dois grupos, de acordo com a ocorrência ou não de incidentes infecciosos, e a inclusão dos pacientes em cada um dos grupos foi sequencial.

#### 4.5 – Variáveis

As variáveis SAPS III, SOFA, tempo de internação, diagnósticos principais e secundários, tempo de ventilação mecânica e infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) foram obtidas através do programa Epimed Monitor®. Os critérios de IRAS adotados neste estudo seguem as definições do *Centers for Disease Control and Prevention* endossados pela ANVISA (BRASIL, 2013).

#### 4.6 - Amostra

O cálculo amostral considerou dois grupos independentes e diferença da variável dependente tempo de internação de 9 dias. Essa diferença foi obtida através de estudos que incluíram dados de incidentes infecciosos e não infecciosos, uma vez que a literatura de dados específicos de INI é escassa (AHMED *et al.*, 2015; SOUSA *et al.*, 2014). Sendo assim, obteve-se o número de 25 pacientes em cada grupo para rejeitar a hipótese nula de

que a média do tempo de internação entre os grupos é igual. Foi considerado um poder de 0,8 e probabilidade de erro tipo I associado ao teste de 0,05.

#### 4.7 - Análise estatística

As variáveis quantitativas foram avaliadas pelo teste de Kolmogorov-Smirnov com vistas a verificar sua normalidade. Variáveis com distribuição normal foram apresentadas com média e desvio padrão e as de distribuição não normal com mediana e intervalos interquartílicos. A comparação entre os grupos dos pacientes com INI e sem INI foi feita através do teste t de Student ou do teste não paramétrico Mann-Whitney no caso de variáveis com distribuição não normal. A força de correlação entre a variável INI e o tempo de internação foi avaliada através do teste de Spearman. Para variável categórica ordinal número de eventos foi aplicado o teste Jonckheere-Terpstra. As variáveis categóricas tiveram sua frequência apresentada através de tabelas e foram analisados através do teste qui quadrado. Toda a análise estatística foi feita através do software SPSS Inc. 19.0 (*Statistical Package for the Social Sciences Base for Windows*).

## 5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussão deste estudo serão apresentados sob a forma de artigo.

### **Correlação entre incidentes não infecciosos e tempo de internação em terapia intensiva**

#### **Correlation between non infectious incidents and ICU length of stay**

Thais Oliveira Gomes<sup>1</sup>; Saulo Fernandes Saturnino, MD, Ph.D<sup>2</sup>; Carolina Ferreira de Oliveira MD, Ph.D<sup>3</sup>; Antônio Tolentino Nogueira de Sá, MD<sup>4</sup>; Mariana Benevides Paiva Machado, MD, Msc<sup>4</sup>; Rafael da Mota Mariano MD<sup>4</sup>; Fernando Henrique Pereira<sup>5</sup>; Marcus Vinicius Melo de Andrade MD, Ph.D<sup>6</sup>

1- Enfermeira intensivista. Coordenadora de Enfermagem do Pronto Socorro do Hospital das Clínicas da UFMG. 2- Professor Adjunto do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UFMG, Médico coordenador da UTI, HC/UFMG. 3- Professor Adjunto do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UFMG, Médico intensivista diarista da Unidade de Terapia Intensiva do Pronto Socorro do HC/UFMG. 4 - Médico intensivista diarista da Unidade de Terapia Intensiva do Pronto Socorro do HC/UFMG. 5- Núcleo de assessoria em estatística do centro de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina da UFMG. 6- Professor Associado do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UFMG, Médico Gerente do Pronto Socorro do HC/UFMG.

## RESUMO

**Objetivo:** Determinar a correlação entre ocorrência de Incidentes Não Infecciosos (INI) e tempo de internação (TI) em terapia intensiva. **Métodos:** Estudo de coorte prospectivo realizado através de observação direta e acompanhamento dos INI ocorridos na terapia intensiva durante um período de quatro meses. **Resultados:** Amostra composta por 60 pacientes, sendo 26 (43,3%) no grupo com INI e 34 (56,7%) no grupo sem INI. Os grupos com INI e sem INI foram semelhantes quanto ao gênero ( $p = 0,821$ ), idade ( $p = 0,413$ ),

gravidade segundo SAPS III ( $p = 0,081$ ), disfunção orgânica estimada pelo SOFA ( $p = 0,787$ ), infecções relacionadas à assistência em saúde ( $p = 0,241$ ) e dias de ventilação mecânica ( $p = 0,335$ ). O INI mais frequente foi relacionado a linhas (drenos e cateteres) (69,5%). A mediana da variável dependente TI foi duas vezes maior no grupo com INI (11; 6,75-19,5) do que no grupo sem INI (5,5; 4-15,5) ( $p = 0,035$ ). A correlação entre a ocorrência de INI e TI foi positiva ( $p = 0,042$ ) e fraca ( $r^2 = 0,263$ ). Verificou-se tendência linear positiva de aumento no TI com o aumento na ocorrência de INI ( $p = 0,045$ )

**Conclusão:** A ocorrência de INI está associada a um aumento no TI e seu controle poderá contribuir para uma maior rotatividade e oferta de leitos de terapia intensiva.

DESCRITORES: Segurança do paciente; Cuidados críticos; Dano ao paciente; Unidades de terapia intensiva; Tempo de internação; Risco.

## INTRODUÇÃO

Desde a publicação do relatório *To err is human* pelo *Institute of Medicine*, que alertou sobre a ocorrência de 1.000.000 de eventos adversos evitáveis por ano o que contribuiu para a morte de 44.000 a 98.000 pessoas, discussões sobre segurança do paciente e ocorrência de eventos adversos se tornaram prioridade nas instituições hospitalares<sup>(1)</sup>. Foi percebido que eram destinados mais esforços e custos com tentativas de minimizar as consequências dos erros do que os prevenindo<sup>(2)</sup>.

Estima-se que os pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva estejam expostos a um risco maior de ocorrência de evento adverso, devido a comorbidades, complexidade clínica, alta densidade tecnológica e grande rotatividade de profissionais presente nestes setores<sup>(3)</sup>. O estudo PREVENT conduzido em cinco UTI inglesas, mostrou uma ocorrência de 27% de eventos adversos, dos quais 77% eram preveníveis<sup>(4)</sup>. O *Harvard Medical Malpractice Study* mostrou que dos pacientes que sofreram algum evento adverso, 70,5% tiveram incapacidade temporária, 2,6% incapacidade permanente e 13,6% morreram<sup>(5)</sup>. Estudos foram conduzidos no sentido de identificar a incidência de eventos adversos na UTI, qual a população mais vulnerável à sua ocorrência e seu impacto na mortalidade. Particular atenção foi dada aos eventos adversos infecciosos relacionados à assistência em saúde, como pneumonia associada à ventilação mecânica e infecção de corrente sanguínea associada à cateter. Entretanto, a ocorrência de incidentes não infecciosos (INI) foi pouco estudada, especificamente no que se refere à sua relação com



o tempo de internação. O aumento no tempo de permanência em UTI implica em menor disponibilidade de leitos a pacientes elegíveis para internação. Além disso, a congestão da UTI (situação na qual a unidade apresenta mais que 90% de leitos ocupados) está associada a redução de 9% de admissões de pacientes elegíveis, o que gera impactos nas readmissões hospitalares, aumento no tempo de permanência hospitalar e na mortalidade dos pacientes<sup>(6)</sup>.

A hipótese deste estudo é que a ocorrência de INI está correlacionada a um aumento no tempo de internação em terapia intensiva. Para isso, desenvolvemos um estudo de coorte observacional prospectivo com o objetivo de determinar a existência e força desta correlação.

## MÉTODOS

### Desenho e cenário do estudo

Estudo de coorte prospectivo desenvolvido na Unidade de Terapia Intensiva do Pronto Socorro (UTI/PS) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) durante um período de quatro meses. A UTI/PS possui 14 leitos e é composta por equipe multiprofissional dimensionada conforme resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) - RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010<sup>(7)</sup>. Trata-se de uma UTI clínica, referência para pacientes críticos admitidos no Pronto Socorro do Hospital das Clínicas da UFMG e também para demais instituições da rede de urgência e emergência de Belo Horizonte.

### Definições

Foi utilizada a classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS), através da *World Alliance for Patient Safety*, que definiu incidente como eventos ou circunstâncias que podem resultar ou resultaram em dano desnecessário ao paciente decorrente do cuidado à saúde<sup>(8)</sup>. INI foi considerado como todo incidente ocorrido, excetuando-se as infecções relacionadas à assistência em saúde. Os INI considerados neste estudo foram selecionados de acordo com sua maior incidência na literatura pesquisada<sup>(9-11)</sup> e são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Incidentes Não Infecciosos considerados no estudo – Belo Horizonte, BH, Brasil, 2016.

Medicamentoso	(1) Omissão de dose (2) Dose errada (3) Medicamento errado (4) Via de administração errada (5) Paciente errado (6) Interrupção não programada de droga vasoativa
Administração de dieta	(7) Paciente errado (8) Dieta errada (9) Vazão errada (10) Dieta vencida
Via aérea	(11) Extubação não programada (12) Tracionamento com necessidade de reintubação (13) Obstrução (14) Vazamento do balonete
Linhas (Acesso central, PIA, Drenos, Cateteres)	(15) Retirada não programada (16) Obstrução (17) Tracionamento
Falhas de equipamento (Monitor, Bombas de infusão contínua)	(18) Programação inadequada (19) Alarme desconsiderado/desligado
Exames laboratoriais	(20) Amostra extraviada
Falha na monitorização	(21) PCR constatada em assistolia
Quedas	(22) Cama / cadeira (23) Própria altura

Legenda: PIA (Pressão Intra-arterial); PCR (Parada cardiorrespiratória).

Fonte: Os autores

### Participantes

Os critérios de inclusão no estudo foram: (1) pacientes maiores de 18 anos; (2) tempo de permanência na terapia intensiva estimado em mais de 72 horas através de impressão clínica e valores do *Simplified Acute Physiology Score III* (SAPS III)<sup>(12)</sup> e *Sequential Organ Failure Assessment score* (SOFA)<sup>(13)</sup> à admissão; (3) mais de uma invasão à admissão, a saber: acesso venoso periférico e central; cateteres arteriais; cateteres vesicais e enterais;

drenos (incluindo derivação ventricular externa); tubo orotraqueal; traqueostomia; (4) pacientes sem indicação de limitação de esforço terapêutico à admissão. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi aplicado a todos os pacientes incluídos ou seus responsáveis, conforme Resolução CNS 466/12.

### Coleta de dados

A coleta de dados teve início após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), sob número CAAE – 50708015.0.0000.5149. Os INI foram monitorados e coletados através de observação direta pela equipe de pesquisadores, que esteve presente na unidade todos os dias durante o período de coleta. Essa equipe também foi responsável por alimentar o sistema de gerenciamento de informações clínicas e epidemiológicas EpimedMonitor® com todos os dados clínicos inseridos neste trabalho. A notificação dos INI foi feita através desse sistema e do mesmo foram extraídas informações clínicas, tempo de internação e escores utilizados neste estudo.

### Variáveis

As variáveis SAPS III, SOFA, tempo de internação, diagnósticos principais e secundários, tempo de ventilação mecânica e infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) foram obtidas através do programa Epimed Monitor®. Os critérios de IRAS adotados neste estudo seguem as definições do *Centers for Disease Control and Prevention* endossados pela ANVISA<sup>(14)</sup>.

### Amostra

O cálculo amostral considerou dois grupos independentes e diferença da variável dependente tempo de internação de 9 dias. Essa diferença foi obtida através de estudos que incluíram dados de eventos adversos infecciosos e não infecciosos, uma vez que a literatura de dados específicos de INI é escassa<sup>(15-16)</sup>. Sendo assim, obteve-se o número de 25 pacientes em cada grupo para rejeitar a hipótese nula de que a média do tempo de internação entre os grupos é igual. Foi considerado um poder de 0,8 e probabilidade de erro tipo I associado ao teste de 0,05.

### Análise estatística

As variáveis quantitativas foram avaliadas pelo teste de Kolmogorov-Smirnov com vistas a verificar sua normalidade. Variáveis com distribuição normal foram apresentadas com

média e desvio padrão e as de distribuição não normal com mediana e intervalos interquartílicos. A comparação entre os grupos dos pacientes com INI e sem INI foi feita através do teste t de Student ou do teste não paramétrico Mann-Whitney no caso de variáveis com distribuição não normal. A força de correlação entre a variável INI e o tempo de internação foi avaliada através do teste de Spearman. Para variável categórica ordinal número de eventos foi aplicado o teste Jonckheere-Terpstra. As variáveis categóricas tiveram sua frequência apresentada através de tabelas e foram analisados através do teste qui quadrado. Toda a análise estatística foi feita através do software SPSS Inc. 19.0 (*Statistical Package for the Social Sciences Base for Windows*).

## RESULTADOS

Sessenta e um pacientes preencheram critérios de inclusão, sendo a amostra total do estudo composta por 60 pacientes devido à uma exclusão por recusa em assinar o TCLE. O principal motivo de internação na UTI foi neurológico (N = 17; 28,3%), seguido de infecção/sepse (N = 10; 16,7%), respiratório (N = 9; 15%), gastrointestinal (N = 7; 11,7%), choque exceto séptico (N = 6; 10%), cardiovascular (N = 3; 5%) e outros (N = 8; 13,3%).

Os grupos com INI (N = 26) e sem INI (N = 34) foram semelhantes quanto ao gênero (p = 0,821), idade (p = 0,413), gravidade segundo SAPS III (p = 0,081) e SOFA (p = 0,787), tempo de ventilação mecânica (VM) (p = 0,335) e infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) (p = 0,241), conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1- Características demográficas e clínicas de acordo com o grupo – Belo Horizonte, BH, Brasil, 2016.

	<b>Com INI</b> N = 26	<b>Sem INI</b> N = 34	<b>Valor de p*</b>
<b>Sexo</b>			0,821
<b>Masculino</b>	13 (50%)	18 (52,9%)	
<b>Feminino</b>	13 (50%)	16 (47,1%)	
<b>Idade</b>	62,4 ± 14,3	61,6 ± 12,4	0,413
<b>SAPS III</b>	64,5 (51,8-92,2)	56,5 (49-70,5)	0,081

<b>SOFA</b>	6 (3-12)	6 (4-8,3)	0,787
<b>IRAS</b>			0,241
<b>Sim</b>	7 (26,9%)	5 (14,7%)	
<b>Não</b>	19 (73,1%)	29 (85,3%)	
<b>VM</b>	2 (0-13)	0 (0-11,2)	0,335

SAPS III - *Simplified Acute Physiology Score III*, SOFA - *Sequential Organ Failure Assessment score*, INI – Incidente Não Infeccioso, IRAS – Infecção relacionada à assistência em saúde, VM – tempo de ventilação mecânica expresso em dias. Resultados expressos por número (%), média  $\pm$  desvio padrão e mediana (25% - 75%). \* Teste qui quadrado para variáveis categóricas, teste t de Student para variáveis normais e teste Mann-Whitney para variáveis não normais.

Fonte: Os autores

Dos 60 pacientes, 26 (43,3%) intercorreram com algum INI e 9 (15%) apresentaram dois ou mais incidentes, o que resultou num total de 36 INI durante o período do estudo. O incidente mais frequente foi relacionado a linhas (N = 25; 69,5%), sendo a maioria retirada não programada (N = 19; 52,8%). A Tabela 2 mostra os tipos e a frequência dos INI.

Tabela 2 – Tipos e frequência dos Incidentes Não Infecciosos – Belo Horizonte, BH, Brasil, 2016.

	N (%)
<b>Medicamentoso - Omissão de dose</b>	1 (2,8)
<b>Medicamentoso – Dose errada</b>	1 (2,8)
<b>Medicamentoso - Interrupção não programada de DVA</b>	2 (5,6)
<b>Via aérea - extubação não programada</b>	3 (8,3)
<b>Via aérea - tracionamento</b>	1 (2,8)
<b>Linhas – retirada não programada</b>	19 (52,8)
<b>Linhas – obstrução</b>	5 (13,9)
<b>Linhas - tracionamento</b>	1 (2,8)
<b>Exames laboratoriais – amostra extraviada</b>	1 (2,8)

<b>Monitorização – PCR constatada em assistolia</b>	2 (5,6)
<b>Total</b>	36 (100)

DVA – Droga vasoativa; PCR – Parada cardiorrespiratória

Fonte: Os autores

A mediana da variável dependente tempo de internação foi duas vezes maior no grupo com INI e essa diferença foi significativa (Figura 1).

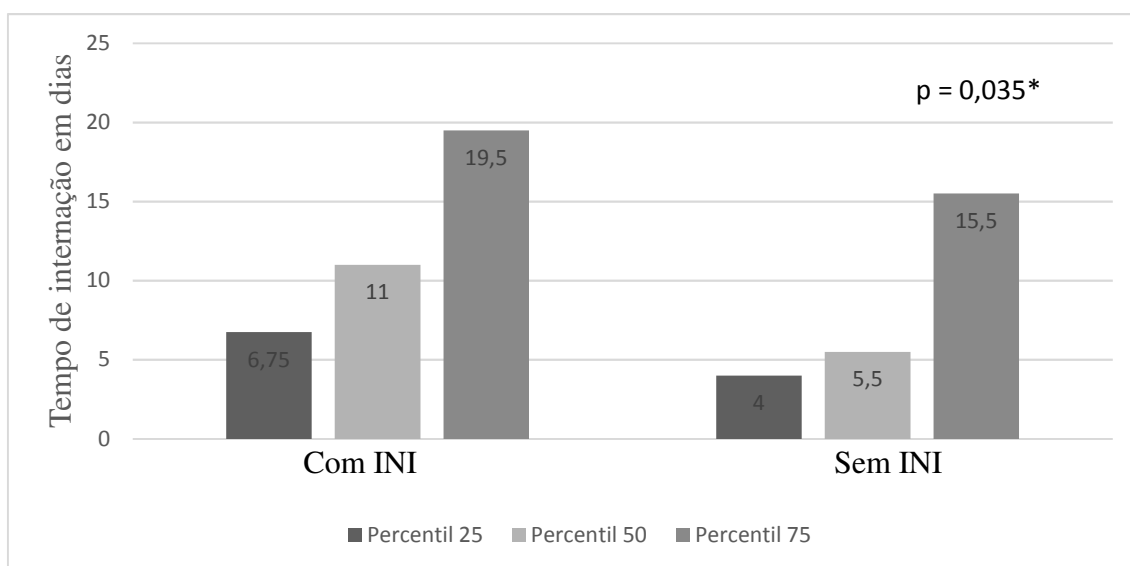


Figura 1 - Tempo de internação (dias; percentis 25, 50 e 75) comparando os grupos com INI *versus* sem INI – Belo Horizonte, BH, Brasil, 2016.

INI – Incidente Não Infecioso; \* Teste Mann-Whitney

Fonte: Os autores

A correlação entre a variável INI e o tempo de internação foi positiva ( $p = 0,042$ ) e fraca ( $r^2 = 0,263$ ).

Quando agrupados por ocorrência de eventos verificou-se uma tendência linear positiva significativa de aumento no tempo de internação com o número de ocorrências de INI ( $p = 0,045$ ) (Tabela 3).

Tabela 3 - Comparação entre os grupos de ocorrência de INI com o tempo de internação – Belo Horizonte, BH, Brasil, 2016.

Grupos de INI	Tempo de Internação		Valor de p
	Mediana	IC 95%	
Nenhum INI N = 34 (56,6%)	5,5 (4-15,5)	6,6 – 11,9	0,045*
Apenas um INI N = 17 (28,4%)	11 (6,5-18)	6,9 - 17,6	
Dois ou mais INI N = 9 (15%)	11 (6-20,5)	8,3 – 21,3	

INI – Incidente Não Infeccioso; IC 95% - Intervalo de confiança de 95%. Tempo de internação em dias - mediana (25% - 75%). \* Teste Jonckheere-Terpstra

Fonte: Os autores

## DISCUSSÃO

Os resultados apresentados confirmam achados de outros estudos que apontam que os pacientes da terapia intensiva estão frequentemente expostos a ocorrência de eventos adversos<sup>(17)</sup>. Intervenções inicialmente implementadas para promover estabilização clínica e instituir medidas terapêuticas podem expor o paciente à ocorrência desses eventos<sup>(18)</sup>.

A maioria dos INI ocorridos no estudo foram relacionados a retiradas não programadas de linhas, como acessos vasculares, drenos e cateteres. Esse achado está em consonância com o estudo SEE<sup>(19)</sup> que verificou que esse tipo de incidente foi o mais frequente entre os cinco observados (27%). A porcentagem elevada de INI relacionados a linhas no presente estudo (69,5%) pode ser justificada pelo fato de que as admissões ocorridas na unidade possuem caráter emergencial, pois se trata de uma UTI referência para o Pronto Socorro e outros serviços de emergência, e esses pacientes costumam demandar um número grande de invasões para estabilização clínica. Chama atenção o caráter prevenível desses incidentes. O estudo SYREC<sup>(20)</sup> identificou que 79% dos incidentes ocorridos foram classificados como totalmente evitáveis ou possivelmente evitáveis sendo a grande maioria desses considerados como eventos sem dano.

O número de ocorrência de INI está em consonância com achados de outros estudos<sup>(4,21)</sup>. A estratégia de registro dos INI no presente estudo, feito através de observação direta e acompanhamento ativo das ocorrências de evento, diminui a chance de subnotificação se comparado ao registro voluntário<sup>(22)</sup>. A observação direta tem sido

considerada como um método superior de identificação de erros se comparado à auto notificação, registro voluntário e registro através de documentos padronizados nas instituições<sup>(15)</sup>.

Os INI relacionados a via aérea foram o segundo mais frequente e merecem uma atenção especial uma vez que grande parte dos pacientes admitidos na terapia intensiva necessitam de algum tipo de assistência ventilatória. Outro estudo encontrou uma frequência de eventos relacionados a via aérea semelhante ao deste<sup>(20)</sup>. INI medicamentosos ocorreram em uma frequência menor se comparado a outras literaturas nas quais esse incidente foi o mais frequente<sup>(4,23)</sup>. Uma possível explicação para esse fato é que as prescrições na unidade não são totalmente informatizadas, sendo a checagem e o controle da dispensação feitos manualmente, o que dificulta a identificação do erro e pode ter levado a uma subnotificação desse evento. Apesar de menos frequentes, eventos relacionados à monitorização possuem muita relevância pois apontam a necessidade de adequado treinamento e capacitação da equipe que atua na UTI. Foram registradas duas falhas na monitorização com conseqüente parada cardiorrespiratória (PCR) constatada em assistolia e que tiveram grande impacto no tempo de internação. Espera-se que pacientes de terapia intensiva sejam devidamente monitorizados e tenham alterações clínicas que precedem uma PCR prontamente identificadas. Trata-se, portanto, de um evento adverso e que pode contribuir para o óbito dos pacientes. Um estudo constatou que a ocorrência de evento adverso contribuiu para óbito em 0,88/100 pacientes-dia<sup>(20)</sup>.

A ocorrência de INI esteve associada a um aumento significativo no tempo de internação. Resultados semelhantes também foram encontrados por outros autores<sup>(4,21)</sup> entretanto, nesses trabalhos foram incluídos dados de incidentes infecciosos relacionados a assistência em saúde. Embora a previsão inicial de diferença no tempo de internação de 9 dias não tenha sido encontrada neste estudo, o resultado obtido indica que existe uma relação entre a ocorrência de algum tipo de INI e o aumento no tempo de internação. A discrepância entre a diferença no tempo de internação obtido na literatura e o encontrado neste trabalho provavelmente se deve ao fato de que nos demais estudos foram incluídos dados de eventos infecciosos, que contribuem significativamente para aumento no tempo de internação<sup>(16)</sup>. Portanto, o presente estudo traz um resultado até aqui pouco descrito, uma vez que incluiu apenas dados de incidentes não infecciosos. A correlação entre INI e tempo de internação pode ser estabelecida uma vez que os pacientes dos grupos com incidente e sem incidente foram semelhantes entre si nas demais características clínicas que poderiam contribuir para um aumento no tempo de internação, como idade, gravidade



prevista pelo SAPS III, disfunções orgânicas expressas pelo escore SOFA, incidência de infecções relacionadas à assistência em saúde e tempo de ventilação mecânica. Apesar da fraca correlação entre a ocorrência de INI e o tempo de internação ( $r^2 = 0,263$ ), quando estratificados por grupos de incidentes verificou-se que existe uma tendência linear positiva significativa de aumento no tempo de internação com o número de ocorrências de INI. A fraca correlação pode ser justificada pelo número pequeno de pacientes incluídos no estudo.

Deve-se considerar a limitação de validade externa deste estudo pelo fato de ter sido realizado em um centro único, com características particulares no que se refere ao perfil das admissões. Entretanto, em situações próximas ao nosso cenário, a prevenção dos INI é importante para garantir rotatividade dos leitos e maior disponibilidade de sua oferta a pacientes provenientes do Pronto Socorro e demais serviços de emergência. Estudos na população cirúrgica, também frequentemente exposta a dispositivos invasivos, poderão prover dados complementares relevantes relativos aos INI.

## CONCLUSÕES

Nessa amostra de pacientes a ocorrência de INI esteve correlacionada a um aumento significativo no tempo de internação em terapia intensiva. O caráter prevenível dos eventos encontrados aponta para a necessidade da adoção de medidas que contribuam para a promoção da segurança do paciente, como protocolos estruturados de manutenção de dispositivos invasivos e sistematizações de corridas de leitos multiprofissionais as quais poderiam identificar os principais riscos assistenciais dos pacientes e maneiras de garantir sua prevenção. Dessa forma, um controle efetivo dos INI poderá contribuir para uma maior rotatividade de leitos e sua oferta a pacientes elegíveis para internação em terapia intensiva.

## REFERÊNCIAS

- 1- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000.
- 2 - Donchin Y, Gopher D, Olin M, Badihi Y, Biesky M, Sprung CL, et al. A look into the nature and causes of human errors in the intensive care unit. Qual Saf Health Care. 2003; 12(2):143-7.

- 3 - Martín Delgado MC, Merino de Cos P, Sirgo Rodríguez G, Álvarez Rodríguez J, Gutiérrez Cía I, Obón Azuara B, et al. Analysis of contributing factors associated to related patients safety incidents in Intensive Care Medicine. *Med Intensiva* [Internet]. 2015 [citado 2016 nov. 03]; 39 (5): 263-71. Disponível em: <http://www.medintensiva.org/es/linkresolver/analisis-los-factores-contribuyentes-incidentes/S0210569114001454/>
- 4 – Garry DA, McKechnie SR, Culliford DJ, Ezra M, Garry PS, Loveland RC, et al. A prospective multicentre observational study of adverse iatrogenic events and substandard care preceding intensive care unit admission (PREVENT). *Anaesthesia* [Internet]. 2014 [citado 2016 nov. 03]; 69(2):137-42. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/anae.12535/epdf>
- 5 - Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes BA et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med*. 1991; 324(6):377-84.
- 6- Kim SH, Chan CW, Olivares M, Escobar GJ. Association among ICU congestion, ICU admission decision, and patient outcomes. *Crit Care Med*. 2016; 44 (10): 1814 – 21.
- 7 – Brasil. Ministério da saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Brasília (DF) [Internet] 2010 [citado 2016 nov. 03]. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-7-de-24-de-fevereiro-de-2010>.
- 8 – World Health Organization (WHO). More than words: conceptual framework for the international classification for patient safety. Version 1.1. Final Technical Report. Geneva: WHO; [Internet]. 2009 [citado 2016 nov. 03]; Disponível em: [http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps\\_full\\_report.pdf](http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf)
- 9 – Gonçalves LA, Andolhe R, Oliveira EM, Barbosa RL, Faro AC, Gallotti RM, et al. Alocação da equipe de enfermagem e ocorrência de eventos adversos/incidentes em unidade de terapia intensiva. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012 [citado 2016 nov. 03]; 46: 71-7. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342012000700011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000700011).
- 10 – de Vries EN, Ramrattan MA, Smorenburg SM, Gouma DJ, Boermeester MA. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *Qual Saf Health Care*. 2008; 17(3): 216–23.

- 11 – Nascimento CCP, Toffoletto MC, Gonçalves LA, Freitas WG, Padilha KG. Indicadores de resultados da assistência: análise dos eventos adversos durante internação hospitalar. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2008 [citado 2016 nov. 03]; 16(4): 1 – 7. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0104-11692008000400015&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0104-11692008000400015&script=sci_abstract&tlng=pt).
- 12 – Moreno RP, Metnitz PG, Almeida E, Jordan B, Bauer P, Campos RA, et al. SAPS 3 – From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. *Intensive Care Med*. 2005; 31(10): 1345-55.
- 13 – Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vincent JL. Serial evaluation of the SOFA Score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA*. 2001; 286(14): 1754 – 58.
- 14 – BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde: medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília (DF): ANVISA; [Internet] 2013. [citado 2016 nov. 03]. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro2-CriteriosDiagnosticosIRASaude.pdf>.
- 15- Ahmed AH, Giri J, Kashyap R, Singh B, Dong Y, Kilickaya O, et al. Outcome of adverse events and medical errors in the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. *Am J Med Qual*. 2015; 30(1): 23–30.
- 16- Sousa P, Uva AS, Serranheira F, Nunes C, Leite ES. Estimating the incidence of adverse events in Portuguese hospitals: a contribution to improving quality and patient safety. *BMC Health Serv Res*. 2014, 18; 14:311
- 17 – Garrouste Orgeas M, Timsit JF, Soufir L, Tafflet M, Adrie C, Philippart F, et al. Impact of adverse events on outcomes in intensive care unit patients. *Crit Care Med*. 2008; 36(7): 2041 – 47.
- 18 – Rothschild JM, Landrigan CP, Cronin JW, Kaushal R, Lockley SW, Burdick E, et al. The critical care safety study: the incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care. *Crit Care Med*. 2005; 33(8): 1694 – 700.
- 19 - Valentin A, Capuzzo M, Guidet B, Moreno RP, Dolanski L, Bauer P, et al. Patient safety in intensive care: results from the multinational Sentinel Events Evaluation (SEE) study. *Intensive Care Med*. 2006; 32(10):1591–8.
- 20 – Merino P, Álvarez J, Cruz Martín M, Alonso Á, Gutiérrez I. Adverse events in Spanish intensive care units: the SYREC study. *Int J Qual Health Care* [Internet]. 2012

[citado 2016 nov. 03]; 24(2): 105-13. Disponível em: <https://academic.oup.com/intqhc/article-lookup/doi/10.1093/intqhc/mzr083>

21 – Nilsson L, Pihl A, Tågsjö M, Ericsson E. Adverse events are common on the intensive care unit: results from a structured record review. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2012; 56(8): 959-65.

22 - Graf J, von den Driesch A, Koch KC, Janssens U. Identification and characterization of errors and incidents in a medical intensive care unit. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2005; 49(7):930–9.

23 - Kane-Gill SL, Kirisci L, Verrico MM, Rothschild JM. Analysis of risk factors for adverse drug events in critically ill patients. *Crit Care Med.* 2012, 40(3): 823 – 8.

## 6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência de INI traz impactos negativos para a assistência em saúde. Além de contribuir para a perda de credibilidade por parte dos pacientes e familiares na equipe de saúde e instituições hospitalares, os INI impõem prejuízos diretos na assistência prestada.

O presente estudo mostrou que a ocorrência de INI está correlacionada a um aumento no tempo de internação em terapia intensiva. Dessa forma, o desequilíbrio entre a oferta e a demanda de leitos de UTI poderia ficar ainda mais prejudicado, uma vez que o aumento no tempo de internação provoca menor giro de leitos e, conseqüentemente, uma menor oferta desses a pacientes com indicação de internação em terapia intensiva. Percebe-se, portanto, que a adequação entre a oferta e a demanda de leitos de terapia intensiva não passa apenas pela criação de novos leitos, mas também por uma otimização daqueles já existentes, através da padronização e definição de critérios de admissão em UTI, bem como por adoção de medidas que promovam a qualidade da assistência e do cuidado seguro, garantindo um controle adequado dos INI ocorridos na unidade, o que poderá contribuir para um menor tempo de internação na UTI.

A enfermagem tem um papel fundamental no que diz respeito à prevenção e controle dos incidentes, em especial dos INI. Para que isso ocorra, as gerências e chefias das instituições de saúde deverão adotar medidas que promovam e garantam:

- Vigilância constante por parte da enfermagem, o que demanda um dimensionamento adequado de profissionais, baseado nas necessidades de cuidado de cada paciente;
- Identificação precoce pela equipe de saúde do risco de INI e adoção de medidas para preveni-lo;
- Educação continuada para qualificação constante dos profissionais, visto que a maioria dos INI são ensináveis, além de padronização e sistematização da assistência através da utilização de protocolos clínicos estruturados.

## 7 - REFERÊNCIAS

- AHMED, A.H.; GIRI, J.; KASHYAP, R.; SINGH, B.; DONG, Y.; KILICKAYA, O.; et al. Outcome of adverse events and medical errors in the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Medical Quality*. 2015, 30(1) 23–30.
- ASSAD, E.C.P. Epidemiologia dos eventos adversos não infecciosos e infecciosos relacionados à assistência em uma unidade de terapia intensiva de adulto. 2011. 105f. [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2011.
- BARR, D.P. Hazards of modern diagnosis and therapy-the price we pay. *JAMA* 1955; 159: 1452-6.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.101 em 12 de Junho de 2002. Brasília (DF): 2002. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/direg/images/legislacao/portaria\\_1101\\_12\\_06\\_02.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/direg/images/legislacao/portaria_1101_12_06_02.pdf).
- BRASIL. Ministério da saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Brasília (DF), 2010. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-7-de-24-de-fevereiro-de-2010>.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde: medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília (DF): ANVISA; 2013. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro2-CriteriosDiagnosticosIRASaude.pdf>.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Levantamento de UTIs brasileiras. 2016. Disponível em: [http://portal.cfm.org.br/images/PDF/leitosuti\\_porregiao.pdf](http://portal.cfm.org.br/images/PDF/leitosuti_porregiao.pdf).
- DE VRIES, E.N.; RAMRATTAN, M.A.; SMORENBURG, S.M.; GOUMA, D.J.; BOERMEESTER, M.A. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *Qual Saf Health Care*. 2008; 17(3): 216–23.
- ELDER, N.C.; PALLERLA, H.; REGAN, S. What do family physicians consider an error? A comparison of definitions and physician perception. *BMC Fam Pract*. 2006; 7:73.

- FERREIRA, F.L.; BOTA, D.P.; BROSS, A.; MÉLOT, C.; VINCENT, J.L. Serial evaluation of the SOFA Score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA*. 2001; 286(14): 1754 – 58.
- GONÇALVES, L.A.; ANDOLHE, R.; OLIVEIRA, E.M.; BARBOSA, R.L.; FARO, A.C.M.; GALLOTTI, R.M.D.; et al. Alocação da equipe de enfermagem e ocorrência de eventos adversos/incidentes em unidade de terapia intensiva. *Rev Esc Enferm USP*. 2012, 46: 71-77.
- KAUSHAL, R.; BATES, D.W.; FRANZ, C.; SOUKUP, J.R.; ROTHSCHILD, J.M. Costs of adverse events in intensive care units. *Crit Care Med*. 2007; 35(11): 2479-83.
- KIM, S.H.; CHAN, C.W.; OLIVARES, M.; ESCOBAR, G.J. Association among ICU congestion, ICU admission decision, and patient outcomes. *Crit Care Med*. 2016; 44 (10): 1814 – 1821.
- KOHN, L.; CORRIGAN, J.; DONALDSON, M. Institute of Medicine Report. To err is human: building a safer health system. Washington: Institute of Medicine; 2000.
- LEAPE, L.L.; BRENNAN, T.A.; LAIRD, N.; LAWTHERS, A.G.; LOCALIO, A.R.; BARNES, B.A.; et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med*. 1991; 324: 377-384.
- MACHADO, F. R. All in a day's work – equity vs equality at a public ICU in Brazil. *N Engl J Med*. 2016, 375(25):2420-2421.
- MAKARY, M.; DANIEL, M. Medical error – the third leading cause of death in the US. *BMJ*, 2016. 353: 2139
- MENDES, W.; PAVÃO, A.L.B.; MARTINS, M.; MOURA, M.L.O.; TRAVASSOS, C. Características de eventos adversos evitáveis em hospitais do Rio de Janeiro. *Rev. Assoc. Med. Bras*, 2013. 59(5): 421-428.
- MERINO, P.; ALVAREZ, J.; MARTIN, M.C.; ALONSO, A.; GUTIERREZ, I. Adverse events in Spanish intensive care units: the SYREC study. *Intern Journ for Qual in Heal Care*. 2012; 24(2): 105-113.
- MILLS, D.H. Medical insurance feasibility study. A technical summary. *West J Med* 1978; 128: 360-5.
- MORENO, R.P.; METNITZ, P.G.; ALMEIDA, E.; JORDAN, B.; BAUER, P.; CAMPOS, R.A. SAPS 3 – From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. *Intensive Care Med*. 2005; 31(10): 1345-55.

- NASCIMENTO, C.C.P.; TOFFOLETTO, M.C.; GONÇALVES, L.A.; FREITAS, W.G.; PADILHA, K.G. Indicadores de resultados da assistência: análise dos eventos adversos durante internação hospitalar. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2008, 16(4): 1 – 7.
- NILSSON, L.; PIHL, A.; TAGSJO, M.; ERICSSON, E. Adverse events are common on the intensive care unit: results from a structured record review. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2012, 12: 1 – 7.
- ORGEAS, M.G.; TIMSIT, J.F.; SOUFIR, L.; TAFFLET, M.; ADRIE, S.; PHILIPPART, F.; et al. Impact of adverse events on outcomes in intensive care unit patients. *Crit Care Med*. 2008, 36(7): 2041 – 2047.
- OTERO, M.J.; CODINA, C.; TAME'S, M.J.; et al., en representacion del grupo de trabajo Ruiz-Jarabo 2000. Errores de medicacion: estandarizacion de la terminologia y clasificacion. Resultados de la Beca Ruiz-Jarabo 2000. *Farm Hosp*. 2003, 27:137-49.
- PEDROSA, T.M.G., COUTO, R.C. Erros e eventos adversos na assistência médico-hospitalar. *Rev Med Minas Gerais*. 2014, 24(2): 216-222.
- ROTHSCHILD, J.M.; LANDRIGAN, C.P.; CRONIN, J.W.; KAUSHAL, R.; LOCKLEY, S.W.; BURDICK, E.; et al. The critical care safety study: the incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care. *Crit Care Med*. 2005, 33(8): 1694 – 1700.
- RUNCIMAN, W.; HIBBERT, P.; THOMSON, R.; VAN DER SCHAAF, T.; SHERMAN, H.; LEWALLE, P. Towards an International Classification for Patient Safety: key concepts and terms. *Int J Qual Health Care*. 2009, 21(1):18-26.
- THOMAS, E.J.; STUDDERT, D.M.; BURSTIN, H.R.; ORAV, E.J.; ZEENA, T.; WILLIAMS, E.J.; et al. Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado. *Med Care*. 2000; 38(261):261-71.
- SOOP, M.; FRYKSMARK, U.; KOSTER, M.; HAGLUND, B. The incidence of adverse events in Swedish hospitals: a retrospective medical record review study. *J Qual Health Care*. 2009, 21: 285-91.
- SOUSA, P.; UVA, A.S.; SERRANHEIRA, F.; NUNES, C.; LEITE, E.S. Estimating the incidence of adverse events in Portuguese hospitals: a contribution to improving quality and patient safety. *BMC Health Serv Res*. 2014, 18; 14:311.



VALENTIN, A.; CAPUZZO, M.; GUIDET, B.; MORENO, R.P.; DOLANSKI, L.; BAUER, P.; et al. Patient safety in intensive care: results from the multinational Sentinel Events Evaluation (SEE) study. *Intensive Care Med.* 2006; 32:1591–1598

VRIES, E.N.; RAMRATTAN, M.A.; SMORENBURG, S.M.; GOUMA, D.J.; BOERMEESTER, M.A. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *Qual Saf Health Care.* 2008, 17:216–223.

## ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### DADOS SOBRE A PESQUISA

**1. Título:** Relação entre a ocorrência de Eventos Adverso/Incidente e o escore SAPS 3 na Unidade de Terapia Intensiva do Pronto Socorro do HC/UFMG

**2. Pesquisadores:** Thais Oliveira Gomes

Cargo/Função: Enfermeira do Pronto Socorro do HC/UFMG e Mestranda em Saúde do Adulto pela Faculdade de Medicina da UFMG

Marcus Vinicius Melo de Andrade

Cargo/Função: Professor titular do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UFMG. Gerente do Pronto Socorro do HC/UFMG.

Saulo Fernandes Saturnino

Cargo/função: Professor Adjunto do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UFMG. Coordenador Médico da Unidade de Terapia Intensiva do Pronto Socorro do HC/UFMG.

**3. Avaliação do risco da pesquisa:**

Risco mínimo

**4. Duração da pesquisa:** A pesquisa terá duração de um ano

Você está sendo convidado a participar voluntariamente do estudo “Relação entre a ocorrência de Eventos Adverso/Incidente e o escore SAPS 3 na Unidade de Terapia Intensiva do Pronto Socorro do HC/UFMG”, que tem como finalidade contribuir para a melhoria na qualidade e segurança da assistência prestada aos pacientes durante a internação na UTI. Para isso, o objetivo do estudo é analisar a ocorrência dos eventos adversos na unidade, correlacionando-o com uma escala de gravidade específica para pacientes internados em unidades de terapia intensiva. A coleta de dados, que ocorrerá no período de Julho a Dezembro de 2015, será feita por meio de instrumento específico, que contém dados epidemiológicos do paciente, bem como outros dados relacionados à ocorrência de evento adverso e às características da equipe de enfermagem, além de consultas ao prontuário do paciente, de onde serão obtidas informações referentes ao diagnóstico e à evolução clínica.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa, para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal pesquisador é o Professor Doutor Marcus Vinicius Melo de Andrade, que poderá ser encontrada no endereço Avenida Professor Alfredo Balena, número 110, Santa Efigênia, Belo Horizonte - MG, CEP 30.130-100. Telefones (31) 3409-9326 (31) 98805-3393. A pesquisadora assistente é a aluna Thais Oliveira Gomes, que poderá ser encontrada no mesmo endereço citado acima, ou através dos telefones (31) 99312-4847 (31) 3409-9513. Caso apresente dúvidas quanto aos aspectos éticos da pesquisa em questão, você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais, através do telefone (31) 3409-4592. O COEP da UFMG se situa na Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II – 2º andar – Sala 2005, Campus Pampulha.

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento, sendo que você pode deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo ao seu atendimento na instituição.

As informações obtidas serão analisadas em conjunto com a de outros pacientes, não sendo divulgada a identificação pessoal dos participantes. É garantido o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa ou de resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores, bem como afirmado o compromisso do pesquisador de utilizar os dados somente para este estudo.

O estudo não acarretará nenhuma despesa para o participante da pesquisa.

Os riscos envolvidos na participação do estudo são relacionados aos riscos inerentes à própria internação, objeto de pesquisa deste estudo, bem como constrangimentos com relação à assinatura do presente termo.

Acredito ter sido suficientemente esclarecido a respeito das informações que li, ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo acima para mim e concordo voluntariamente em participar deste estudo.

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL**

Nome:

---

RG: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) Masculino ( )

Feminino

Data de Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Número:

---

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade:

---

Telefone: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

Responsável : \_\_\_\_\_

Grau de

parentesco: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) Masculino ( )

Feminino

Data de Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Número:  
\_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade:  
\_\_\_\_\_

Telefone: (\_\_\_) \_\_\_\_\_

Assinatura do participante da pesquisa ou responsável

---

Data: \_\_\_/\_\_\_/2015

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo

Assinatura dos responsáveis pelo estudo

---

Data: \_\_\_/\_\_\_/ 2015

## ANEXO 2 – FOLHA DE APROVAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DO  
ADULTO




## FOLHA DE APROVAÇÃO


**IMPACTO DOS EVENTOS ADVERSOS NÃO INFECCIOSOS NO TEMPO DE  
INTERNAÇÃO EM PACIENTES DE TERAPIA INTENSIVA**

**THAIS OLIVEIRA GOMES**

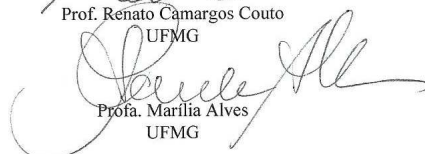
Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DO ADULTO, como requisito para obtenção do grau de Mestre em CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DO ADULTO, área de concentração CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DO ADULTO.

Aprovada em 12 de abril de 2017, pela banca constituída pelos membros:

  
Prof. Marcus Vinicius Melo de Andrade - Orientador  
UFMG

  
Prof. Saulo Fernandes Saturnino - Coorientador  
UFMG

  
Prof. Renato Camargos Couto  
UFMG

  
Profa. Marília Alves  
UFMG

Belo Horizonte, 12 de abril de 2017.