



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – MESTRADO**

CRISTIANE FERNANDES CUNHA BHERING

***FATORES ASSOCIADOS À READMISSÃO EM UMA
TERAPIA INTENSIVA***

Rio de Janeiro

2016

CRISTIANE FERNANDES CUNHA BHERING

***FATORES ASSOCIADOS À READMISSÃO EM UMA
TERAPIA INTENSIVA***

Relatório final de dissertação apresentada junto ao corpo docente do Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, da Universidade Federal do Estado Rio de Janeiro - UNIRIO, como requisito necessário à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Professora Dra. Luciane de Souza Velasque

Co-orientadora: Professora Dra. Teresa Tonini

Rio de Janeiro

2016

B575 Bhering, Cristiane Fernandes Cunha.
Fatores associados à readmissão em uma terapia intensiva / Cristiane
Fernandes Cunha Bhering, 2016.
85 f. ; 30 cm

Orientadora: Luciane de Souza Velasque.
Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

1. Unidade de Terapia Intensiva. 2. Readmissão do Paciente. 3. Fatores de
Risco. 4. Segurança do Paciente. I. Velasque, Luciane de Souza.
II. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Centro de Ciências
Biológicas e de Saúde. Curso de Mestrado em Enfermagem. III. Título.

CDD – 616.028

CRISTIANE FERNANDES CUNHA BHERING

***FATORES ASSOCIADOS À READMISSÃO EM UMA
TERAPIA INTENSIVA***

Banca examinadora:

Prof^ª Dr^ª. Luciane de Souza Velasque (UNIRIO)
Presidente (Departamento de Matemática e Estatística- UNIRIO)

Prof Dr.Roberto Carlos Lyra
Primeiro Examinador (Escola de Enfermagem Alfredo Pinto - UNIRIO)

.Prof^ª Dr^ª. Maria Tereza Serrano Barbosa
Segundo Examinador (Departamento de Matemática e Estatística- UNIRIO)

Prof Dr. Carlos Roberto Lyra
Suplente (Escola de Enfermagem Alfredo Pinto - UNIRIO)

Prof^ª Dr^ª. Enirtes Caetano Prates Melo
Suplente (Escola Nacional de Saúde Pública – FIOCRUZ)

Rio de Janeiro, 28 de Março de 2016.

“Na vida as coisas, às vezes, andam muito devagar.
Mas o importante é não parar.
Mesmo um pequeno avanço na direção certa já é um progresso,
Se você não conseguir fazer uma coisa grandiosa hoje,
Faça alguma coisa pequena.
Continue andando e fazendo.
O que parecia fora de alcance esta manhã
Vai parecer um pouco mais próximo amanhã
A cada momento intenso e apaixonado
Que você dedica a seu objetivo,
Um pouquinho mais você se aproxima dele.
Então continue
Não desperdice a base que você já construiu.
Vá rápido quando puder.
Vá devagar quando for obrigado.
Mas, seja lá o que for, continue.
O importante é não parar e não desistir”.

Autora: Viviane da Silva Olivares

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família: minha mãe Marli, a mulher mais fantástica que já conheci, ao meu pai Reinaldo, por sempre acreditar nos meus sonhos e pela oportunidade e incentivo a continuar estudando. Ao meu marido Fabio e ao meu filho Arthur, pela enorme paciência e compreensão nos momentos de ausência. O meu, muito obrigada por terem aguentado durante os tempos difíceis e terem acreditado que tudo valia à pena.

Ainda tenho um enorme caminho a percorrer, mas tenho a certeza de que vocês sempre continuarão me apoiando.

Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram de alguma forma para que eu chegasse a esse momento de realização, em especial:

À Deus por ser a fonte de toda existência. Por me conceder o dom da vida e do amor. Por completar à minha alma, alimentar o meu espírito e engrandecer o meu coração.

Aos meus pais: Reinaldo e Marli Cunha, por dedicarem suas vidas à nossa família, sendo exemplo de amor e honestidade. Pelo amor incondicional e pelo ensinamento de que família é o bem maior que podemos ter.

À minha irmã Renata Veloso, pelo companherismo e paciência.

À minha querida amiga Keroulay Estebanez pela sua dedicação, força e por ter sempre acreditado na minha capacidade.

Ao meu filho Arthur pela compreensão tão inocente nos momentos de ausência.

Ao meu amor, marido, amigo e companheiro Fábio Bhering, pelo incentivo em todos os momentos, desde a decisão de realizar este trabalho até a sua finalização.

À professora orientadora Luciane Velasque, pelo acolhimento, paciência com as minhas limitações e dedicação durante os nossos encontros, pela grande ajuda nos momentos de indecisão e fraqueza e pela sua enorme generosidade.

BHERING, Cristiane Fernandes Cunha. **Fatores associados à readmissão em uma terapia intensiva**, 2016, 85fls. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2016.

RESUMO

Introdução: A readmissão na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) está associada aos piores desfechos durante a internação hospitalar. As readmissões são efeitos indesejados pelo Sistema de Saúde, pois elas aumentam o uso excessivo e desnecessário dessa unidade e expõem os pacientes a cuidados inadequados, apresentando a piora do quadro clínico, aumento da morbidade e mortalidade, do tempo de internação e custos hospitalares. **Objetivos:** Estimar a taxa de incidência de readmissões na unidade de terapia intensiva; Identificar os fatores de risco associados à readmissão na unidade de terapia intensiva; Identificar os fatores de risco associados ao tempo até à readmissão na unidade de terapia intensiva. **Métodos:** estudo de coorte concorrente, realizado num hospital universitário do Município do Rio de Janeiro, no período de agosto de 2011 a julho de 2012. A amostra foi composta por pacientes maiores de 18 anos, internados por mais de 6 horas na unidade de terapia intensiva e que receberam alta da UTI. A coleta de dados foi realizada por meio de informações obtidas no prontuário do paciente. **Resultados:** a incidência das readmissões na unidade de terapia intensiva foi de 7% e a taxa de incidência de 13 pessoa - dia. Houve um predomínio de pacientes do sexo feminino (54,4%), idade acima de 60 anos (55%). Utilizando a análise multivariada, o uso de aminas, sedativos e a presença de doença renal, foram identificados como fatores associados à readmissão na UTI. A escala de Apache II e a escala de Swift, apesar de não estarem relacionadas, diretamente, com a readmissão, permaneceram no modelo final para melhor ajuste do mesmo. Na análise do tempo até a readmissão, o rebaixamento do nível de consciência, classificado pela escala de coma de Glasgow (ECG), mostrou-se um bom indicador de readmissão na UTI, além de fatores já identificados na análise dos fatores associados à readmissão. **Conclusão:** o uso de amina, sedativo, presença de doença renal e alteração do nível neurológico, no momento da internação na UTI, estão precocemente associados a maior risco de readmissão na unidade de terapia intensiva estudada.

Palavra- chave: Unidade de Terapia Intensiva; Readmissão; Fatores de Risco, Segurança do Paciente.

BHERING, Cristiane Fernandes Cunha. **Factors associated with readmission to the Intensive Care Unit**, 2016, 85fls. Dissertation (Master of Nursing) - Federal University of Rio de Janeiro, in 2016.

ABSTRACT

Introduction: readmission to the Intensive Care Unit (ICU) is associated with worse outcomes during hospitalization. Readmissions are unwanted effects the health system because they increase the excessive and unnecessary use of this unit and expose patients to inadequate care, with the worsening of symptoms, increased morbidity and mortality, length of stay and hospital costs. **Objectives:** To estimate the incidence of readmissions rate in the intensive care unit; Identify risk factors associated with readmission to the intensive care unit; Identify risk factors associated with time to readmission to the intensive care unit. **Methods:** Study concurrent cohort, conducted in a university hospital in the city of Rio de Janeiro, from August 2011 to July 2012. The sample consisted of patients older than 18 years hospitalized for more than 6 hours in therapy unit intensive and discharged from the ICU. Data collection was performed using information obtained from the patient's record. **Results:** The incidence of readmissions to the intensive care unit was 7% and the incidence rate of 13 person - day. There was a predominance of female patients (54.4%), age over 60 years (55%). Using multivariate analysis, the use of amines, sedatives and the presence of kidney disease, have been identified as factors associated with readmission to the ICU. The APACHE II score and the Swift score, although not related directly with the admission, the final model to better fit the same. In time analysis to readmission, the decreased level of consciousness, classified by coma scale Glasgow (ECG), proved to be a good indicator of readmission in the ICU, in addition to factors already identified in the analysis of factors associated with readmission. **Conclusion:** The use of amine, sedative, presence of kidney disease and changes in the neurological level at the time of ICU admission, are early associated with increased risk of readmission to the intensive care unit studied.

Keyword: Intensive Care Unit; Readmission; Risk factors, Patient Safety

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadros e figuras

Quadro 1- Critérios de admissão na UTI -----	18
Quadro 2- Critérios objetivos de admissão na UTI-----	19
Quadro 3- Taxa das readmissões em UTI de alguns trabalhos nacionais e internacionais-----	26
Quadro 4- SWIFT Score -----	34
Quadro 5- Escala de Charlson -----	36
Quadro 6- Critérios de rastreamento selecionados para identificação de eventos adversos---	39
Figura 1- Enquadramento conceitual para as atividades relacionadas com a qualidade dos cuidados de saúde -----	22
Figura 2- Fluxograma de identificação da readmissão do paciente na UTI-----	40
Figura 3- População do estudo da UTI Y, Rio de Janeiro, agosto de 2011 a julho de 201-----	49
Figura 4- Resíduo do modelo final de Regressão Logística-----	55
Figura 5- Gráfico de probabilidade de sobrevivência em pacientes readmitidos em uma UTI Y, Rio de Janeiro, agosto de 2011 a julho de 2012-----	56

TABELAS

- Tabela 1-** Distribuição das variáveis sócio- demográficas e características de internação e gravidade segundo a ocorrência de readmissão identificados em pacientes internados na UTI Y, Rio de Janeiro, agosto de 2011 a julho de 2012-----52
- Tabela 2-** Fatores associados a readmissão não programada identificados em pacientes internados na UTI Y, Rio de Janeiro, agosto de 2011 a julho de 2012-----53
- Tabela 3-** Fatores associados ao tempo até a readmissão, identificados em pacientes internados na UTI Y, Rio de Janeiro, agosto de 2011 a julho de 2012-----57
- Tabela 4 –** Resíduos de Shoenfeld do Modelo final de Cox-----59

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APACHE- Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BAVT- Bloqueio atrio-ventricular
CID 10- Classificação Internacional de Doenças
CPAP- Continuous Positive Airway Pressure (Pressão positiva contínua na via aérea)
CVC- Catéter venoso central
DPOC- Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EA- Evento adverso
ECG- Escala de Coma de Glasgow
FiO₂- Fração inspirada de oxigênio
FR- Frequência respiratória
FV- Fibrilação ventricular
GGTES- Gerência –geral de tecnologia em Serviço de Saúde
IAM- Infarto agudo do miocárdio
IPCS- Infecção primária de corrente sanguínea
ICC- Insuficiência Cardíaca Congestiva
IHI- Institute of Health Care Improvement
ITU- Infecção do trato urinário
OMS- Organização Mundial de Saúde
PAD- Pressão arterial diastólica
PaCO₂- Pressão parcial de gás carbônico
PaO₂- Pressão arterial de oxigênio
PAV- Pneumonia associada à ventilação mecânica
PH- Potencial Hidrogeniônico
PAM- Pressão arterial média
PAS- Pressão arterial Sistólica
SCCM- Sociedade Americana de Terapia Intensiva
SIDA- Síndrome da Imunodeficiência Humana
SWIFT- Stability and Workload Index for Transfer
TV sustentada- fibrilação ventricular
UTI- Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

CAPÍTULO I	14
INTRODUÇÃO.....	15
Objetivos.....	28
CAPÍTULO II	29
REVISÃO DE LITERATURA	30
Fatores de risco e preditores da readmissão na UTI.....	30
Escalas de prognósticos (APACHE II; SWIFT; CHARLSON).....	32
CAPÍTULO III	37
MATERIAIS E MÉTODOS.....	38
Abordagem e tipologia do estudo.....	38
Local de estudo.....	38
População do estudo.....	38
Coleta de dados.....	39
Variáveis estudadas	41
Análise dos dados	44
Aspectos éticos	47
CAPÍTULO IV	48
RESULTADOS	49
CAPÍTULO V	60
DISCUSSÃO	61
CAPÍTULO VI	64
CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68

APÊNDICES	73
Apêndice I (Modelo de formulário de coleta de dados)	74
Apêndice II (Avaliação de gravidade)	75
ANEXOS	78
Anexo I (Folha de Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa-CEP)	79
Anexo II (Parecer Consubstanciado do CEP)	80
Anexo III (Escala de Apache II)	83
Anexo IV (Escala de SWIFT)	84
Anexo V (Escala de Comorbidade de Charlson)	85

1 INTRODUÇÃO

Este estudo tem como tema a readmissão do paciente na unidade de terapia intensiva (UTI). O objeto de investigação emergiu da problemática vivenciada no meu cotidiano da prática de cuidar de pacientes graves nessas unidades e com o desenvolvimento de um estudo inicial denominado, **Avaliação dos Eventos Adversos na Unidade de Terapia Intensiva: um estudo prospectivo**”, vinculado ao Laboratório de Cuidado e Experimentação em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências – Doutorado, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. A partir do estudo inicial, buscou-se identificar e analisar os incidentes relacionados ao cuidado durante a internação do paciente na UTI, no período de 1 de agosto de 2011 a 31 de julho de 2012. Juntamente com a autora do estudo primário, enfermeira líder e intensivista, surgiram hipóteses que talvez justificassem a ideia da ocorrência dos incidentes relacionados ao cuidado do paciente na UTI. Foi na busca em avaliar a existência e ocorrência desses incidentes que o estudo se desenvolveu. Envolvida pela temática segurança do paciente e qualidade assistencial, além dos inúmeros dados que surgiram com a pesquisa primária, foi a possibilidade em explorá-los que se concretizou com o ingresso no Curso de Mestrado em Enfermagem. A partir daí o tema readmissão na UTI passou a me incomodar, pois tratava-se de uma realidade vivenciada na minha prática e não menos que um indicador importante de qualidade utilizado hoje em dia nas unidades de terapia intensiva.

A busca da associação de fatores existentes nos pacientes investigados inicialmente com a ocorrência da readmissão na UTI pode então concretizar-se com a realização desse estudo.

As UTI destinam-se ao atendimento de pacientes graves, potencialmente recuperáveis com assistência médica e de enfermagem intensiva, contínua e especializada, empregando tecnologia diferenciada, fornecendo suporte e tratamento intensivo, propondo monitorização contínua, vigilância por 24 horas, equipamentos específicos e outras tecnologias destinadas ao diagnóstico e ao tratamento (BOUGARD; SUE, 2005).

Segundo Ribeiro et.al, a UTI se caracteriza como unidade de assistência ao paciente criticamente enfermo e que necessita de cuidados específicos e intensivos por parte de uma equipe interdisciplinar.

As bases ao cuidado intensivo surgiu no conflito da Criméia, quando Florence Nightingale em Scutari (Turquia), atendeu, junto a 38 enfermeiras, soldados britânicos seriamente feridos, agrupados e isolados em áreas com medidas preventivas para evitar infecções e epidemias, sendo marcante a redução da mortalidade. As unidades de terapia

intensiva evoluíram com a criação de salas de recuperação na década de 20, para assistência de pacientes de neurocirurgia, no Hospital “Jhons Hopkins”. O conceito atual da UTI não mudou com o passar do tempo, tendo como objetivo manter a estrutura capaz de fornecer suporte para pacientes graves, com potencial risco de morte.

Embora o conceito inicialmente proposto não tenha mudado, ele veio sofrendo mudanças ao longo dos anos desde 1950, quando foi reconhecida de fato uma forma de tratamento. E foi a introdução de novos tratamentos, com o aumento da expectativa de vida, com o aumento das doenças crônicas que determinaram os fatores da mudança dessa especialidade (NISHIDE; MALTA; AQUINO, 2005).

O surgimento da UTI no Brasil aconteceu por volta da década de 70, com a finalidade de reunir no mesmo ambiente físico, pacientes recuperáveis, tecnologia e recursos humanos capacitados ao cuidado e observação constante, sendo reflexo de um auge do milagre econômico, com a apresentação de novas técnicas curativas. Esse avanço tecnológico possibilitou a criação de novas especialidades na saúde e a evolução dos cuidados médicos e de enfermagem contando atualmente com grande aparato tecnológico e conhecimento científico acumulado que permite aos pacientes criticamente enfermos uma maior possibilidade de sobrevida.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), na RDC número 7 de 24 de fevereiro de 2010 reforça que a UTI, é constituída de um conjunto de elementos funcionalmente agrupados, destinada ao atendimento de pacientes graves ou de risco, potencialmente recuperáveis, que exijam assistência médica ininterrupta, com apoio de equipe de saúde multiprofissional, e demais recursos humanos especializados, além de equipamentos. Essa regulamentação estabelece critérios mínimos para o seu funcionamento e tem como entendimento serem setores hospitalares destinados ao atendimento de pacientes graves ou de risco que dispõem de assistência médica e de enfermagem ininterruptas, com equipamentos específicos próprios, recursos humanos especializados e que tenham acesso a outras tecnologias destinadas o diagnóstico e à terapêutica.

Os serviços de tratamento intensivo dividem-se de acordo com a faixa etária dos pacientes atendidos, nas seguintes modalidades (BRASIL, 2010):

- a) Unidade de Terapia Intensiva (UTI): área crítica destinada à internação de pacientes graves, que requerem atenção profissional especializada de forma contínua, materiais específicos e tecnologias necessárias ao diagnóstico, monitorização e terapia;
- b) Unidade de Terapia Intensiva - Adulto (UTI-A): UTI destinada à assistência de pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, podendo admitir pacientes de 15 a 17 anos, se definido nas normas da instituição;
- c) Unidade de Terapia Intensiva Especializada: UTI destinada à assistência a pacientes selecionados por tipo de doença ou intervenção, como cardiopatas, neurológicos, cirúrgicos, entre outras;
- d) Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI-N): UTI destinada à assistência a pacientes admitidos com idade entre zero e 28 dias;
- e) Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTI-P): UTI destinada à assistência a pacientes com idade de 29 dias a 14 ou 18 anos, sendo este limite definido de acordo com as rotinas da instituição;
- f) Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica Mista (UTI-Pm): UTI destinada à assistência a pacientes recém-nascidos e pediátricos numa mesma sala, porém havendo separação física entre os ambientes de UTI Pediátrica e UTI Neonatal.

Todo serviço hospitalar de nível terciário, com a capacidade igual ou superior a 100 leitos, deve dispor de tratamento intensivo correspondente a no mínimo 6% dos leitos totais, determinação estabelecida pela portaria No. 3.432/MS/GM, de 12 de agosto de 1998.

O tratamento na UTI visa a salvar vida dos pacientes recuperáveis, com doenças clínicas e/ou cirúrgicas. Quando irreversível, o acompanhamento seguro e digno do indivíduo é a principal função realizada na UTI. A identificação correta desses dois grupos de pacientes, de forma que o tratamento clínico eficaz e racional possa ser implementado, tem se tornado um aspecto cada vez mais importante na área da saúde (GONÇALVES et al., 2009).

Os pacientes admitidos na UTI têm variável morbimortalidade e apresentam sinais de alerta antes da internação. Alterações fisiológicas que comprometem a hemodinâmica do organismo podem apontar precocemente os pacientes reais ou potencialmente críticos e que necessitam de monitorização intensiva nas enfermarias, no entanto a demora da identificação

destes pacientes resulta em um atraso na intervenção e, assim, o aumento da mortalidade hospitalar. (TAVARES et al.,2008).

A Sociedade Americana de Terapia Intensiva (SCCM) elaborou critérios para admissão da UTI, com a finalidade de priorizar no processo de triagem, a internação dos pacientes que mais se beneficiarão do tratamento intensivo e para melhorar o uso dos recursos disponíveis. Sendo assim, os pacientes são divididos em quatro prioridades para internação, ou seja, prioridade 1 - pacientes graves, instáveis, que necessitam de tratamento intensivo e monitorização em UTI, até prioridade 4 - pacientes sem indicação de admissão em UTI, por estarem muito bem ou muito mal para se beneficiarem do tratamento na terapia intensiva (Quadro 1).

Quadro 1- Critérios de admissão na Unidade de Terapia Intensiva

Prioridades	Conceitos
Prioridade 1	Pacientes criticamente enfermos, em coma ou não, e instáveis que necessitam de <u>cuidados</u> de Terapia Intensiva e monitoração que não pode ser provida fora do ambiente de UTI. Usualmente, esses tratamentos incluem suporte ventilatório, drogas vasoativas contínuas, etc. Nesses pacientes, não há limites em se iniciar ou introduzir terapêutica necessária. Exemplos destes doentes incluem choque ou pacientes com instabilidade hemodinâmica, pacientes em insuficiência respiratória aguda necessitando de suporte ventilatório, inclusive neonatal; prematuro abaixo de 1500g na primeira semana de vida.
Prioridade 2	Pacientes que necessitam de monitoração intensiva e podem potencialmente necessitar intervenção imediata. Não existe limite terapêutico geralmente estipulado para estes pacientes. Exemplos incluem pacientes com condições co-mórbidas crônicas (como as terapias renais substitutivas) que desenvolvem doenças agudas graves clínicas ou cirúrgicas; prematuros acima de 30 semanas, nas primeiras horas de vida, em uso de suporte respiratório, tipo CPAP nasal, que fizeram uso do surfactante pulmonar e estão compensados clínica e laboratorialmente; desconforto respiratório decorrente de pneumotórax não hipertensivo.

Cont. Quadro 1- Critérios de admissão na Unidade de Terapia Intensiva

Prioridade 3	Pacientes criticamente enfermos, mas que têm uma probabilidade reduzida de sobrevida pela doença de base ou natureza de sua doença aguda. Esses pacientes podem necessitar de tratamento intensivo para aliviar uma doença aguda, <u>mas limites ou esforços terapêuticos podem ser estabelecidos como não intubação ou reanimação cardio-pulmonar.</u> Exemplos incluem pacientes com neoplasias metastáticas complicadas por infecção, tamponamento ou obstrução de via aérea; prematuros extremos – abaixo de 25 semanas e/ou peso abaixo de 500g; mal formações incompatíveis com a vida; hemorragia intra /peri /ventricular de grande extensão.
Prioridade 4	Pacientes sem indicação de admissão em UTI, por estarem muito bem ou muito mal para se beneficiarem do tratamento na terapia intensiva.

Fonte: www.saude.df.gov.br

Baseado nessa ideia nos certificamos que existem duas condições nas quais o cuidado na UTI não oferece benefícios sobre os cuidados convencionais: paciente demasiado saudável para beneficiar-se; e paciente demasiadamente grave para beneficiar-se. Critérios esses que se enquadram nos estipulados para a alta da UTI, também utilizados pela coorte desse estudo.

Pensando num modelo objetivo para admissão do paciente na UTI, é necessário avaliar os seguintes critérios (Quadro 2).

Quadro 2- Critérios objetivos para admissão na UTI

Critérios objetivos	Achados
Sinais vitais	<ul style="list-style-type: none"> • Pulso <40 ou >150 bpm • PAS < 80 mmHg e < 20mmHg • PAM < 60mmHg • PAD>120mmHg • FR >35rpm
Imagens	<ul style="list-style-type: none"> • Hemorragias cerebrovascular e subaracnóidea com queda do nível de consciência; • Ruptura traumática de vísceras com instabilidade hemodinâmica; • Aneurisma dissecante da aorta.

Cont. Quadro 2- Critérios para admissão na UTI

Valores laboratoriais	<ul style="list-style-type: none"> • Sódio sérico <110mEq/L ou >170 mEq/L • Potássio sérico <2 mEq/L ou > 7 mEq/L • PaO₂ <50torr • Ph <7.1 ou > 7.7 • Glicemia >800 mg/dl • Níveis tóxicos de drogas ou outras substâncias químicas.
Eletrocardiograma	<ul style="list-style-type: none"> • IAM com arritmias complexas ou ICC; • Arritmias supraventriculares com instabilidade hemodinâmica; • TV sustentada ou FV; • Bloqueio AV completo (BAVT).
Exame físico	<ul style="list-style-type: none"> • Anisocoria; • Queimadura > 10% da superfície corporal; • Coma; • Cianose; • Tamponamento cardíaco

Fonte: Guidline Critical Care Medicine,1999, adaptado.

Dentre as principais causas de internação na UTI, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, câncer, acidente vascular cerebral, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência crônica congestiva, valvulopatia, miocardiopatia e cor pulmonale são as mais identificadas (ROCHA et al.,2007).

Um estudo ocorrido no hospital universitário de Santa Maria identificou dentre das principais causas de internação na UTI adulta as doenças infecciosas, doenças neurológicas, seguidas das doenças metabólicas, respiratórias, e cardiovasculares. As doenças traumáticas e neoplasias apareceram com menores causas (FAVARIN; CAMPONOGARA, 2012).

Outro estudo nacional, retrospectivo, realizado numa terapia intensiva de um hospital público em Fortaleza, identificou como as principais causas de internação as doenças acometidas pelo sistema cerebrovascular e pelo sistema gastrointestinal (XAVIER, 2009).

Percebendo a complexidade que envolve a internação de um paciente na UTI e a diversidade de doenças graves existentes nesses pacientes como causas da internação na UTI é que estudos no mundo foram surgindo ao longo dos últimos vinte anos com o intuito de descobrir possíveis fatores potenciais que caracterizem os pacientes suscetíveis a serem readmitidos na UTI após a sua alta. A gravidade dos pacientes internados na UTI pode estar relacionada com a suscetibilidade desse paciente à readmissão, em contrapartida a atmosfera de gravidade dificulta a diferenciação entre esses pacientes.

Ainda é restrita a literatura que tenta explicar essa associação e poucas são as evidências que realmente demonstram a real relação de causa e efeito entre os pacientes críticos e readmissão na UTI. Mas foi a preocupação com a segurança do paciente que impulsionou outros estudos a respeito da readmissão, sendo ela considerada pelas instituições internacionais, um rastreador importante de qualidade da assistência prestada. No Brasil, por meio do levantamento feito em 2014, percebemos que pouco temos discutido sobre a temática como vem acontecendo com a administração de medicamentos, cirurgia segura, úlceras por pressão, cujos estudos, já são uma realidade em nosso meio, demonstrando assim a relevância do presente estudo.

Com o advento dos programas de qualidade e dos organismos acreditadores nacionais e internacionais, observou-se um empenho maciço das instituições de saúde na mensuração dos resultados de desempenho através dos indicadores (D'INNOCENZO,2006).

Segundo Innocenzo, a área de saúde perpassa pela dificuldade em ser avaliada quanto a sua qualidade, embora haja unanimidade entre os gestores quanto a necessidade da escolha de um sistema de desempenho institucional adequado para apoiar a administração dos serviços com o intuito de propiciar a tomada de decisões com o menor grau de incertezas possível.

Avedis Donabedian, um dos primeiros autores a publicar sobre a qualidade à assistência à saúde, refere que esta pode ser definida como a obtenção de maiores benefícios em detrimento de menores riscos para o paciente. Esse mesmo autor desenvolveu um quadro conceitual fundamental para o entendimento da avaliação da qualidade dos serviços de saúde, baseado na Teoria Geral dos Sistemas, a partir da clássica tríade dos conceitos de: estrutura, processo e resultados, adaptada para o ambiente hospitalar.

Essa tríade pode ser avaliada em conjunto ou separadamente, podendo constituir um conjunto de indicadores de qualidade que demonstre melhor adaptação ou organização pautada na realidade a ser avaliada (DONABEDIAN, 1993).

De acordo com os conceitos descritos e absorvidos pela OMS, foi possível a construção de uma matriz tridimensional capaz de cruzar os três vetores (Figura 1).

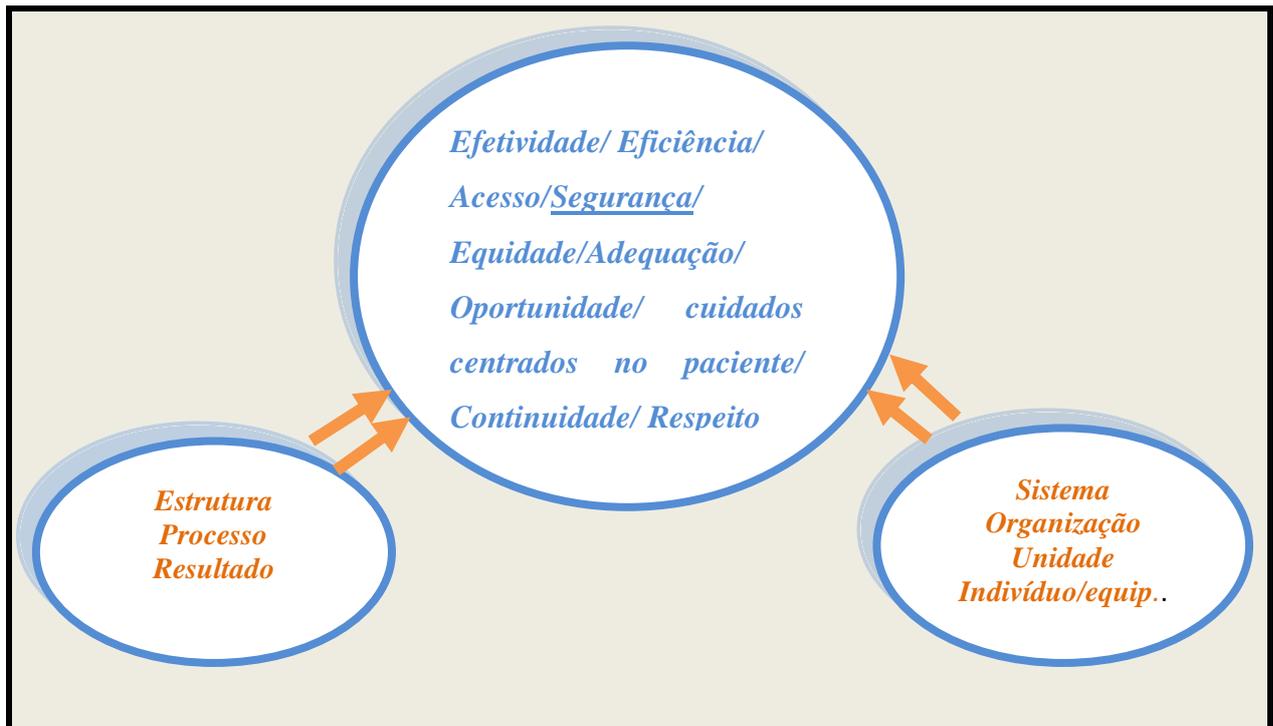


Figura 1- Enquadramento conceitual para as atividades relacionadas com a qualidade dos cuidados de saúde. Campos,2009.

Considerando o fato da especificidade e da especialidade das UTI, percebe-se que os indicadores são instrumentos indispensáveis à segurança do paciente, tão abordada em estudos nacionais e internacionais discutindo falhas, incidentes e eventos além de práticas e programas de aprimoramento assistencial. Isso nos mostra a grande preocupação na busca da qualidade dos serviços prestados na UTI, com melhor desempenho e menor tempo. Essa qualidade pode ser mensurada pela análise de indicadores objetivos, que tenham por finalidade demonstrar o desempenho técnico dos processos de tratamento; ou por indicadores subjetivos que pesquisam a satisfação do cliente, lançando mão da qualidade percebida (SOUZA et al.,2006).

Um indicador ainda pode ser definido como um “sensor” que auxilia a verificação dos objetivos propostos, uma vez, alcançados ou não. Este processo deve ser visto como algo positivo, estabelecendo objetivos cada vez mais próximos do ideal para que se tente alcançá-los (D’INNOCENZO,2006).

Foi com a criação e a utilização dos indicadores de saúde que surgiram formas para identificar e evitar os eventos adversos. Trata-se de gerenciar riscos em um ciclo contínuo: diagnosticar, planejar, implementar, verificar resultados e agir para correções. Diante disso a sua importância dentro das unidades de terapia intensiva vem servindo como instrumento indispensável para a segurança do paciente crítico e redução desses riscos.

A Joint Commission of Accreditation of Health Care Organisations, diz que indicador, é unidade de medida de uma atividade, com o objetivo de monitorar e avaliar a qualidade de importantes cuidados e serviços de saúde, caracterizado por uma taxa ou coeficiente, um índice, um número absoluto ou um fato. São vários os indicadores utilizados para avaliar a qualidade da assistência hospitalar e, entre eles, os mais referidos são: taxa de mortalidade; tempo de permanência; **taxa de readmissão imediata**; taxa de infecção hospitalar; complicações cirúrgicas, e percentual de cesárias.

Quando o foco da análise é a assistência hospitalar, a avaliação do monitoramento do desempenho dos serviços de saúde, em especial a avaliação da qualidade, utiliza os indicadores de resultados. Entre esses indicadores a taxa de readmissão hospitalar pode ser uma confiável medida de desempenho da unidade de saúde.

No Brasil, a partir da portaria MS/GM nº 529/2013, os rastreadores foram criados para a avaliação periódica dos Programas Nacionais de Segurança do Paciente a fim de indicar a qualidade do sistema de saúde. A Instrução Normativa (IN) nº 4 da ANVISA (2010), na intenção de normatizar a avaliação do desempenho e do padrão de funcionamento global da unidade e identificar os eventos que possam indicar a necessidade de melhoria da qualidade da assistência, apresenta uma relação de indicadores, como: taxa de mortalidade absoluta e estimada; tempo de permanência na UTI; **taxa de reinternação** ; densidade de Incidência de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV); taxa de utilização de ventilação mecânica; densidade de Incidência de Infecção Primária da Corrente Sanguínea (IPCS) relacionada ao Acesso Vascular Central; Taxa de utilização de cateter venoso central (CVC); Densidade de Incidência de Infecções do Trato Urinário (ITU) relacionada a cateter vesical.

Dentre os estudos desenvolvidos no Brasil sobre segurança do paciente, a ANVISA destaca a adaptação dos critérios de rastreamento de Eventos Adversos (EA) proposto pelo Institute of Health Care Improvement (IHI). O método proposto por esse estudo baseado na revisão de prontuários entende que qualquer readmissão inesperada, particularmente no prazo de 30 dias após a alta da UTI, pode vir relacionada com a ocorrência de um evento adverso. Embora o foco do nosso estudo não tenha sido a busca dos eventos adversos, utilizamos esse método na busca do nosso desfecho.

Sendo a readmissão até 30 dias após a alta um indicador importante de qualidade na investigação, esse rastreador foi o escolhido como objeto desse estudo, pois, acredita-se que a readmissão hospitalar tem se tornado foco de preocupação dos gestores de saúde, devido ao grande interesse em atingir a melhor qualidade da assistência prestada, embora não tenha sido foco em nosso trabalho a busca de incidentes relacionados à readmissão.

Há evidências de que uma proporção expressiva das readmissões pode ser evitada com a melhoria da qualidade do cuidado tanto hospitalar quanto após a alta. Em uma revisão sistemática que buscou medir a proporção de readmissões consideradas evitáveis, observou-se que este valor variou de 5% a 78%, com média de 27,1% (GOLDFIELD et al., 2008).

A readmissão é definida como uma segunda internação na mesma admissão hospitalar e considerada como um problema quando esta poderia ter sido potencialmente evitada (ELLIOT, 2006). As readmissões são importantes indicadores de qualidade de resultado porque caracterizam a efetividade dos cuidados prestados no período imediato após a alta, identifica os riscos aos quais os pacientes são submetidos, e reflete o aumento dos custos sendo destaque nas políticas de saúde (ROSENBERG et al., 2000; VALERA, TURRINI, 2008 ELLIOT, 2012; KLUCK, 2013). Por isso discutir sobre o que leva a readmissão na UTI é de grande importância para o melhor planejamento da alta, coordenação e avaliação da assistência desenvolvida na unidade de terapia intensiva (CALDEIRA et al., 2010).

Apesar de não haver um consenso sobre as causas básicas para a readmissão na UTI, algumas condições frequentes em grupos de diagnósticos podem ser marcadores de fatores associados à readmissão na UTI. Neste contexto, tem-se a convicção de que o desafio de mensurar/identificar e analisar as readmissões poderá em muito influenciar na dinâmica da terapia do paciente crítico e positivamente na cultura de segurança do paciente no contexto da UTI.

Nas UTI, a readmissão reflete a carência de leitos, a inexistência de unidades semi-intensivas e possíveis altas precoces, apesar dessa associação ainda não estar bem esclarecida, ela é indicada como um importante fator de readmissão não planejada nas UTI (CLARKE, 2004). A falta de unidade semi-intensiva, por exemplo, compromete a evolução do paciente que não precisa mais de cuidados intensivos e monitoramento permanente, porém necessita de observação contínua dos seus sinais vitais, em função de importantes dependências, não conseguida nas unidades de internação, contribuindo para readmissão na UTI (SILVA; SOUZA; PADILHA, 2010).

Muitos fatores tornam complexa a decisão da alta do paciente internado na UTI em razão da grande variabilidade das condições clínicas desse paciente (SILVA; SOUZA; PADILHA, 2010). Sabe-se que o menor tempo na unidade de terapia intensiva reduz o uso excessivo e desnecessário dessa unidade, no entanto, quando precoce, expõe o paciente a possíveis cuidados inadequados, aumentando a preocupação em adequar a alta de uma forma livre de falhas, que possam acarretar na readmissão (KABEN et al., 2008).

Os pacientes readmitidos apresentam piora do quadro clínico inicial, aumento da morbidade, da mortalidade, tempo de permanência hospitalar e custos totais. (ROSENBERG et al., 2000; KABEN et al., 2008). Snow e colaboradores, em seu estudo identificou uma maior taxa de mortalidade e morbidade até seis vezes mais entre os pacientes readmitidos na UTI.

Em uma revisão sistemática na América do Norte e Europa, de estudos entre 1983 a 2005, a taxa de readmissão na UTI variou entre 0,89 a 19%, tendo uma média de 7,78%. As causas de readmissão estiveram relacionadas aos pacientes cirúrgicos, a problemas respiratórios, cardíacos, gastrointestinais, falência renal e sepse. Os pacientes readmitidos apresentaram tempo de internação duas vezes maior do que os não readmitidos. (ELLIOT, 2006).

Na Alemanha, estudo realizado na UTI cirúrgica de um hospital universitário, identificou uma taxa de readmissão de 13,4% e estes apresentaram aumento da mortalidade, maior incidência de sepse e piores comorbidades (KABEN et al., 2008).

No quadro 3, apresentam-se alguns dados de taxas de readmissões em UTI. Nota-se uma variação nos dados obtidos que podem refletir a população estudada, com as maiores taxas de readmissão em hospitais gerais.

Entre os fatores de risco associados à readmissão na UTI, os estudos abaixo, identificaram índices de gravidade aumentado como o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE II) , quando comparados com os não readmitidos, além de escala de coma de Glasgow indicando alteração neurológica, faixa etária acima de 60 anos, pós cirúrgias, uso de ventilação mecânica e dentre as comorbidades mais apresentadas, a falência cardíaca, pulmonar e renal foram as que se destacaram nos pacientes readmitidos na UTI.

Quadro 3- Taxa das readmissões em UTI de alguns estudos nacionais e internacionais

Autor	Ano	População estudada	Unidade estudada	Taxa das readmissões nas UTIs
KARELIUSSON F. et.al	2015	Adultos	Hospital geral	3,8%
TAM O.Y.et.al.	2014	Adultos	Hospital geral	5,1%
ARAÚJO, T. et al.	2013	Adultos	Hospital geral público	13,7%-unidade cirúrgica 9,3%-unidade clínica
TIMMERS,T.K. et al.	2013	Adultos	Hospital geral	8%
SILVA, Maria Claudia Moreira da; SOUSA, Regina Marcia Cardoso de; PADILHA, Katia Grillo.	2011	Adultos	Hospital público e privado	9,10%
BROWN,S.E.S, et al.	2012	Adultos	Hospital universitário	4,6% a 13,4%
LAI, J,I, et al.	2012	Adultos	Hospital geral	13,13%
CHAN,KS,et al.	2009	Adulto	Hospital geral	11,6%
JAPIASSU, André Miguel et al.	2009	Adultos	Hospital geral privado	11,5%
CAMPBELL A.J. et.al.	2008	Adultos	Análise de dados secundários de uma auditoria clínica, no período de 1995 a 2005.	8,8%
ELLIOT M.	2006	Adultos	Revisão 20 estudos. Estudos do EUA, do Canadá, e Austrália. As publicações foram de 1983 a 2005.	0,89% a 19%
KABEM A, et al.	2006	Adulto	Hospital universitário	13,4%
ELLIOT M.	2006	Adultos	Revisão 20 estudos. A maioria dos estudos foram do EUA, dois do Canadá, e dois da Austrália. As publicações foram de 1983 a 2005.	0,89% a 19%

No contexto da readmissão na UTI, reafirma-se a importância da criação de critérios clínicos e fisiológicos cada vez mais objetivos, baseados em produções científicas confiáveis, que auxiliem no estabelecimento seguro de indicadores para a alta do paciente da UTI, levando-se em conta a evolução do paciente em relação a sua terapêutica.

A caracterização dos pacientes de UTI pode auxiliar nas diretrizes do procedimento da alta, pois o conhecimento do perfil dos pacientes críticos favorece o estabelecimento de critérios objetivos para essa finalidade. Além disso, a caracterização do paciente crítico e a aplicação de critérios objetivos para obtenção da alta na UTI pode promover o uso dos leitos de forma racional e a não exposição do paciente a riscos desnecessários ou aumento da sua permanência nessa unidade.

Para Silva et al., a associação dos fatores de risco à readmissão, auxiliará na implementação de medidas para reduzir e prevenir a ocorrência desse evento, podendo ser realizada por meio da discriminação de dados demográficos (sexo, idade, raça, escolaridade, procedência), de internação (tipo e tempo) e de gravidade (TIMMERS et al.,2012).

Para mensurar a gravidade do paciente, são utilizadas escalas que buscam identificar aqueles com maior chance de recuperação e possibilidade de evolução na terapia intensiva. A aplicação dessas escalas ocorre no momento da internação ou alta da UTI e utilizam um sistema de pontuação para estimar e prever a mortalidade (HISSA; HISSA; ARAÚJO, 2013). Sabe-se que a utilização desses escores de gravidade e comorbidades obtidos com dados do momento da internação ou no momento da alta da UTI, auxilia como instrumento vital para predição de risco e avaliação da qualidade assistencial.

Acredita-se que a habilidade de identificar pacientes de alto risco de retornar à UTI, contribui para a padronização do processo da alta, de forma que esteja disponível para toda equipe multiprofissional, em especial a equipe de enfermagem na prevenção da ocorrência de danos e melhoria da qualidade da assistência prestada. A caracterização desses pacientes e o reconhecimento dos fatores preditores da readmissão, auxilia a equipe de enfermagem no planejamento das atividades, na organização da estrutura e dos processos desenvolvidos na UTI, além de atuar ativamente na participação da decisão médica no momento da alta do paciente.

Portanto, é de grande importância para os profissionais de saúde saberem o que leva esses pacientes a serem readmitidos na UTI para que se possa intervir em cada situação específica e evitar, assim, possível descompensação do quadro clínico e consequente readmissão na unidade de terapia intensiva.

1.2 Questões Norteadoras

- Qual a incidência de readmissão na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário?
- Quais são os fatores de risco associados à readmissão em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário?
- Quais os fatores de risco associados ao tempo até a readmissão na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário?

1.3 Objetivo geral

Avaliar a ocorrência de readmissões na unidade de terapia intensiva em um hospital de ensino no município do Rio de Janeiro.

1.4 Objetivos específicos:

- Estimar a taxa de incidência de readmissões na unidade de terapia intensiva;
- Identificar os fatores de risco associados à readmissão na unidade de terapia intensiva;
- Identificar os fatores de risco associados ao tempo até a readmissão na unidade de terapia intensiva.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Cada vez mais as unidades hospitalares tem se preocupado com a utilização de recursos de UTI no Brasil. Isso se deve a real carência de leitos tanto na rede pública quanto na rede privada. As readmissões na unidade de terapia intensiva na mesma internação hospitalar são geralmente associadas com maior morbimortalidade e tem variado entre 2 a 15%.

Diante disso, a taxa de readmissão tem sido utilizada para indicar a qualidade de atendimento e cuidados de pacientes, sendo valorizada nos movimentos de avaliação da qualidade do serviço hospitalar vigentes em vários países. Por esta razão, procura-se analisar e discutir criticamente as possíveis causas ou associações com a readmissão de pacientes na UTI (JAPIASSÚ et al.,2009).

Aprimorar os protocolos de rotina é um mecanismo de avaliação do cuidado intensivo utilizado para medir o desempenho das UTI a fim de minimizar as readmissões nessa unidade, já que esse índice é usado como um indicador de qualidade, sendo destaque nas políticas relacionadas à segurança do paciente (ELLIOT, 2012).

2.1 Fatores de risco e preditores da readmissão na UTI

Diversos estudos estão sendo realizados com o objetivo de identificar os fatores de risco para readmissão na unidade de terapia intensiva, por meio do conhecimento do perfil dos pacientes críticos.

Fatores de risco como a idade avançada, sexo, motivo de internação, origem dos pacientes, diagnósticos de internação e índices de gravidade, tem sido descritos como preditores da readmissão na UTI.

Uma grande coorte austríaca revelou que a origem do paciente é um fator de risco independentemente associado à readmissão na UTI (ROSENBERG et al., 2000). Esse mesmo estudo revela que pacientes provenientes de enfermarias apresentam maior risco para readmissão na UTI.

A idade avançada é outro fator de risco para readmissão identificado na maioria dos estudos, isso se deve a própria fisiopatologia do idoso, que se recupera de agressões orgânicas de forma mais lenta e ainda por apresentarem de forma geral, maior número de comorbidades.

A utilização de drogas vasoativas é um fator possível ao aumento do risco de mortalidade no paciente crítico. Em uma coorte americana realizada numa UTI com 182 pacientes, mostrou que a instabilidade hemodinâmica e o uso de drogas vasoativas estão entre os pacientes mais graves e de pior prognóstico (SHANNON et al., 2001).

Uma coorte prospectiva austríaca, envolvendo 15180 pacientes, identificou que algumas intervenções utilizadas durante a internação na UTI, como uso de ventilação mecânica e o uso de drogas vasoativas, foram fatores de risco associados com a readmissão (METNITZ et al., 2003).

Os pacientes com insuficiência respiratória e que por este motivo necessitam de ventilação mecânica possuem pior prognóstico, e conseqüentemente maior índice de mortalidade (KNAUS; ZIMMERMAN; WAGNER, 1981).

Os problemas respiratórios são as patologias que mais estão relacionados à readmissão na unidade de terapia intensiva. Independentemente do tipo de UTI, os estudos demonstram que em média 40% das causas de readmissão na UTI estão associadas às insuficiências respiratórias, seguidas de insuficiências cardiológicas e sepse (JAPIASSÚ, 2009). Carson e Bach num trabalho multicêntrico que avaliou a UTI de 37 hospitais americanos constatou que 51% das internações na UTI foram por insuficiência respiratória (doença pulmonar obstrutiva crônica, edema pulmonar não-cardiogênico, pneumonia e neoplasia).

As doenças cardiológicas também se mostram altamente presente em relação aos pacientes readmitidos, representado num estudo longitudinal numa UTI de um hospital de São Paulo com 58% das doenças relacionadas ao aparelho circulatório (SILVA; SOUZA; PADILHA, 2011).

Em uma revisão de literatura realizada com vinte estudos específicos sobre readmissão em terapia intensiva, percebeu-se que as mesmas sempre estão diretamente relacionadas à internação inicial, indicando situações potencialmente evitáveis, diminuindo assim a readmissão na UTI (ELLIOT, 2006).

O maior tempo de permanência nas UTI está diretamente relacionado com a gravidade do paciente e sua mortalidade. Em uma revisão sistemática revelou, que o tempo de internação no hospital dos pacientes readmitidos, é duas vezes maior quando comparados aos pacientes não readmitidos, permanecendo em média 10 dias a mais na UTI, evidenciando um aumento da mortalidade nesses pacientes (ROSENBERG et al., 2000).

Outro estudo associou o tempo de permanência na UTI com a mortalidade e indicou que essa atingiu cerca de 40% naqueles pacientes que permaneceram mais de 30 dias na unidade de terapia intensiva. Diversos fatores podem explicar essa alta taxa de mortalidade, como complicações decorrentes da doença e de procedimentos invasivos além das condições clínicas instáveis (SILVA; SOUZA; PADILHA, 2011). Juntamente com os demais fatores descritos, acredita-se que pacientes que permanecem muito tempo na UTI, tem aumentado o

risco de morte, devido a responderem menos positivamente aos cuidados intensivos, visto que apresentam escores de gravidade mais elevados (CHEN et al., 2007).

É fundamental o reconhecimento das características e dos fatores de risco para a readmissão na UTI, por meio de ações voltadas a reduzir a morbimortalidade e melhorar a qualidade da assistência prestada.

2.2 Escalas de prognósticos (APACHE II, SWIFT, CHARLSON)

Os modelos prognósticos são ferramentas úteis para estimar a gravidade dos pacientes bem como a sobrevida deles, sendo utilizados para definir as intervenções terapêuticas específicas mais adequadas. Esses modelos são desenvolvidos para avaliar o efeito das variáveis de interesse em desfechos específicos como, por exemplo, mortalidade.

2.2.1 APACHE II

Entre os sistemas de pontos empregados, a escala de APACHE II (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*) é uma forma de avaliação e classificação do índice de gravidade da doença, e tem como objetivo principal a descrição quantitativa do grau de disfunção orgânica de pacientes gravemente enfermos. O APACHE foi criado por Knaus e pesquisadores em 1981, porém passou por uma revisão em 1985 e passou a ser denominado APACHE II. Foi desenvolvido com base nos dados coletados em 5.815 pacientes em 13 hospitais dos Estados Unidos, no período de 1979 a 1982. É um dos métodos mais difundidos no mundo na avaliação da gravidade e mortalidade do paciente crítico. A gravidade é traduzida em valor numérico a partir das alterações clínicas e laboratoriais existentes ou do tipo de procedimento cirúrgico utilizado (KNAUS; ZIMMERMAN; WAGNER, 1981). Doze variáveis fisiológicas são pontuadas, além da idade, tipo de cirurgia, avaliação neurológica e estado de saúde anterior (CHEN et al., 2007).

As variáveis fisiológicas e laboratoriais que englobam esse índice são: temperatura corporal, pressão arterial média, frequência cardíaca, pressão parcial de oxigênio (PO₂), pH arterial, sódio, potássio e creatinina sérica, hematócrito e contagem de leucócitos (KNAUS et al., 1981).

As variáveis fisiológicas e laboratoriais pontuam de 0 a 4, enquanto a idade pontua de 0 a 5 das quais a soma varia de 0 a 60. Para avaliação do sistema nervoso subtrai de 15 o valor da Escala de Coma de Glasgow (ECG) cuja pontuação pode variar de zero a 12 e então soma-se ao valor final da escala. As morbidades preexistentes são caracterizadas pelos seguintes critérios: presença de doença hepática (cirrose comprovada, hipertensão portal ou

insuficiência hepática); doença cardiovascular (*grupo IV da classificação da New York Heart Association*); doença respiratória (DPOC, hipóxia crônica, policitemia secundária, hipertensão pulmonar grave, insuficiência respiratória aos pequenos esforços e hipercapnia); doença renal (tratamento dialítico); doença imunológica (sob tratamento imunossupressor ou portador de doença que comprove a imunidade). Diante das comorbidades descritas, quando associadas à cirurgia de urgência pontuam 5 e quando estiverem associadas a uma cirurgia eletiva, pontuam 2. A pontuação final total do APACHE II é 71 com a soma de todas as etapas da escala.

No Brasil, o APACHE II foi apresentado pelo Ministério da Saúde como o escore a ser usado para análise da gravidade dos pacientes adultos, admitidos em UTIs, conforme a Portaria 3432, de 12 de agosto de 1998 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998).

Uma grande coorte realizada com 1992 pacientes, no Hospital Universitário de Coreia, no período de 2000 a 2002, identificou que o escore APACHE teve índices crescentes nos pacientes readmitidos (YOON et al., 2004).

Apesar de saber, que o perfil do paciente mais grave, apresenta maior risco de readmissão na UTI, a capacidade dos escores de gravidade predizer risco de readmissão é limitada, como foi verificado num estudo que evidenciou o APACHE no dia da alta, ainda pior, apresentando uma área sob a curva de ROC 0,62 (HO et al., 2009).

Em um estudo de meta- análise recente, selecionou 11 estudos publicados no período de 1993 a 2008 identificando entre outros escores de gravidade, o APACHE II com uma correlação significativa à altos índices desse escore à admissão na UTI e taxas de readmissão (FROST, 2009).

Um estudo retrospectivo realizado num hospital em Taiwan no período de um ano (2003) avaliou 945 altas da unidade de terapia intensiva e entre elas 110 readmissões (11,6%), todas associadas a altos índices do APACHEII (p-valor= 0,046) (CHAN et al., 2009).

2.2.2 ESCALA DE SWIFT

Recentemente Gajic e colaboradores realizaram um estudo de coorte com o intuito de identificar fatores de risco para readmissão na UTI, criando a escala de SWIFT (*Stability and Workload Index for Transfer*). Elaborado numa UTI norte- americana e validado em uma população de pacientes críticos europeus clínico-cirúrgico, foi o primeiro escore para predizer o risco de readmissão na UTI sendo aplicado e muito utilizado pela equipe de enfermagem antes da alta na UTI. Pontua critérios relacionados com origem, tempo de permanência dos pacientes, oxigenação e nível neurológico. Cada um desses dados corresponde a um valor

numérico, quando acima de 15 pontos o total, indica um alto índice de readmissão na UTI (GAJIC et al., 2008).

Estudaram os pacientes internados a mais de 24 horas na terapia intensiva e mediram as readmissões não planejadas. Essa escala de predição de risco de readmissão nas UTIs inclui variáveis como: a procedência do paciente antes da sua internação na UTI, duração de permanência na UTI, última medida de PaO₂/FiO₂, Glasgow no momento da alta e a última PaCO₂. É uma escala de avaliação de risco que mede a aptidão de condições adequadas para a alta da UTI, com pontuação de 0 a 64, sendo que quanto maior a pontuação, maior é o risco de readmissão do paciente internado na UTI (GAJIC et al., 2008).

O cálculo do escore SWIFT é realizado por meio de pontuação com informações do paciente no momento da alta da UTI, da seguinte forma: tempo de internação na UTI (0 a 14), fonte de admissão (0 a 8), apoio neurológico por meio da escala de Glasgow (0 a 24), última medida de PaO₂/FiO₂ (0 a 13) e última PaCO₂ (0 a 5) (GAJIC et al., 2008), totalizando um escore final com a soma de todo os valores dessas variáveis (Quadro 4).

Quadro 4 - SWIFT score

VARIÁVEIS	PONTOS
FONTE ORIGINAL DA ADMISSÃO NA UTI	
Emergência	0
Enfermaria/ outro hospital/ home care	8
TOTAL DE PERMANÊNCIA NA UTI (duração em dias)	
< 2 dias	0
2- 10 dias	1
> 10 dias	14
ÚLTIMA MEDIDA DE PaO₂/FiO₂ (UTI)	
>400	0
<400 e >= 150	5
<150 e >=100	10
<100	13
ESCALA DE COMA DE GLASGOW (no momento da alta da UTI)	
>14	0
11 a 14	6
8 a 10	14
<8	24
ÚLTIMO PaCO₂ (na UTI)	
<45 mmHg	0
>45mmHg	5

Fonte: Crit Care Med. v.36,n.3, p.676-82, março de 2008

Gajic ao comparar com o escore APACHE II identificou que o desempenho do escore de SWIFT foi superior para discriminar os pacientes que necessitaram de readmissão daqueles que não necessitaram (área sob a curva ROC: 0,62 versus 075, respectivamente).

Com o intuito de minimizar os falsos negativos, foi determinado um ponto de corte de 15 pontos, favorecendo a especificidade (83%), sobre a sensibilidade (54%). Uma coorte prospectiva observacional, realizado em duas UTI de dois hospitais públicos em Porto Alegre, ao descrever a especificidade e a sensibilidade da escala de SWIFT, mostrou ter bons resultados em unidades clínicas- cirúrgica de terapia intensiva apresentando maior eficácia em reconhecer os pacientes propensos à readmissão (ARAÚJO, 2013).

Uma coorte prospectiva realizada no Hospital de Santa Maria em Porto Alegre observou em seu estudo um aumento significativo no escore SWIFT no grupo dos pacientes readmitidos, com a área sob a curva de ROC:0,76 (IC 95%: 0,619-0,918) (OAKES et al.,2014).

Estudo retrospectivo realizado na UTI cirúrgica e clínica de uma hospital geral na Universidade de Linköping identificou que o escore da escala de SWIFT foi maior nos pacientes readmitidos em comparação com os não readmitidos, e esteve fortemente associada com a readmissão na UTI (KARELIUSSON et al., 2015).

A escala de SWIFT é de fácil aplicação, utilizada pela equipe de enfermagem com o objetivo de diminuir o número de readmissões evitáveis, auxiliando no planejamento e organização da assistência de enfermagem prestada na UTI. A habilidade da implementação da escala de SWIFT pela equipe de enfermagem, ajuda aos demais profissionais a promover a alta do paciente da UTI de forma eficiente e segura, identificando os fatores de risco que contribuem para readmissão.

2.2.3 ÍNDICE DE COMORBIDADE DE CHARLSON

O índice de comorbidade de Charlson é outro instrumento utilizado para estimar gravidade do paciente. A importância da presença de comorbidades é realçada pelo maior índice de Charlson nos pacientes readmitidos (CHARLSON, 1987).

Criado por Charlson e pesquisadores (1987), numa coorte longitudinal de 604 pacientes no Hospital de Nova York- Estados Unidos avaliou 30 condições clínicas com base no risco relativo no período de um ano. Após a avaliação dessas 30 condições clínicas, 17 foram registradas como diagnóstico secundário (comorbidades) no cálculo do risco de óbito. O índice tem como objetivo calcular a carga de morbidade do paciente, independentemente do diagnóstico principal. Para cada uma das condições clínicas foi estabelecido uma pontuação, com base no risco relativo, variando de zero a seis, com o resultado sendo a soma de todas as comorbidades que foram registradas no campo dos diagnósticos secundários originando o escore de gravidade do paciente. Dentre elas: Síndrome da imunodeficiência adquirida

(SIDA) e tumor maligno/ metástase equivale a 6 pontos; falência hepática moderada e grave a 3 pontos; hemiplegia, neoplasia maligna, leucemia/linfoma, diabetes mellitus com complicação e doença renal a 2 pontos; demência, diabetes mellitus sem complicação, disfunção hepática, doença cérebro-vascular, doença pulmonar crônica (DPOC), doença vascular periférica (DVP), infarto do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca congestiva (ICC), patologias reumatológicas e úlcera péptica a 1 ponto (ANEXO 6.4). A ausência das comorbidades obteve zero e a soma de todas obteve o valor máximo de 33 pontos (CHARLSON et al., 1987) (Quadro 5).

Quadro 5 - ESCALA DE CHARLSON

PESO	CONDIÇÃO CLÍNICA
1	IAM/ ICC/ DVP/ doença cérebro vascular / demência/ DPOC/ doença do tecido conjuntivo/ úlcera péptica/ doença crônica do fígado e cirrose/ DM sem complicação
2	Hemiplegia ou paraplegia/ doença renal severa e moderada/ DM com complicação/ leucemia e linfoma
3	Doença hepática grave ou moderada
6	Tumor maligno / metástase/ SIDA

Fonte: Charlson et al (1987)

HO et al (2009) em seu estudo sobre o efeito da comorbidade relacionado a readmissão em terapia intensiva, mostrou que o aumento do índice de Charlson está diretamente relacionado ao aumento da readmissão na UTI. Sendo assim, a utilização dessa escala foi considerada pertinente na associação dos fatores relacionados à readmissão na UTI, avaliando as comorbidades propostas por este índice.

Num estudo prospectivo com 577 pacientes, realizado em na UTI de um hospital privado no município do Rio de Janeiro, mostrou que a presença de uma única comorbidade alencada no índice de Charlson, esteve associada à readmissão na unidade de terapia intensiva, com p valor 0,001 (JAPIASSÚ et al., 2009).

Esses diversos estudos, analisando diferentes populações confirmam com coerência os dados conhecidos de que os pacientes mais graves apresentam maior risco de readmissão.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Abordagem e Tipologia de Estudo

As readmissões na UTI em um Hospital Público no Município do Rio de Janeiro foram analisadas por meio de um estudo epidemiológico baseado numa coorte concorrente acompanhados no período de 01 de agosto de 2011 até 31 de julho de 2012. Trata-se de um estudo secundário, oriundo da pesquisa original: “**Avaliação dos incidentes relacionados à segurança do paciente na unidade de terapia intensiva: um estudo prospectivo**”, do Laboratório de Cuidado e Experimentação em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências – Doutorado, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Nesse estudo buscou-se encontrar e analisar os incidentes relacionados ao cuidado durante o período de internação do paciente na UTI (near miss, incidente sem dano e incidente com dano/evento adverso).

A busca dos rastreadores deu-se por meio da revisão diária e prospectiva de prontuários e da notificação voluntária estimulada, a fim de identificar os potenciais eventos adversos e avaliar os danos associados ao cuidado. A notificação voluntária foi realizada por meio de discussões diárias com os profissionais da unidade envolvidos com a assistência direta a fim de identificar possíveis incidentes relacionados ao cuidado.

Foi com a identificação dos rastreadores de eventos adversos que o presente estudo surgiu a fim de identificar os fatores associados à readmissão na unidade de terapia intensiva.

3.2 Local do estudo

O estudo primário foi realizado na UTI de um hospital universitário, localizado no Município do Rio de Janeiro. Trata-se de um hospital de grande porte, conhecido pela referência no tratamento de diversas patologias de alta complexidade e nas ações de ensino e pesquisa. A UTI clínico-cirúrgica possui onze leitos, sendo cinco leitos cirúrgicos, cinco clínicos e um isolamento respiratório.

3.3 População do Estudo

A população do estudo original foi formada por pacientes maiores de 18 anos, não gestantes e que estiveram por mais de 6 horas na unidade intensiva, admitidos na UTI, no período de 1 agosto de 2011 a 31 de julho de 2012, perfazendo um total de 355 pacientes, acompanhados até a alta ou óbito. Para a análise dos fatores associados à readmissão na UTI, foram considerados os pacientes que evoluíram para alta da UTI, perfazendo um total de 281 pacientes para essa coorte.

Foi considerado motivo de exclusão neste estudo: pacientes readmitidos com mais de 30 dias após a alta na UTI. As situações em que não houve autorização ou não foi possível solicitar ao responsável legal a autorização e a assinatura do TCLE não fizeram parte do estudo.

3.4 Coleta dos dados

Inicialmente foi realizada a revisão prospectiva dos prontuários dos pacientes envolvidos no estudo. Com a identificação de pelo menos um critério de rastreamento, esse prontuário foi selecionado para a análise do potencial incidente relacionado ao cuidado, e finalmente, realizado o consenso por parte de um médico, um farmacêutico e duas enfermeiras para avaliar a ocorrência dos incidentes detectados (Figura 5). As informações foram extraídas do prontuário eletrônico para compor a maioria dos dados da pesquisa, tendo apenas alguns dados como referentes à glicemia e a medicamentos retirados do prontuário impresso.

Conforme descrito inicialmente, baseado no método IHI, a readmissão era selecionada (Quadro 6).

Quadro 6- Critérios de rastreamento selecionados para identificação de eventos adversos*

MÓDULO DE CRITÉRIOS DE RASTREAMENTO	PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO
1. Terapia Intensiva (readmissão na terapia intensiva)	A readmissão na UTI está baseada em qualquer readmissão ocorrida no prazo de até 30 dias, após alta do paciente da terapia intensiva para a enfermaria. A readmissão na UTI pode ser um evento inesperado relacionado, por exemplo, com a ocorrência de eventos adversos no pós-operatório. O revisor precisa determinar a causa e o motivo da readmissão na UTI.

*Adaptados a partir da proposta do IHI/ Fonte: IHI, 2007

O potencial incidente foi confirmado a partir de diversas estratégias como análise dos prontuários, por documentos adicionais, relato dos pacientes, consulta à equipe médica e de enfermagem, para que todas as dúvidas fossem sanadas. Uma vez confirmado o evento adverso, este foi comunicado a chefia médica e de enfermagem para que as providências fossem tomadas junto ao paciente.

Após a identificação do incidente, este foi discutido pela equipe de especialistas composta por duas enfermeiras, um médico e um farmacêutico a fim de confirmar ou não a sua ocorrência, no qual nos referimos como o *consenso dos especialistas*.

Foi com a identificação geral dessa coorte para avaliar possíveis eventos adversos na UTI, e a utilização dos rastreadores para essa função, que surgiu o presente estudo, na busca de variáveis preditoras para a readmissão na UTI até 30 dias após alta do paciente dessa unidade (Figura 2).

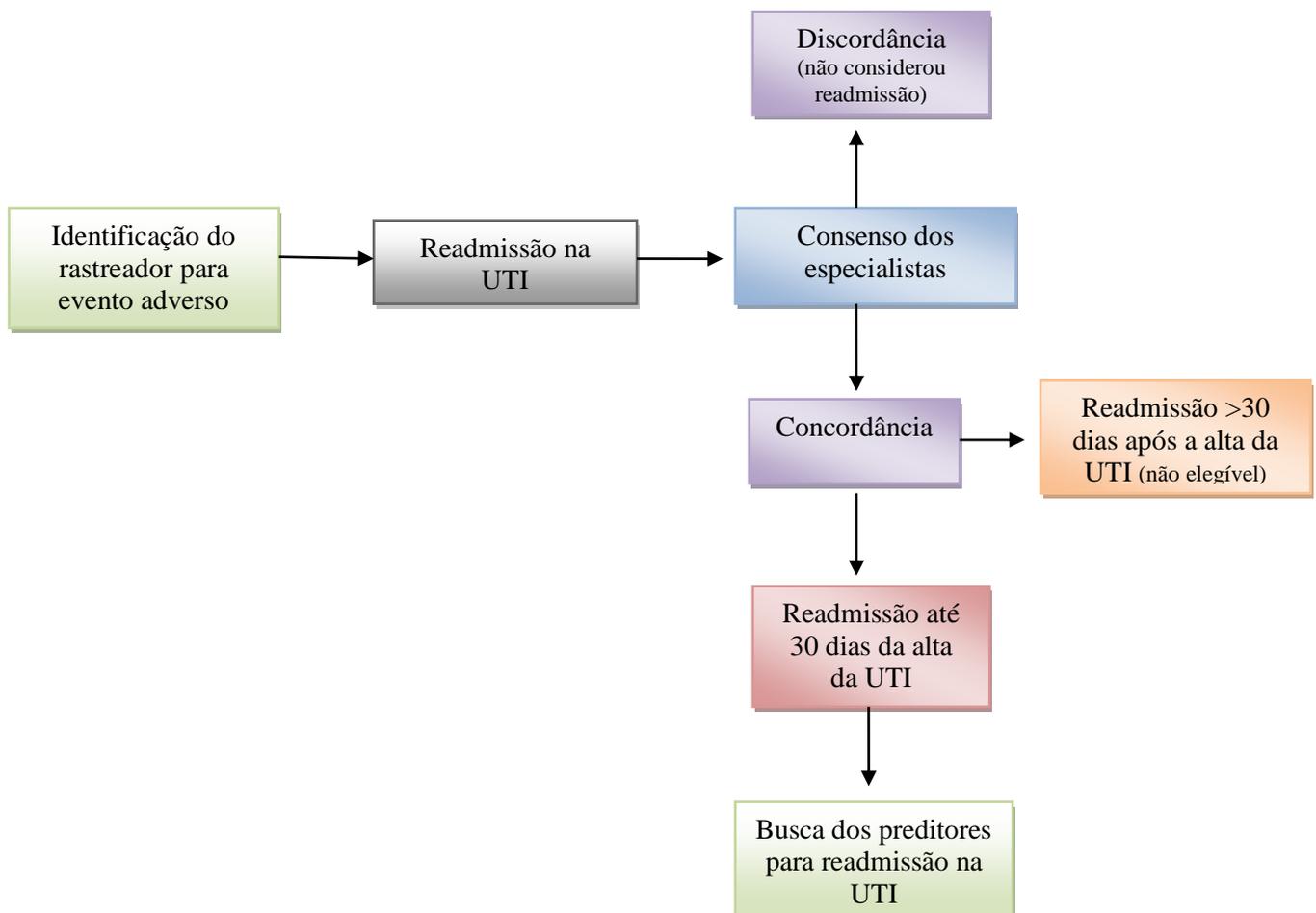


Figura 2- Fluxograma de identificação da readmissão do paciente na UTI.

Diversas estratégias foram utilizadas na confirmação do incidente como análise dos prontuários, por documentos adicionais, relato dos pacientes, consulta à equipe médica e de enfermagem, para que todas as dúvidas fossem sanadas. Uma vez confirmado o evento adverso, este foi comunicado a chefia médica e de enfermagem para que as providências fossem tomadas junto ao paciente.

Após a identificação do incidente, este foi discutido pela equipe de especialistas composta por duas enfermeiras, um médico e um farmacêutico a fim de confirmar ou não a sua ocorrência, no qual nos referimos como o *consenso dos especialistas*.

Foi com a identificação geral dessa coorte para avaliar possíveis eventos adversos na UTI, e a utilização dos rastreadores para essa função, que surgiu o presente estudo, na busca de variáveis preditoras para a readmissão na UTI até 30 dias após alta do paciente dessa unidade.

Uma vez identificado os pacientes readmitidos até 30 dias após a alta da UTI, foi realizada uma consulta direta aos prontuários a fim de buscar informações adicionais referentes à gravidade desses pacientes, utilizando o instrumento de coleta de dados: Avaliação da Gravidade do Paciente e disfunção orgânica (ANEXO 3).

3.5. Variáveis estudadas

As variáveis são os conceitos descritos numa pesquisa quantitativa. Seu nome implica em algo que varia (POLIT et. al., 2011). As variáveis podem ser classificadas quanto a sua natureza, dividindo-se em qualitativas e quantitativas (FILHO; ROUQUAYROL, 2003).

As variáveis quantitativas são discretas quando expressam números inteiros e quando admitem valores fracionários são denominadas contínuas. As variáveis qualitativas são nominais quando suas categorias não apresentam uma relação de ordem entre si e do contrário são ordinais (FILHO; ROUQUAYROL, 2003).

Algumas variáveis foram categorizadas, com o intuito de definir critérios mais precisos, para identificação de pacientes sob o risco de readmissão.

3.5.1 Variável desfecho:

- Readmissão na terapia intensiva: a readmissão na UTI foi estabelecida por meio da proposta do IHI em que considera como rastreador qualquer readmissão ocorrida no período de até 30 dias após a alta do paciente na unidade de terapia intensiva para enfermagem.

3.5.2 Variáveis demográficas:

- Idade: Foi considerado no estudo, os pacientes acima de 18 anos, categorizado em menor e maior de 60 anos.
- Sexo: Feminino e masculino. Feminino foi a categoria de referência.
- Raça /etnias: Utilizada a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para raça/cor de pele, composta por cinco categorias: preta/negra, parda, branca, amarelo e indígena. Esta variável foi categorizada em: brancos e não brancos e a categoria de referência foi a não branca.
- Escolaridade: Essa variável foi categorizada em até oito anos estudado (analfabeto até ensino fundamental) e mais de oito anos estudado (ensino médio e ensino superior). Essas informações foram extraídas do prontuário eletrônico na descrição parte de dados sociodemográficas do paciente.

3.5.3 Variáveis da internação:

- Motivo de internação na UTI: Foram classificadas como clínico e cirúrgico. Pacientes provenientes do centro cirúrgico ou da enfermaria com complicação cirúrgica foram considerados como cirúrgicos e pacientes internados na UTI portadores de doenças crônicas como pneumonia e insuficiência renal foram considerados como clínicos. A categoria de referência foi o motivo clínico.
- Tempo de internação na UTI: Variável contínua construída a partir da data da internação na UTI (dia, mês e ano) e data da alta da UTI (dia, mês e ano). Essa variável foi categorizada em até 9 dias e maior que 10 dias na UTI. A categoria de referência foi até 9 dias de internação na UTI. Cálculo simples da diferença em dias completos entre a data da alta da UTI e a data da admissão na UTI.
- Tempo de internação na enfermaria: Variável contínua construída a partir da data de internação no hospital (dia, mês e ano) e data de internação na UTI (dia, mês e ano). Essa variável foi categorizada em até 9 dias e maior que 10 dias na enfermaria. A categoria de referência foi até 9 dias de internação na enfermaria.

Cálculo simples da diferença em dias completos entre a data da alta na enfermaria e a data da admissão na enfermaria.

- Índice de Comorbilidade de Charlson: Avaliou-se a comorbidade global do indivíduo pela idade e pelo número total de comorbidades apresentadas por ele. Pela consulta do prontuário foi identificada a presença concomitante das seguintes comorbidades mais frequentes: tumor, diabetes, doença renal severa e moderada, doença crônica do fígado e cirrose. Trata-se de uma variável quantitativa discreta que avalia as comorbidades do paciente com uma pontuação máxima de 32 pontos.
- Ajuste de gravidade: Foi avaliada a condição geral do paciente por meio da computação de dados clínicos e laboratoriais registrados nos prontuários dos pacientes nas primeiras 24 horas e no último dia de internação na UTI, a fim de preencher o índice de gravidade APACHE II e SWIFT, respectivamente. As variáveis receberam a pontuação conforme preconizado pelos autores e nos casos de não disponibilidade do dado, esse item foi considerado normal. A escala de Coma de Glasgow também foi avaliada, pois é trata-se de um índice que faz parte das duas escalas estudadas. Foi utilizada individualmente com o seu valor total obtido pela escala de APACHE II, com a pontuação máxima de 15 pontos.
- Úlceras por pressão: Variável dicotômica, classificada em sim (teve alguma úlcera por pressão na UTI) e não (não teve nenhuma úlcera por pressão na internação na UTI).
- Evento adverso: Variável dicotômica, classificada em sim (teve algum evento adverso na internação na UTI) e não (não teve nenhum evento adverso na internação na UTI).

3.5.4 Terapia Medicamentosa:

- Uso de amins: Variável qualitativa, dicotômica, classificada em sim ou não, paciente que fez uso em algum dia de uma amina vasoativa, ou não o fez em dia nenhum, respectivamente, sendo o não uso a categoria de referência. Construída a

partir do nome genérico da medicação, sendo escolhidas as seguintes drogas: noradrenalina, dobutamina e adrenalina.

- Uso de sedativos: Variável qualitativa, dicotômica, classificada em sim ou não, paciente que fez uso em algum dia de medicação sedativa, ou não o fez em dia nenhum, respectivamente, sendo o não uso a categoria de referência. Construída a partir do nome genérico da medicação, sendo escolhidas as seguintes drogas: midazolam, fentanil, diazepam, atracúrio e pancurônio.

3.6- Análise dos dados

3.6.1- Regressão Logística

Considerando o evento readmissão (sim/não), foi utilizado o método baseado na Regressão Logística, com o intuito de verificar a existência da associação significativa entre variáveis demográficas e clínicas e a readmissão na UTI. No modelo logístico, foi estimado o efeito das variáveis independentes na razão de Chances (OR- Odds Ratio), das readmissões na UTI.

Realizou-se em primeiro lugar uma análise univariada, e após efetuou-se a análise bivariada para identificar todos os fatores que isoladamente estivessem associados à readmissão na unidade de terapia intensiva. Cada uma das variáveis independentes do estudo foi submetida a análise bivariada em função da variável dependente readmissão com duas categorias (“Readmitidos” e “Não readmitidos”).

Para as variáveis independentes nominais, a identificação de associação foi o Teste do Qui -Quadrado, quando as condições de aplicabilidade do mesmo não se verificassem, foi aplicado o Teste de Fisher. Os resultados foram apresentados sob a forma de uma tabela, onde constam para cada uma das categorias das variáveis independentes a frequência absoluta e relativa em cada um dos grupos (readmitidos e não readmitidos) com cálculo do IC 95% para as proporções se apropriado. Foi também referido o valor do p do teste estatístico para cada uma das variáveis e o valor de *Odds Ratio* (OR) da relação com o respectivo IC 95%.

As variáveis independentes identificadas individualmente como fatores associados à readmissão foram novamente testadas em modelo de regressão logística múltipla. Com este método, identificaram-se variáveis que mantinham o seu peso de associação à readmissão mesmo quando controlados por outros fatores independentes associados.

3.6.2- Análise de sobrevivência

Para estimar o efeito das variáveis associadas ao tempo até a ocorrência da primeira readmissão em pacientes internados na terapia intensiva foi utilizado à análise de sobrevivência. Esta tem como variável resposta o tempo até a ocorrência de um evento de interesse.

A função de sobrevivência é definida como a probabilidade de uma observação não falhar até certo tempo t , ou seja, a probabilidade de um indivíduo sobreviver ao tempo t . Em termos probabilísticos é definida como:

$$S(t) = P(T > t) = 1 - F(t)$$

em que $F(t)$ é a função de distribuição acumulada. A função $S(t)$ é uma função monótona decrescente e contínua (LAWLESS, 2003).

O tempo de sobrevivência foi contado a partir da alta na UTI (tempo zero) até a ocorrência da readmissão. Foram considerados censurados os pacientes não readmitidos. Para esses pacientes o tempo de acompanhamento foi o tempo a partir da alta da UTI até sua alta hospitalar ou óbito na enfermaria. Aqueles pacientes que ultrapassaram 30 dias de internação na enfermaria, só foram considerados os primeiros trinta dias que ali permaneceram.

As variáveis dos pacientes consideradas na análise foram: as variáveis sócio-demográficas e de gravidade descritas através da (idade <60 anos e >60 anos); sexo (feminino e masculino) e escolaridade (analfabeto, ensino fundamental e médio numa categoria e ensino superior em outra categoria). Além do APACHEII, das comorbidades existentes, classificadas no CID10, do preditor de readmissão por meio da escala de Swift, além das características da internação do paciente, como a presença de eventos adversos e uso de medicamentos durante a internação na unidade de terapia intensiva.

Para a curva de sobrevida foi utilizado o método de Kaplan-Meier. Este é um método não paramétrico que assume que a sobrevida em cada intervalo de tempo anterior à um tempo t é independente e que a probabilidade dessa sobrevida é condicional aos que estão sob risco em cada período.

Estimou-se o HR (**Razão da Taxa de Incidência**), utilizando o modelo de riscos proporcionais de Cox (COX, 1972). Este modelo não assume uma distribuição estatística específica para o risco basal, que é uma função do tempo e que não envolve as variáveis de interesse. Ao mesmo tempo, o modelo assume que o efeito das covariáveis seja uma expressão exponencial, em que o expoente é o somatório dos coeficientes multiplicados pelo

valor de cada variável incluída no modelo. Por essa razão ele é considerado um modelo semi-paramétrico. A taxa de incidência de readmissão do indivíduo i no tempo t é dado por,

$$\lambda_j(t) = \lambda_{0j}(t) \exp(\mathbf{x}\beta)$$

no qual x_i representa as variáveis independentes relativas ao paciente i e $\lambda_{0j}(t)$ é a função de risco basal.

3.6.3 Estratégia de Modelagem (logística e sobrevivência)

Para estudar os fatores associados à readmissão, utilizou-se o modelo de regressão logística múltipla. Usou-se o método *forward stepwise*, ou seja, as variáveis com $p \leq 0,20$ na análise univariada foram incorporadas uma a uma nos modelos ajustados. As variáveis independentes que alcançaram $p < 0,05$ e aquelas consideradas importantes, por alterarem o efeito das demais variáveis, permaneceram no modelo múltiplo final.

Na análise do tempo até a readmissão, as variáveis foram testadas no modelo univariado e, as que apresentaram p -valor $< 0,20$ foram incluídas no modelo proporcional de Cox múltiplo. As variáveis com maior p -valor foram retiradas uma-a-uma do modelo, considerando o maior p -valor. Variáveis significativas (p -valor $< 0,05$), com p -valor considerado limítrofe ($p < 0,08$), ou, com efeito, clinicamente significativo (Medida de associação $> 1,5$) foram mantidas no modelo final.

Em ambas as análises, dos vários modelos obtidos com os diferentes algoritmos selecionou-se aquele que foi considerado o mais sensato do ponto de vista teórico.

Os resultados foram apresentados sob a forma de uma tabela, onde para cada variável identificada como fator independente, foram referidos o valor de p do teste, o OR e HR estimado com o respectivo IC de 95%.

Para avaliação do pressuposto de proporcionalidade do modelo de Cox foi utilizado o resíduo de Schoenfeld (CARVALHO et al., 2011).

Todas as análises estatísticas foram realizadas por meio do programa de domínio público R 3.1 (*R Foundation for Statistical Computing*).

3.7 Aspectos Éticos

Como este estudo envolve direta e indiretamente seres humanos, é de fundamental importância assegurar e respeitar os direitos dos sujeitos da pesquisa, de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. Sendo assim o Protocolo nº 171/10 foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do hospital em 24 de maio de 2011 (ANEXO 6.1) e Parecer consubstanciado do CEP (Nº:867.754), em 19 de novembro de 2014.

Os profissionais responsáveis pela revisão dos prontuários (duas enfermeiras, um pesquisador responsável) assinaram um TCLE, onde se comprometeram com a manutenção da privacidade dos pacientes e a divulgar os resultados de forma anônima.

As informações obtidas foram todas arquivadas sem identificação nominal. Os pesquisadores garantiram aos participantes do estudo os direitos assegurados pelo TCLE de ler, ter esclarecimentos e receber uma via do documento com direito de retirar seu consentimento de participação na pesquisa em qualquer momento do andamento do mesmo.



Capítulo IV
RESULTADOS

4 RESULTADOS

O total de admissões no período de agosto de 2011 a julho de 2012 foi de 378 pacientes. Com a perda de 23 pacientes que permaneceram menos de 6 horas na UTI ou tinham menos de 18 anos e de 74 pacientes que foram a óbito durante a internação na UTI, foram incluídos no estudo 281 pacientes. Dentre os pacientes acompanhados, 27 foram readmitidos na unidade de terapia intensiva, porém 21 se adequaram ao critério do IHI como rastreadores de eventos adversos, isto é, foram readmitidos na UTI com até 30 dias da alta da UTI, logo, na mesma internação hospitalar (Figura3).

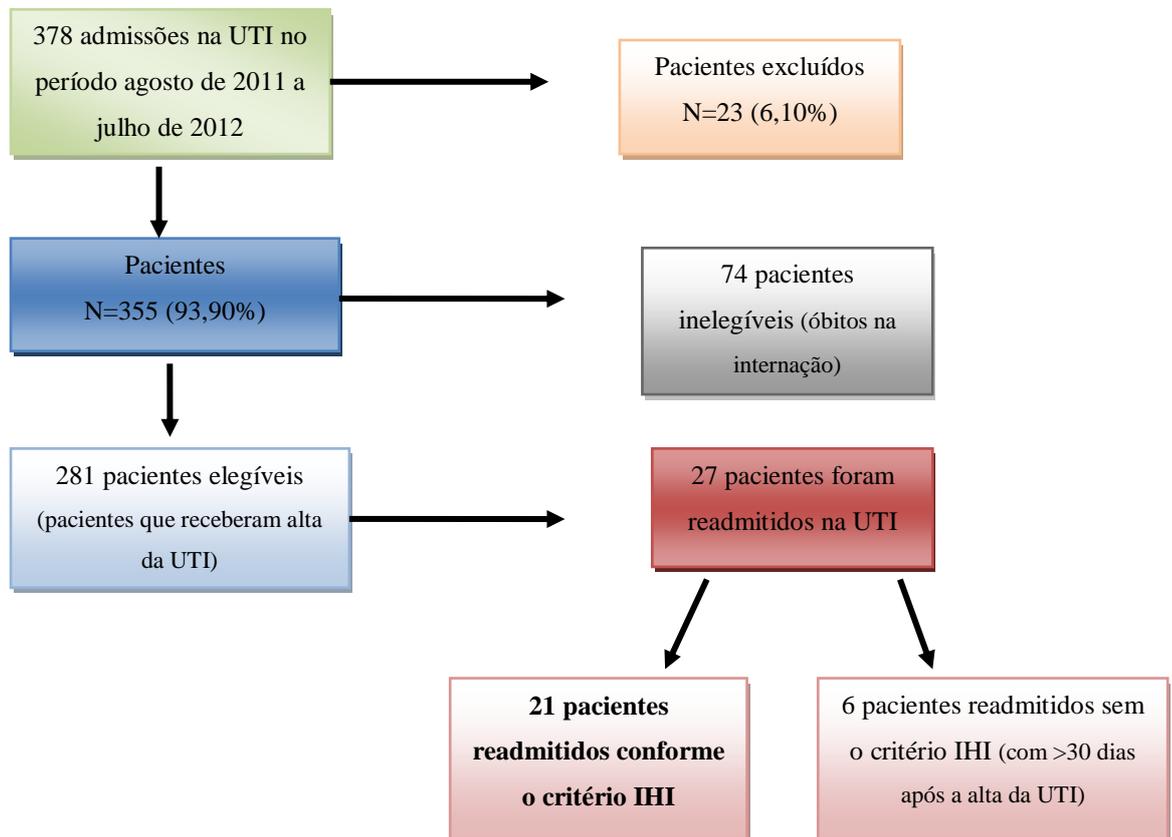


Figura 3 – População do estudo da UTI Y, Rio de Janeiro, agosto de 2011 a julho de 2012.

Os resultados foram apresentados sob a forma de uma tabela, onde constam para cada uma das categorias das variáveis independentes a frequência absoluta e relativa em cada um dos grupos (readmitidos e não readmitidos) com cálculo do IC 95% para as proporções se apropriado. Foi também referido o valor do p do teste estatístico para cada uma das variáveis e o valor de *Odds Ratio* (OR) da relação com o respectivo IC 95%. O número de sujeitos selecionados para algumas variáveis não foi suficiente para identificar os fatores de risco para readmissão na UTI, pois as perdas foram aleatórias. Além disso, o registro inadequado e incompleto dos prontuários pela equipe de saúde inviabilizou muitas vezes, o preenchimento completo de todo o instrumento de coleta de dados.

A incidência de readmissões foi calculada da seguinte maneira:

= n° de readmissões na UTI / n° de pacientes admitidos x100, na UTI no período estudado.

Dos 281 pacientes que fizeram parte da pesquisa no período do estudo, 21 foram readmitidos pelo menos uma vez. A incidência da readmissão nessa unidade foi de 7,47%. A taxa de incidência foi calculada a partir da razão entre o número de casos novos, e o total de pessoa-tempo (pessoa-dia):

TI = (n° de pacientes readmitidos no período / pessoa-tempo em risco) x 10ⁿ.

Para o cálculo da taxa de incidência, foi utilizada a medida pessoa-tempo, tendo em vista que o acompanhamento dos pacientes foi utilizado o tempo de participação do paciente até a ocorrência da readmissão ou do óbito na enfermaria ou alta hospitalar. A taxa de incidência do estudo foi de 1,3 pessoa-dia.

Dentre as características clínicas e demográficas dos pacientes (Tabela1), observou-se que a média e a mediana de idade foram 60,17 e 62,2 respectivamente, percebendo que a maioria da casuística foi composta por idosos. Em relação ao sexo, houve a predominância do feminino (54,4%), além de brancos (53,0%) e de pacientes com ensino fundamental (87%). Pelos dados da tabela 1, observou-se que não houve diferença significativa entre o grupo de pacientes com RNP em comparação com os não readmitidos da terapia intensiva, em relação às variáveis idade, sexo, raça e escolaridade, tempo de internação na enfermaria e motivo de internação, além da escala de gravidade APACHE II e a perditora da readmissão, SWIFT. O

rebaixamento do nível de consciência classificado por Glasgow não apresentou diferença estatisticamente significativa no grupo dos RNP e não readmitidos (52,33%), (p-valor=0,59).

O grupo dos pacientes com RNP na UTI foi predominantemente pós- cirúrgico (82,9%), mas essa variável não se mostrou importante estatisticamente para a predição de risco para RNP, nessa UTI estudada.

A média de tempo na enfermaria foi de 8,52 dias (desvio-padrão=10,79), enquanto a média de tempo de permanência na UTI foi de 9,24 dias (desvio padrão=14,06) (p-valor<0,001).

Para integrar a avaliação do paciente readmitido na unidade de terapia intensiva foram utilizados as características da situação de saúde desses pacientes, com descrição de seus diagnósticos. Apesar de alguns pacientes apresentarem mais de um diagnóstico admissional, para a análise foi considerado apenas o principal, aquele que justificou a internação na unidade. Constatou-se que as comorbidades classificadas pelo índice de Charlson mais frequentes, nos pacientes readmitidos foram: tumor (7,4%), diabetes (8,0%), doença renal severa e moderada (14%), doença crônica do fígado e cirrose (10%).

Em relação à avaliação de gravidade, 14 pacientes apresentaram pelo menos uma ou mais comorbidades classificadas pelo índice de comorbidade de Charlson, mostrando significância estatística entre os pacientes com RNP e os que não foram readmitidos, p-valor= 0,005 (Tabela 1).

Entre pacientes que fizeram uso de amina vasoativa, o tempo médio de uso foi de 11,71 dias (DP=21,80), quanto ao uso de sedativos apresentou tempo médio de 8,42 dias (DP=12,30). Verificou-se em ambos, uma relação significativamente estatística com a readmissão na unidade de terapia intensiva, apresentando um p- valor= 0,001.

A doença renal se apresentou no estudo como uma importante variável para readmissão, aumentando a chance do paciente em ser readmitido na UTI, em 3,81 vezes quando presente esse diagnóstico, p-valor=0,04.

No estudo, evidenciou-se que a úlcera por pressão esteve associada com os pacientes readmitidos. Está apareceu em 44 pacientes do estudo, sendo que dos 21 pacientes readmitidos 8 pacientes apresentaram pelo menos uma úlcera, com o p- valor= 0,005.

Tabela 1- Distribuição das variáveis sócio- demográficas e características de internação e gravidade segundo a ocorrência de readmissão identificados em pacientes internados na UTI Y, Rio de Janeiro, agosto de 2011 a julho de 2012

Variáveis	Total	RNP na UTI N° (%)	Não Readmitido na UTI N° (%)	OR univariada IC(95%)	P-valor
Sexo					
Feminino	153	13 (8,49)	140 (91,50)	1	
Masculina	128	8 (6,25)	120 (93,75)	0,71(0,28- 1,79)	0,47
Idade					
<60anos	127	11 (8,66)	116 (91,33)	1	0,49
>=60 anos	154	10 (6,49)	144 (93,50)	0,73 (0,30-1,78)	
Tempo internação na enfermaria					
0-9 dias	192	11 (5,72)	181 (94,27)	1	0,10
>10 dias	89	10 (11,23)	79 (88,76)	2,08 (0,85-5,10)	
Tempo internação na UTI					
1-9 dias	217	8 (3,68)	209 (96,31)	1	<0,001
>10 dias	64	13 (20,31)	51(79,68)	6,65 (2,62-16,91)	
Motivo de internação					
Clínico	48	3 (6,25)	45 (93,18)	1	0,72
Cirúrgico	233	18 (7,72)	215 (92,27)	1,25 (0,35-4,44)	
Uso de amina					
Não	213	6 (2,81)	207 (97,18)	1	<0,001
Sim	68	15 (22,05)	53 (77,94)	9,76 (3,61-26,37)	
Uso de sedativo					
Não	175	4 (2,28)	171 (97,71)	1	<0,001
Sim	106	17 (16,03)	89 (83,96)	8,16 (2,66-24,99)	
Úlcera por pressão					
Não	237	13 (5,48)	224 (94,51)	1	0,005
Sim	44	8 (16,03)	36 (81,81)	3,82 (1,48-9,88)	
Eventos adversos					
Não	201	9 (4,47)	192 (95,52)	1	0,004
Sim	80	12 (15,00)	68 (85,00)	3,74 (1,37-10,54)	
Número de Comorbidades					
Sem comorbidades	267	17 (6,36)	250 (93,63)	1	
>1 comorbidades	14	4 (28,57)	10 (71,42)	5,88 (1,66-20,72)	0,005
Glasgow					
Normalidade	118	10 (8,47)	108 (91,52)	1	0,59
Algum grau de coma	162	11 (6,79)	151 (93,20)	0,78 (0,32-1,91)	
Apache II					
<18	169	10 (5,91)	159 (94,08)	1	0,20
>=18	112	11 (9,82)	101 (90,17)	1,73 (0,70-4,22)	
Escala de Swift					
<15	173	11 (6,35)	162 (93,64)	1	0,37
>15	108	10 (9,25)	98 (90,74)	1,50(0,61-3,66)	
Doença renal					
Não	262	17 (6,48)	245 (93,51)	1	0,04
Sim	19	4 (21,05)	15 (78,94)	3,81 (1,14-12,85)	

Nos 281 pacientes estudados, 80 apresentaram pelo menos 1 evento adverso, e este mostrou-se estatisticamente significativo com o desfecho readmissão, com p- valor= 0,004.

Apesar de 11 pacientes readmitidos estarem sob a classificação da escala de coma de Glasgown, considerada entre coma superficial a coma profundo (algum grau de coma), não houve uma forte relação com a readmissão, com p- valor= 0,59.

A escala de gravidade do paciente classificada pelo APACHE II indicou que 11 pacientes apresentaram pontuação maior que 18 pontos, o que indica um aumento da

gravidade e morbidade desses doentes, porém quando confrontados com o risco de readmissão, a escala não obteve significância estatística com o desfecho. O valor médio do APACHE no estudo foi 14, com desvio-padrão 6,35.

O preditor de readmissão na UTI, identificado pela escala de SWIFT, indicou que dos 281 pacientes vivos do estudo, 108 pacientes estavam em risco de readmissão, pois apresentaram mais que 15 pontos da escala, o que indica risco de readmissão na unidade de terapia intensiva. Entretanto dos 21 pacientes readmitidos, não houve relação significativa da escala com o desfecho, apresentando um p-valor= 0,50.

Tabela 2- Fatores associados à readmissão não programada identificados em pacientes internados na UTI Y, Rio de Janeiro, agosto de 2011 a julho de 2012

Variáveis	OR ajustado IC(95%)	P valor
Uso de amina		
Não		<0,001
Sim	7,09 (2,25-22,28)	
Uso de sedativo		
Não		0,02
Sim	4,31 (1,25-14,81)	
Apache II		
<18		0,45
>=18	0,67 (0,23-1,90)	
Escala de Swift		
<15		0,33
>15	0,59 (0,20-1,70)	
Doença renal		
Não		0,08
Sim	3,47 (0,83-14,36)	

OR: Odds ratio; IC95%: intervalo de confiança de 95%

A tabela 2 mostra os resultados dos modelos de regressão logística ajustado.

Após a inserção de todas as variáveis significativas, as com o p-valor > 0,20 e as consideradas importantes para o ajuste final, foi realizado o ajuste do modelo logístico, retirando uma variável independente por vez. Por meio dessa estratégia, percebeu-se que a existência de alguma úlcera por pressão ou algum outro evento adverso e a presença de alguma comorbidade identificada no paciente internado na UTI, apresentou forte associação com a RNP nessa unidade, entretanto esse achado se deu apenas na análise univariada (p-valor= 0,005, p-valor=0,004 e p-valor= 0,005 respectivamente), pois no modelo ajustado essas variáveis não se mostraram estatisticamente significativas. O tempo de internação na UTI perdeu a significância quando ajustada ao modelo final, já que na análise univariada,

percebeu-se um aumento de 6,65 vezes a chance, do paciente, ser readmitido (p-valor $<0,001$).

Os fatores independentemente associados com a RNP na UTI foram o uso de amins, sedativos e a presença de alguma doença renal. Percebeu-se que as escalas de APACHE II e SWIFT mesmo não sendo estatisticamente significativa, alteraram o ajuste do modelo final e por isso se mantiveram no modelo ajustado final.

O uso de amina e sedativo apresentou uma forte associação com o desfecho RNP, aumentando a chance em 7,09 vezes e 4,31 vezes respectivamente, a possibilidade da RNP na UTI, quando comparado àquele paciente que não fez uso dessas drogas, p-valor= $<0,001$ e p-valor= 0,02, respectivamente.

Na análise de dados clínicos, a categoria mais significativa estatisticamente, foi à doença renal (p-valor=0,08) que evidenciou a forte relação com a RNP na UTI, aumentando em 3,84 vezes a chance da readmissão na UTI, quando comparado com o paciente sem doença renal.

No entanto o gráfico dos resíduos do modelo final mostrou uma falta de ajuste do mesmo, violando o pressuposto de homogeneidade de variâncias e normalidade dos resíduos.

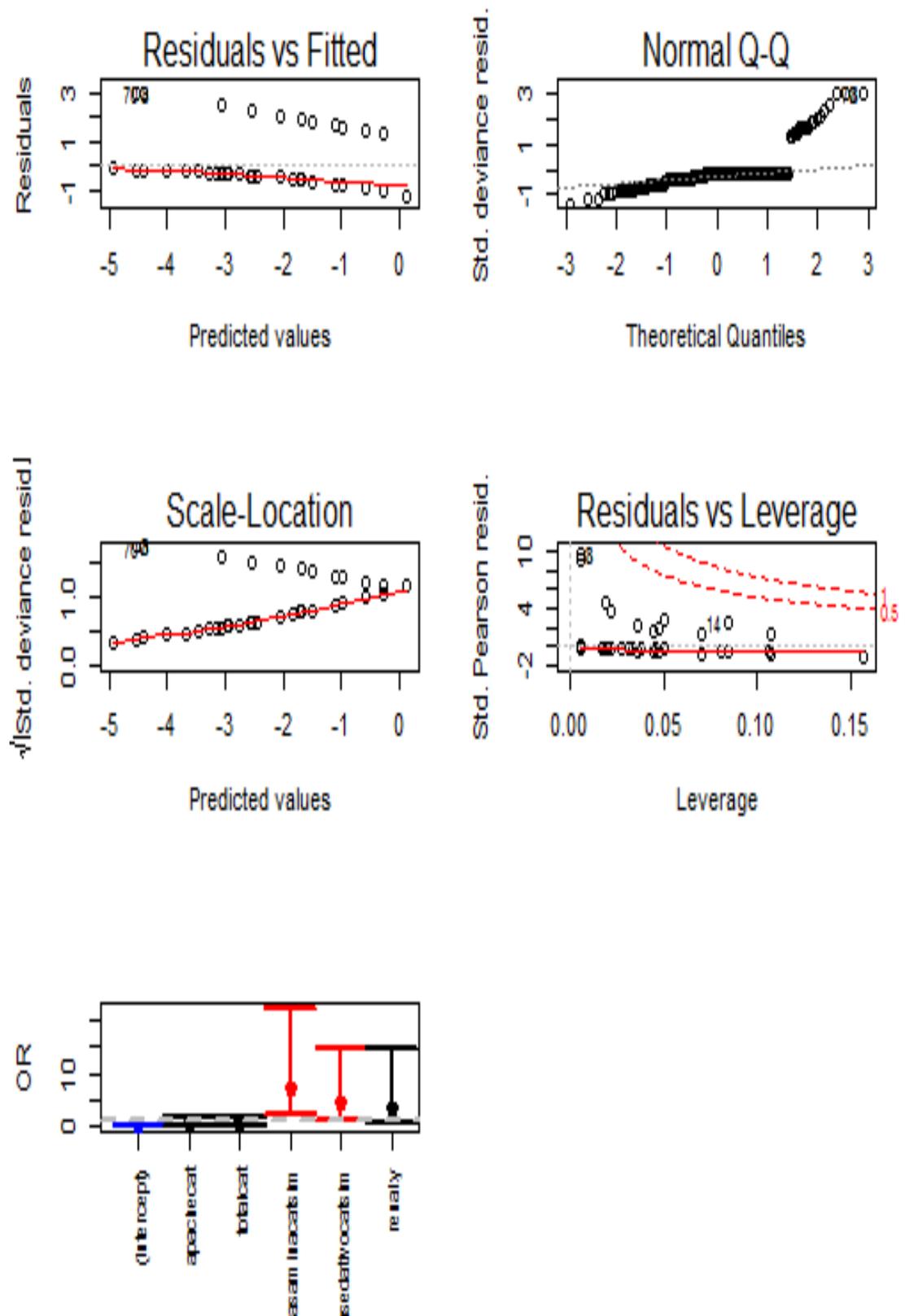


Figura 4- Resíduo do modelo final de Regressão Logística

Análise de sobrevivência: variáveis associadas ao tempo até a ocorrência da primeira readmissão na Unidade de Terapia Intensiva

O tempo mediano até a readmissão na UTI foi de 10 dias, isto é, o tempo em que 50% dos pacientes levaram até a readmissão na unidade de terapia intensiva, indicando a probabilidade de cada paciente ser readmitido na UTI após a sua alta para a enfermaria. A linha contínua decrescente em forma de escada representa a função de sobrevivência e as linhas tracejadas, o intervalo de confiança 95% (Figura 5).

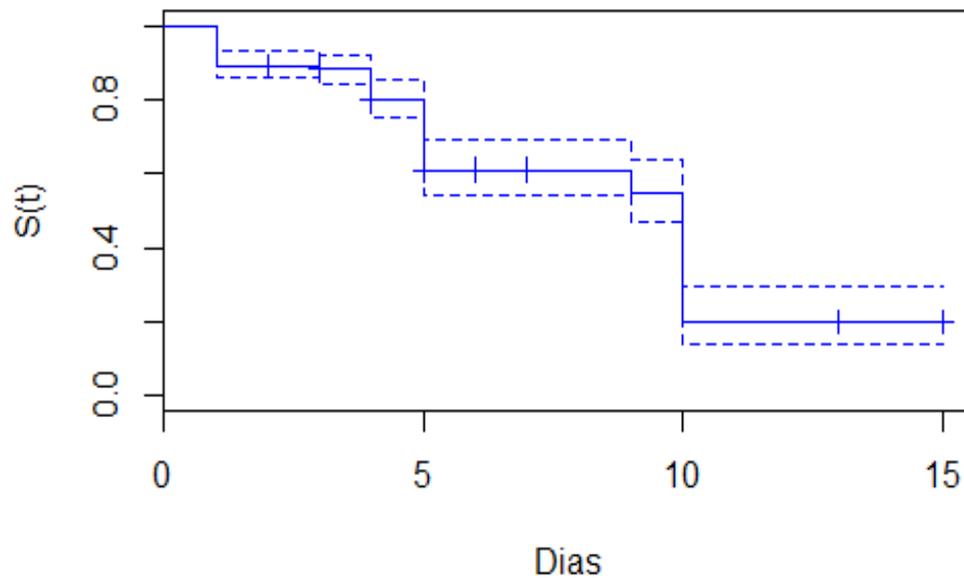


Figura 5 – Gráfico de probabilidade de sobrevivência em pacientes readmitidos em uma UTI Y, Rio de Janeiro, agosto de 2011 a julho de 2012

Tabela 3- Fatores associados ao tempo até a readmissão, identificados em pacientes internados na UTI Y, Rio de Janeiro, agosto de 2011 a julho de 2012

Variáveis	Univariado		Múltiplo	
	Hazard ratio (IC95%)	P-valor	Hazard ratio (IC95%)	P-valor
Sexo				
Feminino	1	0,44	-----	-----
Masculina	0,79 (0,29-1,71)			
Raça/cor				
Não brancos	1	0,33	-----	-----
Branco	1,54(0,64-3,73)			
Escolaridade				
8 anos estudado	1	0,72	-----	-----
>8 anos estudado	0,69 (0,09-5,22)			
Faixa etária				
<60 anos	1	0,59	1	0,61
>60 anos	0,79 (0,33-1,86)		0,79 (0,33-1,92)	
Uso de amina				
Não	1	<0,001	1	0,002
Sim	5,32(2,05-13,81)		9,26 (2,18-39,25)	
Uso de sedativos				
Não	1	0,006	1	0,05
Sim	4,61 (1,54-13,78)		4,02 (0,99-16,23)	
Apache II				
<18	1	0,57	-----	-----
>18	1,28 (0,54-3,02)			
SWIFT				
<15	1	0,88	1	0,31
>15	1,06 (0,452,51)		0,52 (0,15-1,81)	
Doença renal				
Não	1	0,12	1	0,001
Sim	2,37 (0,79- 7,09)		8,54 (1,64-44,23)	
Úlcera por pressão				
Não	1	0,11	-----	-----
Sim	2,04 (0,84-4,96)			
Motivo de internação				
Clínico	1	0,21	-----	-----
Cirúrgico	2,11 (0,637,56)			
Comorbidades				
Não	1	0,86	-----	-----
Sim	1,1 (0,36-3,27)			
Glasgow				
Sem coma	1		1	
Algum grau de coma	0,51 (0,21-1,22)	0,13	0,19 (0,06-0,62)	0,001
Evento adverso				
Não	1	0,09	-----	-----
Sim	2,09 (0,87-5,01)			
Tempo internação na UTI				
Até 9 dias	1		-----	-----
>10 dias	2,92 (1,19-7,19)	0,01		

HR: Hazard ratio; IC95%: intervalo de confiança de 95%

No presente estudo não se observou um maior risco relacionado à faixa etária acima de 60 anos associada com a readmissão na UTI. Fatores como sexo, raça e escolaridade também não se mostraram com um comportamento diferenciado para o desfecho do estudo. A tabela 3 mostra a razão da taxa de incidência (HR) de RNP a cada dia, obtidas através do modelo de

Cox. Pacientes que sofreram algum evento adverso (EA) na internação apresentou um risco mais elevado em ser readmitido na UTI com 2,09 vezes a chance em obter o desfecho em comparação com aqueles que não sofreram o EA durante a internação (p-valor=0,09) e os que permaneceram por mais de 10 dias na UTI, tiveram uma taxa de incidência de RNP de 2,92 (p-valor =0,01) comparado com os que ficaram menos de 10 dias internados. No modelo ajustado, essas variáveis perderam a significância estatística (p>0,05).

A internação por motivo cirúrgico aumentou em 2,11 vezes a taxa de incidência de RNP, mas não foi encontrado significância estatística dessa variável (p-valor= 0,21).

A escala de gravidade Apache II categorizada, não apresentou taxa de incidência estatisticamente significativa (HR=1,28, p-valor=0,57).

A presença de doença renal, úlcera por pressão, algum grau de coma avaliado pela escala de coma de Glasgow, foram ajustadas ao modelo, por serem consideradas importantes na análise e por apresentarem um p-valor menor que 0,20. No modelo ajustado observou-se que a doença renal e algum grau de coma estão fortemente associados coma readmissão na UTI, apresentando p- valor= 0,001 em ambas as variáveis (Tabela 3).

O uso de aminas e sedativos mostrou-se estatisticamente significativo com o desfecho readmissão, apresentando HR=9,26 p-valor=<0,002 e HR=4,02 p-valor=0,05, respectivamente.

Foi ajustado o modelo de risco proporcionais de Cox baseados na análise univariada do método de Kaplan-Meier, contando o tempo da alta na UTI até à readmissão na unidade. Todas as variáveis significativas do modelo univariado fizeram parte do modelo multivariado a fim de verificar como se comportavam no modelo de Cox. As variáveis: idade e a escala de Swift, apesar de não se mostrarem significativas em ambos os modelos, foram mantidas no modelo final devido a sua relevância para a readmissão na unidade de terapia intensiva, aumentando o efeito das demais variáveis.

No modelo final, o uso de amina, sedativo, a presença de doença renal e a presença de algum grau de coma avaliado pela escala de Glasgow, estiveram associados com a pior sobrevida (Tabela 3).

Tabela 4 – Resíduos de Shoenfeld do Modelo final de Cox

Variáveis	rho	chisq	P valor
Idade	-0,00445	4,09e-04	0,984
Uso de aminos	-0,21233	9,82e-01	0,322
Uso de sedativos	-0,00130	3,18e-05	0,995
Escala de Swift	0,21153	1,08+00	0,298
Doença renal	-0,31671	2,20e+00	0,138
Glasgow	0,30300	2,44e+00	0,118
GLOBAL	NA	7,17e+00	0,305

O modelo final foi testado quanto à proporcionalidade dos riscos e por análise dos resíduos (Tabela 4) com resultados que confirmam o ajuste deste modelo para as variáveis propostas. As variáveis que permaneceram no modelo final não violaram o princípio de proporcionalidade de riscos, com resultado global do p-valor do teste de resíduos de Schoenfeld igual a 0,30 e sem significância estatística ($p < 0,05$) para nenhuma das variáveis inseridas no modelo.

5 DISCUSSÃO

Em nossa coorte, 7,47% dos que sobreviveram a sua primeira admissão na UTI foram readmitidos nessa unidade até trinta dias após a sua alta, algo que consiste com estudos de incidência de readmissão na UTI, realizados no Brasil, Europa, Canadá e Austrália, variando de 0,9% a 19%. Porém essa frequência foi menos elevada do que a observada em levantamentos feitos em uma instituição privada do Município de São Paulo (10,7%) e em uma UTI de um hospital universitário Australiano (10,5%), em que as taxas de readmissão na UTI se apresentaram maior do que a do nosso estudo (MOURA D.F, 2004) e (RUSSELL S. 1999).

Na análise da idade dos participantes do estudo verificamos que os dados observados corroboraram com estudos anteriores e apontaram para uma clientela predominantemente idosa, porém sem diferenças significativas com o desfecho. A média de idade foi de 60,1 anos (55%), apresentando um percentual similar aos estudos nacionais e internacionais. Acredita-se que o fator idade esteja relacionado com o maior risco de readmissão na UTI, devido à fisiologia do idoso que se recupera de agressões orgânicas de forma mais lenta (OPAL S.M et al.,2005).

Em relação ao sexo, devido à predominância de indivíduos do sexo feminino, este estudo contradiz aos principais estudos, nos quais a maioria dos pacientes readmitidos na UTI é do sexo masculino.

A maior parte dos pacientes readmitidos desse estudo se deu por internação pós-cirúrgica, indo de encontro com hipóteses levantadas em estudos internacionais, que classificam o motivo cirúrgico como um preditor de risco para readmissão na UTI (ELLIOT, 2006). O presente estudo evidenciou uma razão de risco de 2,18 vezes a chance de ser readmitido quando comparado com o paciente que internou por motivo clínico, porém não se mostrou estatisticamente significativo.

Nosso estudo também demonstrou que pacientes que fizeram uso de droga vasoativa e droga sedativa durante a internação na UTI apresentaram íntima relação com a readmissão nessa unidade, caracterizando um potencial de gravidade importante, já que essas drogas são utilizadas com a evolução de um pior do paciente na UTI, p-valor <0,05.

O uso de droga vasoativa e droga sedativa durante a internação na UTI apresentaram íntima relação com a readmissão nessa unidade, caracterizando um potencial de gravidade importante já que essas drogas são utilizadas com a evolução de um pior prognóstico do paciente na UTI, p-valor <0,05. As aminas vasopressoras utilizadas em condições de

hipovolemia, choque sépticos, cardiogênicos, enfim, para manter a estabilidade hemodinâmica do paciente, e as drogas sedativas comumente usadas para pacientes em uso de ventilação mecânica, tornam-se, devido a esse cenário, um fator de risco importante para readmissão na UTI (TIMMERS, 2013) e (LAI et al.,2012).

Escores prognósticos são úteis na previsão de mortalidade na UTI e também foram associados com a maior chance de readmissão (CAMPBELL A.J et al,2008). Dentre os itens de gravidade do paciente, o presente estudo utilizou como instrumento de medida o APACHE II e o preditor específico de readmissão na UTI, SWIFT. Na análise univariada como na análise multivariada, esses escores não apresentaram significância estatística, com $p\text{-valor} > 0,005$, contrariando pesquisas que mostram que escores como o APACHE II e o SWIFT, apresentam excelente capacidade em discriminar o risco de readmissão ou não na UTI (FROST S.A., et al;2009). No ajuste final essas variáveis permaneceram, pois influenciaram as variáveis independentes relacionadas à readmissão na UTI. É importante salientar que o escore APACHE II avalia o risco de óbito quanto maior é o seu valor (KNAUS,1985). A média do APACHE II nos estudos varia entre 12 a 25,8 (FEIJO, et. al, 2006). Nessa investigação APACHE II obteve a pontuação média de 14 entre a população estudada e apesar da relação RNP e não readmitidos com a variável de gravidade não ter sido estatisticamente significativa, observou-se um risco de morte aumentado no grupo readmitido na UTI, pois apresentou o escore maior que 18, com risco estimado de morte em 25%.

Um estudo numa coorte alemã, identificou que a origem da admissão na UTI, a última Escala de Coma de Glasgow e o último $\text{PaO}_2 / \text{FIO}_2$ antes da alta da UTI foram maiores nos pacientes que não precisam de uma readmissão na UTI, demonstrando que o desempenho do Índice de Estabilidade e Workload para a pontuação de transferência é pobre, com uma área sob a curva de operador receptor de 0,581 (IC 95%, 0,556-0,605; $p < 0,001$), concluindo que este escore não prediz o risco para aquela população estudada, sendo necessário mais pesquisas para definir tais riscos.

O estudo identificou que paciente com mais de 10 dias de internação nessa unidade, apresentou maior risco de ser readmitidos, $p\text{-valor} < 0,001$. Porém na análise multivariada, essa variável perdeu significancia estatística. Esse achado contradiz o que alguns estudos tem demonstrado quanto ao tempo de internação na UTI, sendo ele significativamente maior em pacientes readmitidos quando comparados com os não readmitidos (OAKES D.F., et al.,2006). Em geral, pacientes que permanecem por períodos prolongados em UTIs, estão mais vulneráveis à complicações, procedimentos e infecções, o que explica a sua relação com a alta mortalidade e readmissão na UTI (SILVA M. C. M. et al., 2011). Os processos clínicos

morosos demonstram atraso na recuperação devido a não adesão de práticas recomendadas. O prolongamento desse tempo de internação causa muitas vezes eventos potencialmente evitáveis, como as quedas, as infecções, demonstrando a falha no processo de atendimento.

Dentre as comorbidades analisadas no estudo, a doença renal se mostrou como uma variável independente para readmissão na UTI. Na casuística do estudo, constatou-se que pacientes que apresentaram doença renal moderada à grave, apresentaram maior risco de serem readmitidos, quando comparados com aqueles sem doença renal p-valor 0,08. Uma coorte prospectiva realizada num hospital de ensino na Austrália identificou como variável independente à readmissão, pacientes com doença renal grave (OR= 1,6 p-valor 0,06) (FROST S.A., et al;2009) Investigação sobre readmissões em UTI numa coorte australiana, mostrou que a insuficiência renal foi mais presente entre os pacientes reamitidos (METNITZ P. et.al,2003). Essa coorte identificou que os pacientes que readmitiram apresentaram rebaixamento do nível de consciência no dia da internação, classificado pela ECG, com significância estatística p-valor 0,001, em comparação com os pacientes não readmitidos.

A presença de pelo menos uma comorbidade, esteve significativamente associada com a readmissão na UTI na análise univariada, aumentando em quase 6 vezes a chance do paciente ser readmitido, p-valor 0,005, porém na análise múltipla, perdeu o seu valor significativo alterando o ajuste do modelo final.

Uma coorte prospectiva, realizada em hospital privado no Rio de Janeiro também identificou que a presença de pelo menos uma comorbidade, aumenta em 1,18 vezes a chance de readmissão na UTI, p-valor= 0,02 (JAPIASSÚ et al., 2009). Outro estudo também associou a presença de comorbidades com a readmissão na UTI, prevendo melhor possibilidade da readmissão tardia do que a precoce (HO KM et al., 2009).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa dissertação buscou estudar as readmissões de pacientes a uma unidade de terapia intensiva, após 30 dias da sua alta a partir de variáveis relacionadas ao próprio indivíduo, com o objetivo de identificar os fatores associados à readmissão na UTI.

À exceção da avaliação da estabilidade clínica no dia de alta, no presente estudo não foi possível avaliar outros critérios que permitam classificar a qualidade dos cuidados hospitalares prestados ao longo da internação.

Outro fator a ser vislumbrado é o número de indivíduos readmitidos na UTI durante o período estudado. A amostra contou com o registro de 21 indivíduos readmitidos na UTI, o que, a priori, parece estatisticamente significativo, contudo, acredita-se que um número maior de informações poderia ter melhorado ainda mais a confiabilidade do modelo testado. Acreditamos que o número de sujeitos selecionados para algumas variáveis não foi suficiente para identificar os fatores de risco para readmissão na UTI. Além disso, o registro inadequado e incompleto dos prontuários pela equipe de saúde inviabilizou muitas vezes, o preenchimento completo de todo o instrumento de coleta de dados, principalmente da escala de gravidade e preditora de readmissão.

A amostra de pacientes foi composta por 281 pacientes, sendo que 21 pacientes sofreram a readmissão na UTI até 30 dias após a sua alta. Em sua maior proporção, foram mulheres (54,4%), com média de idade 60 anos, internados por motivo cirúrgico (83%).

O tempo de permanência foi de 9,24 dias na UTI, pontuação de APACHE >18 (40%) e em risco de ser reamitido pela escala de SWIFT >15, (38,4%).

Para identificar os fatores associados à readmissão na UTI, realizou-se a análise de regressão logística e análise de sobrevida, identificando que tanto numa quanto na outra os fatores relacionados à gravidade do paciente, como o uso de medicamentos vasopressores e sedativos, foram considerados risco para readmissão na UTI, o que torna-se importante que condutas sejam tomadas nos pacientes que fizeram uso dessas medicações com o objetivo de prevenir futuras complicações que causem a reinternação na UTI. O modelo ajustado contemplou ainda com a presença da doença renal moderada e grave em associação com a readmissão na UTI estudada. A escala de APACHE e SWIFT foram mantidas por alterarem o ajuste do modelo final.

Na análise do tempo até a readmissão, o coma moderado e profundo verificado no momento da internação do paciente na UTI, foi identificado como um fator importante que se associa à readmissão nessa unidade.

O nosso estudo não foi desenhado para testar o efeito de nenhuma intervenção sobre a taxa de readmissão na UTI, no entanto, os achados verificados pela análise dos fatores potencialmente modificáveis permitem retirar algumas conclusões, nomeadamente à importância de garantir a estabilidade clínica do paciente no dia de alta para prevenir a readmissão nessa unidade. Do ponto de vista da enfermagem, acreditamos que a existência de um plano de alta, com a especificidade das condições clínicas e de gravidade durante a internação do paciente na UTI, pode auxiliar e garantir a diminuição das readmissões nessas unidades. Estratégias como essas, promovem um diagnóstico situacional das práticas de enfermagem e visam a melhorar a qualidade da assistência prestada.

Esperamos que os resultados encontrados possam fornecer informações acerca dos pacientes em condições de readmissão na UTI, e sirvam para o desenvolvimento de novas investigações relacionadas a eles e planejamento futuro de ações, no sentido de implementar e aprimorar a assistência de enfermagem na instituição estudada e em outras, visando a garantir assistência qualificada aos pacientes de unidades intensiva.

O presente estudo aponta para novas pesquisas sobre o tema, sendo importante conhecer as diferenças na qualidade do cuidado oferecido na UTI quanto a esfera administrativa, para melhor compreensão da associação entre essa variável e a readmissão na UTI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- _____. ANVISA. Ministério da Saúde, Brasil. Instrução Normativa nº 4. Indicadores para avaliação em Unidades de Terapia Intensiva. Brasília: ANVISA, 2010.
- _____. ANVISA. Ministério da Saúde, Brasil. Instrução Normativa nº 7. Requisitos mínimos para funcionamento da Unidade de Terapia Intensiva. Brasília: ANVISA, 2010.
- ARAÚJO, T. et al. Readmissões e óbitos após a alta da UTI- um desafio da terapia intensiva. *Rev. bras. ter. intensiva*, Porto Alegre, v.25, n.1, 2013.
- BADAWI, O., BRESLOW M. J. Readmission and Death after ICU Discharge: Development and Validation of Two Predictive Models. *Plos one*, v.7, n.11, nov 2012.
- BOUGARD, F. S.; SUE, D. Y. *Terapia Intensiva: diagnóstico e tratamento*. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- BRANQUINHO, N. C., & Silva de Camargo. Cultura de Segurança do paciente em instituições de saúde: um estudo bibliométrico. *Enfermería Global*, v.33, n1, p.349-361, 2014.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria GM/MS no. 3432- Estabelece critérios de classificação para as unidades de tratamento intensivo. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Número 154, p. 5. 1998.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Nacional de Acreditação. *Manual brasileiro de acreditação: manual das organizações prestadoras de serviços de saúde*. Brasília: MS, 2006.
- CALDEIRA, V.M.H. et al. Critérios para admissão de pacientes na unidade de terapia intensiva e mortalidade. *Rev. Assoc. Médica Brasileira*, v.56, n 5, p.528-34, 2010.
- CAMPBELL A.J et al. Predicting death and readmission after intensive care discharge, *British Journal of Anaesthesia*, v.100, n.5, p.656-62, 2008.
- CAMPOS L, Borges M, Portugal R, editores. *Governança dos Hospitais*. Lisboa: Casa das Letras, 2009.
- CARSON SS, BACH PB. Predicting mortality in patients suffering from prolonged critical illness. *Clinical Investigation in Critical Care*. v120, n3, 928-33, 2001.
- CARVALHO, M. S. et al. *Análise de sobrevivência: teoria e aplicações em saúde*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, p.434, 2011.
- CHAN K.S. et al. Readmission to the Intensive Care Unit: an indicator that reflects the potential risk of morbidity and mortality of surgical patients in the intensive care unit. *Surgery Today*, 2009.
- CHARLSON ME, et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies development and validation. *J Chron Dis*, v.40, n.5, p. 373-83, 1987.

CHEN YC, et al. ICU Discharge APACHE II Scores Help to Predict Post-ICU Death. *Chang Gung Med J.*, v.30, n.2, p.142-50, 2007.

CLARKE, A. Readmission to Hospital: a measure of quality or outcome? *Qual. Saf Health Care*, v13, n.1,p 10-1, 2004.

COX D. Regression models and life tables. *Journal of Royal Statistical Society*, v.34:p.187:201, 1972.

D'INNOCENZO, M.; ADAMI, N. P. ; CUNHA, I. C. K. O. O movimento pela qualidade nos serviços de saúde e enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 59, n. 1, p. 84-88, 2006.

DONABEDIAN A. Continuity and change in the quest for quality. *Clinical Performance and Quality in Health Care*. V (1), p.9-16, 1993.

ELLIOT M. (in press). Using ICU readmissions as a marker of care quality: time for a rethink? *British Journal of Intensive Care*.

ELLIOT M. et al. Readmission to Intensive Care: A qualitative analysis of nurses' perceptions and experiences. *Heart e Lung*, v. 40, n.4, p. 299-309,2011.

ELLIOT M. Readmission to intensive care : a review of the literature. *Australian Crit Care*, v.19, n.3., ago 2006.

FAVARIN S. S., CAMPONOGARA S. Perfil dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva adulto de um hospital universitário. *Revista de Enfermagem da UFMS*, v2, n.2, 2012.

FEIJÓ C.A.R. et al. Gravidade dos Pacientes Admitidos à Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Iniversitário Brasileiro. *Rev. bras. ter. intensiva*, v. 18, n,1 jan-mar. 2006.

FELDMAN, L. B., Gatto, M. A., & Cunha, I. C. K. O. História da evolução da qualidade hospitalar: dos padrões a acreditação. *Acta Paulista de Enfermagem*, v.18,n2,p.213-9, 2005.

FILHO., N. A.; ROUQUAYROL, M.Z. Elementos de epidemiologia epidemiológica. In: FILHO, N. A.; ROUQUAYROL, M.Z. *Epidemiologia & Saúde*. 6 ed. Rio de Janeiro: Medsi, p.149-177, 2003.

FONSECCA A. S.; PERTERLINI F. L.; COSTA D. A. Segurança do Paciente. In: FONSECCA A. S.; PERTERLINI F. L.; COSTA D. A. *Martinari*.1 ed. São Paulo, p.101-102,2014

FRAGATA, J.- A segurança dos doentes – Indicador de Qualidade em Saúde – *Revista Portuguesa Clinica Geral*, v.26, p. 564-70, 2010.

FROST S.A. et al. Severity of illness and risk of readmission to intensive care: a meta-analysis. *Ressuscitation*,v.80,n.5,p. 505-10,maio, 2009.

GAJIC O. et al. The Stability and Workload Index for Transfer score predicts unplanned intensive care unit patients readmission: initial development and validation. *Crit. Care Med.*, v. 36, n. 3, p. 676-82, mar 2008.

GOLDFIELD, N. I; MCCULLOUGH, E. C.; HUGHES, J. S. et al. Identifying potentially preventable readmissions. *Health Care Financing Review* ; v 30, n1, p.75-91, 2008.

GONÇALVES, J.A.L. et al. Avaliação da qualidade dos ensaios clínicos aleatórios em terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 21(1): 45-50, 2009.

GUIDELINES. *Critical Care Medicine- Crit. Care Med.*v.27, n.3, p.633-638, 1999. Disponível em: <http://www.Learnicu.org/DOCS/Guidlines/AdmissionDischargeTriage.Pdf>.

HISSA P.N.G., HISSA M.R.N., ARAÚJO P.S.R. Análise comparativa entre dois escores na previsão da mortalidade em unidade de terapia intensiva. *Rev. Bras. Clin. Med.*, v.11, n.1, p. 21-6, jan-mar. 2013.

HO KM, et al. The effect of comorbidities on risk of intensive care readmission during the same hospitalization: a linked data cohort study. *J Crit Care*, v.24,n.1, p. 101-7, 2009.

JAPIASSU, A.M. et al . Fatores preditores precoces de reinternação em unidade de terapia intensiva. *Rev. bras. ter. intensiva*, São Paulo , v. 21, n. 4, p. 353-358, Dec. 2009

KABEN A. et al. Readmission to a surgical intensive care unit: incidence, outcome and risk factors. *Critical care*, v.12, 2008.

KLUCK, M. Indicadores de Qualidade para Assistência Hospitalar. Disponível em <<http://www.cih.com.Br/indicadores>>. Acesso em: 21 de jul. 2015.

KARELIUSSON F. et.al. Risk prediction of ICU readmission in a mixed surgical and medical population. *Journal of Intensive Care*, v.3, n.30,2015.

KNAUS W. A., ZIMMERMAN J. E., WAGNER D. P. APACHE- acute physiology and chronic health evolution: A physiologically based classification system. *Crit. Care Med.*, v.9, n. 8, p. 591-7, 1981.

KURCGANT, P.; TRONCHIN, D. M. R.; MELLEIRO, M. M. A construção de indicadores de qualidade para a avaliação de recursos humanos nos serviços de enfermagem: pressupostos teóricos. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 88-91, 2006.

LAI J.I. et al. Readmission to the intensive care unit a population-based approach. *J Formos Med. Assoc.*, v11,n.9,p.504-9, 2012.

METNITZ P. et.al. Critically ill patients readmitted to intensive care units- lesson to learn? *Intensive Care*, v.29, n.2, p. 241-8, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Portaria n.3432, de 12 de agosto de 1998. Estabelece critérios de classificação para as unidades de tratamento intensivo-UTI. *Diário Oficial da União*, Brasília, 13 ago 1998. Seção 1: 108-10.

- MOURA JUNIOR, D. F. Fatores de risco para readmissão em terapia intensiva [dissertação]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, 2004.
- NISHIDE, V.M.; MALTA, A.R.; AQUINO, T.B. Enfermagem no Paciente Crítico. São Paulo: Atheneu, 2005.
- OAKES D.F., et al. Avaliação de risco de readmissão em UTI através do escore *Stability and Workload Index for Transfer*. J. Bras Pneumologia, v40 (1), p.73-76, 2014.
- OPAL SM, GIRARD TD, ELY EW. The Immunopathogenesis of Sepsis in Elderly Patients. Clin Infect Dis, v 41, n7, p. 504-12, 2005.
- PADILHA KG. Ocorrências iatrogênicas em Unidade de Terapia Intensiva (UTI): Análise dos fatores relacionados. Rev Paul Enferm. V25, n1, p.18-23, 2006
- POLIT, D. BECK, C. HUNGLER, B. Compreensão do delineamento da pesquisa quantitativa. In: POLIT, D. BECK, C. HUNGLER, B. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem. 7a. ed. Porto Alegre: Artmed. p. 163-198, 2011.
- RIBEIRO RCN, CARANDINA DM, FARAH OG, Fugita RMI. Tecnologia e humanização. Rev SOBECC , v. 4, n3, p.15-9, 1999.
- ROCHA M.S. *et.al.* Caracterização da população atendida em unidade de terapia intensiva: subsídio para a assistência. Rev. Enfermagem UERJ, v.15, n.3, 2007.
- ROQUE, K. **Avaliação dos incidentes relacionados à segurança do paciente na unidade de terapia intensiva: um estudo prospectivo.** 2014. 267f. Tese (Doutorado)- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2014.
- ROSENBERG AL., WATS C. Patients readmitted to ICUs: a systematic review of risk factors and outcomes. Chest, v 118, n. 2, p. 492-502, 2000.
- RUNCIMAN, W. et al. Towards an International Classification for Patient Safety: key concepts and terms. Int. J. Qual. Health Care, Oxford, v.21, n.1, p.18-26, 2009.
- RUSSELL, S.. Reducing readmissions to the intensive care unit. Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care, v28, n5, p. 365-372, 1999.
- SCHOENFELD D. Residuals for the proportional hazards regression model. Biometrika, v. 69 n.1, p.239-241, 1982.
- SHANANNON S, CARSON BB, Peter BB. Predicting Mortality in Patients Suffering From Prolonged Critical Illness: An Assessment of Four Severity-of-Illness Measures. Chest, v.120, n.3, p. 928, 2001.
- SILVA, L.D. Indicadores de qualidade do cuidado de enfermagem na terapia intensiva. Revista de Enfermagem UERJ, Rio de Janeiro, v. 11, p. 111-116. 2003.

SILVA M. C. M., SOUZA R. M. C., PADILHA K.G. Destino do paciente após a alta da unidade de terapia intensiva: unidade de internação ou intermediária? Rev. Latino-Am. Enfermagem, v. 18,n.2, mar-abr,2010.

SILVA M. C. M., SOUZA R. M. C., PADILHA K.G. Fatores associados ao óbito e a readmissão em Unidade de Terapia Intensiva. Rev. Latino-Am. Enfermagem, v.19, n. 4, julho. 2011.

SNOW, N, BERGIN K e HORIGAN T. Readmission of patients to the surgical intensive care unit: patients profiles and possibilities for prevention. Crit Care Med 1985, 13(11): 961-964.

SOUZA, S. R. D. O., et al. Aplicabilidade de indicador de qualidade subjetivo em Terapia Intensiva; Aplicación de indicadores subjetivos de calidad en Terapia Intensiva. Revista Brasileira de Enfermagem, v 59,n2,p. 201-205, 2006.

TAM O.Y. et.al. Characteristics of patients readmitted to intensive care unit: a nested case-control study. Kong Med J, v.20,n.3,2014.

TAVARES, R.C.F. et.al. Validação de um escore de alerta precoce pré-admissão na Unidade de Terapia Intensiva. Rev. bras. ter. intensiva. v.20, n 2, p. 124-127,2008.

THERNEAU T & GRAMBSCH P. Modeling Survival Data: Extending the Cox Model. New York: Springer, 2000.

TIMMERS T.K. et al. Patients' Characteristics Associated With Readmission to a Surgical Intensive Care Unit. American Journal of Critical care, v. 21, n. 6, nov. 2013.

YOON K B, et al. Discharge decision-making by intensivists on readmission to the intensive care unit. Yonsei Medical Journal, vol45,n2,2004

VALERA, R. B, TURRINI, R.N.T. Fatores relacionados a readmissão de pacientes em serviço hospitalar de emergência. Ciência y Enfermería, v.14, n.2, p.87-95, 2008.

XAVIER., E.O. *et al.* Características clínico-epidemiológicas dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva de um hospital de fortaleza. Rev. Brasileira Terapia Intensiva, v3, n19, p.304-309, 2009.

Apêndice I- Modelo de formulário de coleta de dados

Parte I - Dados demográficos do paciente

1. Sexo:

2. Data de nascimento: ____/____/____

ID do paciente: _____
 N° do prontuário: _____
 Nome do revisor: _____
 UTI: () Clínica () Cirúrgica

3. Raça/Cor de pele: 1 () Preta/negra 2 () Parda 3 () Branca 4 () Amarela 5 () Indígena

4. Escolaridade:

- 1 () Analfabeto
 2 () Ensino Fundamental Completo
 3 () Ensino Fundamental Incompleto
 4 () Ensino Médio Incompleto
 5 () Ensino Médio Completo
 6 () Ensino Superior Incompleto
 7 () Ensino Superior Completo
 8 () Pós-Graduação

Parte II - Dados da internação do paciente

5. Data da admissão no hospital: ____/____/____

6. Motivo da internação na UTI: 1 () Clínico 2 () Cirúrgico

7. Data de internação na UTI: ____/____/____

8. Data de alta da UTI: ____/____/____

9. Diagnóstico de admissão na UTI:

10. Diagnósticos secundários:

1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.
6.	6.

11. Diagnóstico de saída da UTI: _____

12. Condição da saída: 1 () Morto 2 () Vivo

12.1 Se vivo transferido para: _____

Se morto:

12.2 Data do óbito: ____/____/____

12.3 Hora: ____:____

12.4 Causa imediata do óbito: _____

12.5 Devido a: _____

12.6 Devido a: _____

12.7 Causa básica do óbito: _____

Apêndice II- Avaliação da gravidade do paciente e disfunção orgânica

Parte I - APACHE II

1. ID do paciente: _____

2. Nº pront: _____

3. Data da admissão: ____/____/____

Variáveis fisiológicas	Esc ore	ECG	Escore
1. Tax °C:		10. Abertura ocular:	
2. Fc:		11. Resposta motora:	
3. Fr:		12. Resposta verbal:	
4. pH arterial:		13. Total ECG:	
5. PAM:		14. Idade:	15. Escore
6. 6. Creatinina:		Cirurgia/ Problemas crônicos	
7. 7. Hematócrito:		16. Paciente apresentou cirurgia?	
8. 8. Leucócitos:		0 () não 1 () eletiva 2 () urgência	
9. 9. Total das variáveis fisiológicas		17. Se sim para cirurgia, pontue o escore. _____	
		18. Paciente apresenta problemas crônicos?	
		0 () não 1 () sim	
		19. Se sim, marque qual (is) problema (s) crônico(s)	
		Qual (is)?	
		19.1 Doenças hepáticas	19.2 Doença renal em tratamento dialítico
		0 () não	0 () não 1 () sim
		1 () Cirrose	
		2 () HDA por hipertensão	
		3 () Insuficiência hepática/ encefalopatia/ coma	
		19.3 Doenças respiratória	19.4 Doença imunológica
		0 () não	0 () não
		1 () DPOC	1 () sob tratamento imunossupressor
		2 () hipóxia crônica documentada	2 () doença que compromete a imunidade
		3 () policitemia secundária	
		4 () hipertensão pulmonar grave	
		5 () insuficiência respiratória aos pequenos esforços	
		6 () hipercapnia	
		19.5 Doença cardiovascular (grupo IV da classificação da New York Heart Association - insuficiência cardíaca com dispneia e angina. Sintomatologia presente severa mesmo em repouso/ não tolera ergometria)	
		0 () não	
		1 () sim	20. TOTAL DO APACHE II: _____

**Parte II - ÍNDICE DE ESTABILIDADE DA CARGA DE TRABALHO PARA
TRANSFERÊNCIA DA UTI - SWIFT**

1. ID do paciente: _____
2. N° pront: _____
3. Data da alta: ____/____/____

Variáveis	Escore
1. ORIGEM DO PACIENTE:	
2. DIAS DE INTERNAÇÃO:	
3. ÚLTIMA MEDIDA DE PaO₂/FiO₂ (UTI):	
4. ESCALA DE COMA DE GLASGOW:	
5. ÚLTIMO PaCO₂ (UTI):	
TOTAL:	

Parte III - INDICE DE COMORBIDADE DE CHARLSON (ICC)
--

2. Nº pront: _____

3. Data da coleta: ____ / ____ / ____

COMORBIDADES (diagnóstico secundário)			ESCORE
1. Infarto agudo do miocárdio	0 () Não	1 () Sim	
2. Insuficiência cardíaca congestiva	0 () Não	1 () Sim	
3. Doença vascular periférica	0 () Não	1 () Sim	
5. Doença cérebro-vascular	0 () Não	1 () Sim	
6. Demência	0 () Não	1 () Sim	
7. Doença pulmonar crônica	0 () Não	1 () Sim	
8. Doença do tecido conjuntivo	0 () Não	1 () Sim	
9. Úlcera péptica	0 () Não	1 () Sim	
10. Doença crônica do fígado e cirrose	0 () Não	1 () Sim	
11. Diabetes sem complicação	0 () Não	1 () Sim	
12. Hemiplegia ou paraplegia	0 () Não	1 () Sim	
13. Doença renal severa ou moderada	0 () Não	1 () Sim	
14. Diabetes com complicação	0 () Não	1 () Sim	
15. Leucemia / linfoma	0 () Não	1 () Sim	
15. Doença do fígado severa ou moderada	0 () Não	1 () Sim	
16. Tumor maligno / metástase	0 () Não	1 () Sim	
17 Síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA)	0 () Não	1 () Sim	
TOTAL			



ANEXOS**Anexo I- Folha de Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Hospital Universitário Clementino Fraga Filho
Faculdade de Medicina
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP

CEP - MEMO – n.º 388/11

Rio de Janeiro, 24 de maio de 2011.

Da: Coordenadora do CEP

A (o): Sr. (a) Pesquisador (a): Dra. Cristiane Fernandes Cunha

Assunto: Parecer sobre projeto de pesquisa.

Sr. (a) Pesquisador (a),

Informo a V. S.a. que o CEP constituído nos Termos da Resolução n.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e, devidamente registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, recebeu, analisou e emitiu parecer sobre a documentação referente ao protocolo de pesquisa páginas 001 a 046 e seu respectivo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme abaixo discriminado:

Protocolo de Pesquisa: 171/10 - CEP

Título: “Avaliação dos eventos adversos na unidade de terapia intensiva: Um estudo prospectivo”

Pesquisador (a) responsável: Dra. Cristiane Fernandes Cunha

Data de apreciação do parecer: 05/05/2011

Parecer: "APROVADO"

Informo ainda, que V. Sa. deverá apresentar relatório semestral, previsto para 05/11/2011, anual e/ou relatório final para este Comitê acompanhar o desenvolvimento do projeto. (item VII. 13.d., da Resolução n.º 196/96 – CNS/MS).

Atenciosamente,

Prof. Carlos Alberto Guimarães
Coordenador do CEP

Prof. Nurimar Conceição Fernandes
Coordenadora Substituta do CEP

Anexo II- Parecer Consubstanciado do CEP

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
CLEMENTINO FRAGA FILHO
(HUCFF/ UFRJ))

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Avaliação dos eventos adversos na Unidade de Terapia Intensiva: um estudo prospectivo

Pesquisador: Cristiane Fernandes Cunha

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 20268713.2.0000.5257

Instituição Proponente:

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 867.754

Data da Relatoria: 19/11/2014

Apresentação do Projeto:

Protocolo 171-10 do grupo III. Emenda recebida em 28.10.2014.

O objetivo da emenda é o pedido de DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE), referente a segunda parte do estudo. Nesse segundo momento do estudo, será realizado uma avaliação retrospectiva dos 355 prontuários dos pacientes envolvidos na pesquisa, incluindo evoluções multidisciplinares e exames laboratoriais.

Objetivo da Pesquisa:

Não se Aplica

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não se Aplica

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não se Aplica

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não se Aplica

Recomendações:

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
CLEMENTINO FRAGA FILHO
(HUCFF/ UFRJ))



Continuação do Parecer: 867.754

Nenhuma

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisadora foi instruída por esse CEP no parecer consubstanciado número 813.087, datado de 25/09/2014 a solicitar a dispensa do TCLE nesta segunda parte do estudo.

A Pesquisadora declara:

- a) Que o acesso aos dados registrados em prontuário de pacientes ou em bases de dados para fins da pesquisa científica será feito somente após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética;
- b) O acesso aos dados será supervisionado por uma pessoa que esteja plenamente informada sobre as exigências de confiabilidade;
- c) Assegurar o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados preservando integralmente o anonimato e a imagem do sujeito bem como a sua não estigmatização.
- d) O pesquisador responsável estabeleceu salvaguardas seguras para confidencialidades dos dados de pesquisa;
- e) Os dados obtidos na pesquisa serão usados exclusivamente para finalidade prevista no protocolo;
- f) Os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para o projeto vinculado; os quais serão mantidos em sigilo, em conformidade com o que prevê os termos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Devido à impossibilidade de obtenção do TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido) de todos os sujeitos, assino este termo para salvaguardar seus direitos.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
CLEMENTINO FRAGA FILHO
((HUCFF/ UFRJ))



Continuação do Parecer: 867.754

RIO DE JANEIRO, 12 de Novembro de 2014

Assinado por:
Carlos Alberto Guimarães
(Coordenador)

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

Anexo III- ESCALA APACHE II

Variáveis fisiológicas	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Temperatura (C°)	> 41	39 -40,9		38,5-38,9	36 - 38,4	34 - 35,9	32 - 33,9	30 - 31,9	< 29,9
Pressão arterial média (mmHg)	>160	130 -159	110 -129		70 - 109		50 - 69		< 49
Frequência cardíaca	>180	140 -179	110 -139		70 -109		55 -69	40 -54	<39
Frequência respiratória	>50	35-49		25 -34	12 -24	10 -11	6 -9		<5
Oxigenação FiO2>0,5 A-aDaO2 FiO2<0,5 PaO2	>500	350 -499	200 -349		<200				
					>70	61-70		55-60	<55
pH arterial	<7,7	7,6 -7,69		7,5 - 7,59	7,33 - 7,49		7,25 -7,32	7,15-7,24	<7,15
Na+ sérico	>180	160 -179	155 -159	150-154	130-149		120-129	111-119	<110
K+ sérico	>7	6-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9		<2,5
Creatinina sérica	>3,5	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		<0,6		
Hematócrit	>60		50-50,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		<20
Leucócitos	>40		20-39,9	15-19,9	3 -14,9		1 -2,9		<1
ECG									
Problemas crônicos de saúde *			Pontos		Idade		Pontos		
pós operatório eletivo			2		<44		0		
pós operatório de urgência			5		45 - 54		2		
					55 - 64		3		
					65 - 74		5		
					>75		6		
TOTAL									
<p>*- Hepática: cirrose comprovada, HDA por hipertensão portal ou insuficiência hepática/encefalopatia/coma. - Cardiovascular: grupo IV da classificação da <i>New York Heart Association</i> (insuficiência cardíaca - dispneia e angina - sintomatologia presente severa mesmo em repouso/ não tolera ergometria). - Respiratório: DPOC, hipóxia crônica documentada, policitemia secundária, hipertensão pulmonar grave, insuficiência respiratória aos pequenos esforços e hipercapnia . - Renal: tratamento dialítico - Imunológico: sob tratamento imunossupressor ou portador de doença que compromete a imunidade.</p>									

Anexo IV- ESCALA DE SWIFT

VARIÁVEIS	PONTOS
FONTE ORIGINAL DA ADMISSÃO NA UTI	
Emergência	0
Enfermaria/ outro hospital/ home care	8
TOTAL DE PERMANÊNCIA NA UTI (duração em dias)	
< 2 dias	0
2- 10 dias	1
> 10 dias	14
ÚLTIMA MEDIDA DE PaO₂/FiO₂ (UTI)	
>400	0
<400 e >= 150	5
<150 e >=100	10
<100	13
ESCALA DE COMA DE GLASGOW (no momento da alta da UTI)	
>14	0
11 a 14	6
8 a 10	14
<8	24
ÚLTIMO PaCO₂ (na UTI)	
<45 mmHg	0
>45mmHg	5

Fonte: Crit Care Med. v.36,n.3, p.676-82, março de 2008

Anexo V- ESCALA DE CHARLSON

PESO	CONDIÇÃO CLÍNICA
1	IAM/ ICC/ DVP/ doença cérebro vascular / demência/ DPOC/ doença do tecido conjuntivo/ úlcera péptica/ doença crônica do fígado e cirrose/ DM sem complicação
2	Hemiplegia ou paraplegia/ doença renal severa e moderada/ DM com complicação/ leucemia e linfoma
3	Doença hepática grave ou moderada
6	Tumor maligno / metástase/ SIDA

Fonte: Charlson et al (1987)