



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA - POSGRAP
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM - PPGEN
MESTRADO EM ENFERMAGEM

ROSANE MILET PASSOS TEIXEIRA

**ÍNDICES PROGNÓSTICOS E DESFECHOS CLÍNICOS DE PACIENTES EM
UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA DA REGIÃO NÃO METROPOLITANA EM
SERGIPE**

ARACAJU

2021

ROSANE MILET PASSOS TEIXEIRA

**ÍNDICES PROGNÓSTICOS E DESFECHOS CLÍNICOS DE PACIENTES EM
UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA DA REGIÃO NÃO METROPOLITANA EM
SERGIPE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Sergipe –
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem para obtenção do
título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Modelos teóricos e as tecnologias de
enfermagem para o cuidado do Indivíduo e grupos sociais.

Orientador: Prof. Dr. Eduesley Santana Santos

Coorientadora: Prof^a Dra. Jussily Cunha Oliveira

ARACAJU

2021

T266i Teixeira, Rosane Milet Passos
Índices prognósticos e desfechos clínicos de pacientes em unidades de terapia intensiva da região não metropolitana em Sergipe / Rosane Milet Passos Teixeira ; orientador Eduesley Santana Santos ; coorientadora Jussielly Cunha Oliveira. – Aracaju, 2021.
90 f. : il.

Dissertação (mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Sergipe, 2021.

1. Enfermagem. 2. Unidades de terapia intensiva - UTI. 3. Cuidados críticos. 4. Escores de disfunção orgânica. 5. Sergipe. I. Santos, Eduesley Santana, orient. II. Oliveira, Jussielly Cunha. III. Título.

CDU 616-083.98(813.7)

ROSANE MILET PASSOS TEIXEIRA

**ÍNDICES PROGNÓSTICOS E DESFECHOS CLÍNICOS DE PACIENTES EM
UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA DA REGIÃO NÃO METROPOLITANA EM
SERGIPE**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Sergipe –
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem para obtenção do
título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Modelos teóricos e as tecnologias de
enfermagem para o cuidado do Indivíduo e grupos sociais.

Aprovada em: _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Eduesley Santana Santos
Orientador

Profa. Dra. Rita de Cássia Almeida Vieira
Examinadora Interna

Profa. Dra. Fernanda Gomes de Magalhães Soares Pinheiro
Examinadora Interna

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, José Wilson de Carvalho Passos e Emília Milet Passos, por sempre me incentivarem e apoiarem incondicionalmente o meu crescimento. Pelo exemplo de honestidade, profissionalismo e perseverança.

Aos meus irmãos, Rosemília Milet Passos Machado e Wilson Milet Passos, por acreditar e me estimular a ir mais longe.

Ao meu marido, Marcos Rodrigo Andrade Teixeira, por estar ao meu lado, ser ombro amigo e me motivar a ir em busca dos meus sonhos.

Ao meu grande filho, Arthur Passos Teixeira, por ser uma criança ilumina, carinhosa e risonha, meu incentivo diário.

AGRADECIMENTOS

Um trabalho de mestrado é uma longa viagem, que inclui uma trajetória permeada por inúmeros desafios, tristezas, incertezas, alegrias e muitos percalços pelo caminho, mas apesar do processo solitário a que qualquer investigador está destinado, reúne contributos de várias pessoas, indispensáveis para encontrar o melhor rumo em cada momento da caminhada. Trilhar este caminho só foi possível com o apoio, energia e força de várias pessoas, a quem dedico especialmente este projeto de vida. Agradeço a Deus, por estar sempre comigo, me guiando, iluminando em cada passo e me abençoando. Obrigada por toda fé e força necessária para lutar e enfrentar todos os obstáculos, sem nunca desistir. Ao Senhor, toda honra e glória. Ao meu orientador, Professor Doutor Eduesley Santana, que sempre acreditou em mim, agradeço a orientação exemplar pautada por um elevado e rigoroso nível científico, uma visão crítica e oportuna, os quais contribuíram para enriquecer, com grande dedicação, passo por passo, todas as etapas subjacentes ao trabalho realizado. À minha coorientadora Doutora Jussily Cunha, agradeço o apoio e motivação incondicional que ajudou a tornar este trabalho uma válida e agradável experiência de aprendizagem. Aos estudantes que realizaram a coleta dos dados da pesquisa, meu muito obrigada pelo comprometimento e profissionalismo. Ao meu marido, Rodrigo Teixeira, pelo amor, partilha, companheirismo e apoio incondicional, agradeço a enorme compreensão, generosidade e pelo incentivo constante, contribuindo para chegar ao fim deste percurso. Sem ele, nem sempre o nosso Arthur me deixaria concluir. E claro, ao meu querido filho, Arthur, que amo incondicionalmente e que veio dar um novo colorido à minha vida, espero de agora em diante compensá-lo das horas de atenção e brincadeira que lhe devo. Foi ele o meu grande estímulo nesta caminhada. Aos meus pais, José Wilson e Emília, pelo apoio, compreensão e palavras de incentivo, vocês são meu porto seguro. Aos meus irmãos e sobrinhos, Rosemília, Arnaldo, Wilson, Layslaine, Ana Letícia e Arnaldo Neto, pelo incentivo. Aos meus sogros, cunhados e sobrinhos por sempre me apoiar e me dando uma força extra nos cuidados com meu filho, minha eterna gratidão. Ao meu amigo Arthur, pelas descobertas juntos, partilhas de conhecimentos e pelo apoio. Por fim, o meu profundo e sincero agradecimento a todos que contribuíram para esta pesquisa.

Obrigada!

“Não fui eu que ordenei a você?

Seja forte e corajoso!

Não se apavore e nem desanime,

pois o Senhor, o seu Deus,

estará com você por onde você andar.

Josué 1:9

Teixeira. RMP. Índices prognósticos e desfechos clínicos de pacientes em unidades de terapia intensiva da região não metropolitana em Sergipe [dissertação]. Aracaju: Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Sergipe; 2021.

RESUMO

Introdução: A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um ambiente destinado a pacientes gravemente enfermos. Os escores de prognóstico são amplamente utilizados para nortear a tomada de decisão da equipe, ao avaliar as condições clínicas dos pacientes e seu prognóstico. Estudos tem investigado a utilização dos escores, de forma a subsidiar o seu impacto na efetividade terapêutica e nos desfechos clínicos. No entanto, há uma escassez de estudos que tenham realizado tal investigação. **Objetivo:** Avaliar os desfechos clínicos, descrever o perfil de gravidade, comparar os desfechos entre UTIs e avaliar a sobrevida dos pacientes admitidos em unidades de terapia intensiva da região não metropolitana de Sergipe. **Método:** Estudo de coorte prospectivo, realizado entre 2018 e 2019. Foram incluídos pacientes internados nas duas únicas UTIs da região não metropolitana do Estado de Sergipe, com idade igual ou superior a 18 anos, que tiveram um tempo de permanência mínima de 24 horas. Para a coleta de dados foram utilizados os escore *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS III), *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) e *Nursing Activities Score* (NAS) e aplicados um questionário para caracterização clínica e demográfica dos pacientes. Para análise de dados adotou-se nível de significância 5% e foi utilizado frequência absoluta e relativa percentual para descrever variáveis categóricas; média, mediana, desvio padrão e intervalo interquartil para descrever variáveis contínuas. Os testes Exato de Fisher, Qui-Quadrado de Pearson e Qui-Quadrado de Pearson com simulações de Monte-Carlo foram aplicados para avaliar associação entre variáveis categóricas. O teste de Shapiro-Wilks foi utilizado para avaliar a aderência das variáveis contínuas a distribuição normal, o teste de Mann-Whitney para avaliar diferenças nas medidas de tendência central; a regressão linear para analisar as variáveis contínuas e a regressão logística para binárias e multinomiais em modelos de confundimento. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe. **Resultados:** Dados de 219 pacientes foram incluídos, 53,9% foram Hospital Regional de Itabaiana (HRI) e 46,1% do Hospital Universitário de Lagarto (HUL). Os valores SAPS III (B=8,22; p=0,001), óbito (RC=3,14; p<0,001), diálise (RC=2,98, p=0,032), lesão por pressão (RC=14,0; p<0,01), infecção (RC=2,46; p=0,003), tempo de internação na unidade de terapia intensiva (B=1,32; p=0,045) e tempo de internação hospitalar (B=2,11; p<0,001) mostraram-se mais elevados no Hospital Universitário de Lagarto (HUL). A curva de sobrevida para tempo de internação na UTI, indicou que os pacientes tiveram menos tempo de internação, com taxa de sobrevivência maior e uma menor mortalidade no HRI. **Conclusão:** Os pacientes atendidos no HUL, além de possuírem mais comorbidades também necessitaram de um maior suporte a admissão, o que elevou o número de desfechos desfavoráveis.

Descritores: Cuidados Críticos. Adulto. Carga de trabalho. Escores de Disfunção Orgânica. Escala Fisiológica Aguda Simplificada.

Teixeira. RMP. Prognostic indices and clinical outcomes of patients in intensive care units in the non-metropolitan region of Sergipe [dissertation]. Aracaju: Graduate Program in Nursing, Federal University of Sergipe; 2021.

ABSTRACT

Introduction: The Intensive Care Unit (ICU) is an environment for seriously ill patients. Prognosis scores are widely used to guide the team's decision making, when assessing patients' clinical conditions and prognosis. Studies have investigated the use of scores, in order to subsidize their impact on therapeutic effectiveness and clinical outcomes. However, there is a dearth of studies that have carried out such an investigation. **Objective:** To assess clinical outcomes, describe the severity profile, compare outcomes between ICUs and assess the survival of patients admitted to intensive care units in the non-metropolitan region of Sergipe. **Method:** Prospective cohort study, carried out between 2018 and 2019. Patients admitted to the only two ICUs in the non-metropolitan region of the State of Sergipe, aged 18 years or over, who had a minimum stay of 24 hours were included. For data collection, the Simplified Acute Physiology Score (SAPS III), Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) and Nursing Activities Score (NAS) scores were used and a questionnaire was applied for the clinical and demographic characterization of patients. For data analysis, a significance level of 5% was adopted and absolute frequency and relative percentage were used to describe categorical variables; mean, median, standard deviation and interquartile range to describe continuous variables. Fisher's Exact, Pearson's Chi-Square and Pearson's Chi-Square tests with Monte-Carlo simulations were applied to assess the association between categorical variables. The Shapiro-Wilks test was used to assess the adherence of continuous variables to normal distribution, the Mann-Whitney test to assess differences in measures of central tendency; linear regression to analyze continuous variables and logistic regression for binary and multinomials in confounding models. The research was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Sergipe. Results: Data from 219 patients were included, 53.9% were from Hospital Regional de Itabaiana (HRI) and 46.1% from Hospital Universitário de Lagarto (HUL). The SAPS III values ($B = 8.22$; $p = 0.001$), death ($OR = 3.14$; $p < 0.001$), dialysis ($OR = 2.98$, $p = 0.032$), pressure injury ($OR = 14, 0$; $p < 0.01$), infection ($RC = 2.46$; $p = 0.003$), length of stay in the intensive care unit ($B = 1.32$; $p = 0.045$) and length of hospital stay ($B = 2, 11$; $p < 0.001$) were higher at the Hospital Universitário de Lagarto (HUL). The survival curve for length of stay in the ICU indicated that patients had shorter length of stay, with a higher survival rate and lower mortality in the HRI. **Conclusion:** The patients seen at the HUL, in addition to having more comorbidities, also needed greater support on admission, which increased the number of unfavorable outcomes.

Key words: Critical Care. Adult; Workload. Organ Dysfunction Scores. Simplified Acute Physiology Score.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Sergipe e suas regiões de saúde.....	46
Figura 2: Curva de sobrevida em função do tempo de internação hospitalar estimada por Log-Rank	644
Figura 3: Curva de sobrevida em função do tempo de internação na UTI estimada por Log-Rank..	655

LISTA DE FIGURAS (Manuscrito)

Figura 1: Processo de busca e seleção dos artigos por meio de cruzamentos dos termos Medical Subject Headings (MeSH) e <i>Descritores em Ciências da Saúde</i> (DeCS), via bases de dados e biblioteca virtual.....	27
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características clínicas demográficas dos pacientes estudados- HUL e HRI-2018- 2019...	55
Tabela 2: Desfechos analisados nos pacientes estudados no HUL e HRI- 2018-2019.....	577
Tabela 3: Análise de regressão linear realizada para escore SAPS III aplicado na admissão e alta do paciente (n=145).....	588
Tabela 4: Análise de regressão linear realizada para escore NAS aplicado após o segundo dia de admissão do paciente (n=150).....	58
Tabela 5: Análise de regressão logística realizada para óbito (n=145).....	599
Tabela 6: Regressão logística multinomial realizada para KDIGO, durante período de internação na UTI (n=71).	60
Tabela 7: Análise de regressão logística realizada para diálise, realizado durante período de internação na UTI (n=147).	60
Tabela 8: Análise de regressão logística realizada para lesão por pressão, realizado durante período de internação na UTI (n=191).....	611
Tabela 9: Análise de regressão logística realizada para infecção, realizado durante período de internação na UTI (n=192).	61
Tabela 10: Análise de regressão linear realizada para tempo de internação na UTI (n=148).....	622
Tabela 11: Análise de regressão linear realizada para escore SOFA, realizado após o segundo dia de internação UTI (n=148).....	622
Tabela 12: Análise de regressão linear realizada para tempo de internação hospitalar (n=148).	633

LISTA DE FIGURA (Manuscrito)

Figura 1: Processo de busca e seleção dos artigos por meio de cruzamentos dos termos <i>Medical Subject Headings</i> (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), via bases de dados e biblioteca virtual.....	27
--	----

LISTA DE TABELAS (Manuscrito)

Tabela 1: Sumário dos estudos bibliográficos.....	29
--	----

LISTA DE QUADROS (Manuscrito)

Quadro 1: Característica dos Estudos Incluídos na Revisão de Literatura.....	30
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APACHE: *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*

AVE: Acidente Vascular Encefálico

CTE: Carga de Trabalho de Enfermagem

CC: Centro Cirúrgico

DM: Diabetes Mellitus

EBSERH: Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares

EWS: *Early Warning Scoring System*

FHS: Fundação Hospitalar de Saúde

FS-ICU 24: Family Satisfaction with Care in the Intensive Care Unit

FHS: Fundação Hospitalar de Saúde

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

HRI: Hospital Regional de Itabaiana

HUL: Hospital Universitário de Lagarto

ICC: Índice de Comorbidade de Charlson

IAM: Infarto Agudo do Miocárdio

IMC: Índice de Massa Corpórea

IQR: *Interquartile Range*

ISS: *Injury Severity Score*

LPP: Lesão por Pressão

LODS: *Logistic Organ Dysfunction System*

NAS: *Nursing Activity Score*

PRN Réa: *Projet de Recherche en Nursing*

PS: Pronto Socorro

SAPS: *Simplified Acute Physiology Score*

SNE: Sonda Nasoenteral

SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*

SVD: Sonda Vesical de Demora

SWIFT: *Stability and Workload Index for Transfer*

TIH: Tempo de Internação Hospitalar

TISS-24: Sistema de Pontuação de Intervenção Terapêutica Simplificada

TISS-76: Sistema de Pontuação de Intervenção Terapêutica Simplificada

TUTI: Tempo de Internação na Unidade de Terapia Intensiva

UTI: Unidade Terapia Intensiva

VM: Ventilação Mecânica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 OBJETIVO	21
2.1 Objetivo Geral	21
2.2 Objetivos Específicos.....	21
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	22
3.1 Manuscrito – Revisão Integrativa.....	22
4 MÉTODOS.....	45
4.1 Tipo e local de estudo	45
4.2 Elegibilidade.....	46
4.3 Variáveis.....	46
4.3.1 Definição das variáveis.....	47
4.4 Sistemática de Coleta de dados	50
4.5 Análise dos dados.....	522
4.6 Aspectos éticos.....	53
5 RESULTADOS	66
6 DISCUSSÃO	666
7 CONCLUSÃO.....	755
REFERÊNCIAS	766
ANEXO A.....	81
ANEXO B.....	822
APÊNDICE A	833
APÊNDICE B.....	844

1 INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um ambiente complexo, pois nele encontram-se pacientes graves, que necessitam de suporte tecnológico avançado e equipe assistencial especializada (SIQUEIRA et al. 2015; GERASIMOU-AANGELIDI et al. 2014). Dessa maneira, é importante a utilização de estratégias de gestão para garantir uma assistência segura, com foco em atender as necessidades dos pacientes e otimizar o tempo despendido aos cuidados prestados (QUEIJO et al. 2013).

Neste contexto, os sistemas de pontuação surgem como medida eficaz para mensurar a carga de trabalho de enfermagem por meio da assistência prestada nas 24 horas e para categorizar os pacientes de acordo com a gravidade da doença e efetividade da terapêutica com o seu desfecho clínico. Além disso, os escores fornecem medidas objetivas de comparações entre e intraunidades hospitalares (CARVALHO, 2013; GRANHOLM et al. 2016; SIQUEIRA et al. 2015).

Dentre os sistemas de pontuação disponíveis para este fim, o *Nursing Activities Score* (NAS) tem-se apresentado como uma medida segura de avaliação da carga de trabalho de enfermagem na UTI, tanto em estudos nacionais como internacionais, uma vez que contempla 80,8% das atividades de enfermagem (CARRARA et a. 2016; MIRANDA, 2003; NASSIFF et at. 2018; GERASIMOU-AANGELIDI et al. 2014). Esses estudos mostram a aplicação do instrumento NAS no planejamento das intervenções conforme as reais necessidades de cada paciente, auxiliando os enfermeiros na adequação das práticas e do processo de trabalho.

Os escores de prognóstico também contribuem para nortear as tomadas de decisões da equipe, ao avaliar as condições clínicas dos pacientes e seu prognóstico. Entre os principais sistemas de prognóstico de terapia intensiva, recomenda-se o uso do *Simplified Acute*

Physiology Score (SAPS) III que prevê índices de mortalidade a partir da admissão (LE GALL; LEMESHOW; SAULNIER, 1993) e o *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) prediz falhas orgânicas múltiplas de seis disfunções orgânicas (GRANHOLM et al., 2016; HAALAND et al., 2014; RYDENFELT et al., 2015).

Esses escores são amplamente citados na literatura como instrumentos seguros no tratamento de pacientes graves, principalmente por avaliar a gravidade da doença e efetividade da terapêutica com o seu desfecho clínico (RAPSANG e SHYAM 2014). Estes instrumentos estão presente em diversos estudos realizado em países e populações de pacientes críticos com diferentes características e demonstraram serem precisos e eficazes (ZAMPIERE et al., 2017.; HERNANDEZ e PALO, 2014; KAPOOR et. at., 2018; VICENT et al., 1996).

Os desfechos clínicos são variáveis acompanhadas durante o período de internação do paciente para avaliar o impacto das intervenções assistenciais ou situações ao qual o paciente está exposto durante o período de internação. (FERREIRA e PATINO, 2017). Os desfechos mais avaliados nas publicações são alta e óbito, porém existem outras variáveis importantes, como tempo de internação na UTI, tempo de ventilação mecânica e infecção, que precisam ser avaliadas durante a internação do paciente crítico para conduzir o melhor tratamento e direcionar a assistência (CRUZ et al., 2014; CHELAZZI et al., 2015; HANNIFA et al., 2018).

Desse modo, despertou-se o interesse em conhecer os desfechos clínicos de pacientes admitidos nas UTIs da região não metropolitana de Sergipe, através da investigação do perfil de gravidade e sobrevida dos pacientes atendidos nos serviços. O estudo mostra-se relevante, visto que não foi encontrado durante a pesquisa nas bases de dados, nenhuma publicação que utilizou concomitante o NAS, SAPS III e SOFA para avaliação de desfechos clínicos em paciente críticos.

Mediante o exposto, a pesquisa é justificada por buscar conhecer o perfil de gravidade, desfechos clínicos e sobrevida, com o intuito de gerar discussões sobre as práticas

assistenciais do cuidado seguros e de qualidade e conseqüentemente garantir os melhores desfechos para os pacientes.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Avaliar os desfechos clínicos de pacientes admitidos em Unidades de Terapia Intensiva da região não metropolitana de Sergipe.

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1. Descrever o perfil de gravidade de pacientes admitidos em unidades de terapia intensiva da região não metropolitana de Sergipe, por meio da utilização do escores *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS III), *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) e Índice de Comorbidade de Charlson (ICC)

2.2.2. Comparar os desfechos clínicos entre os pacientes admitidos em unidades de terapia intensiva da região não metropolitana de Sergipe;

2.2.3. Avaliar a sobrevida de pacientes admitidos em unidades de terapia intensiva da região não metropolitana de Sergipe.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Manuscrito – Revisão Integrativa

A revisão de literatura será apresentada em forma de manuscrito.

O manuscrito **“Impacto da gravidade na carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa”**, foi submetido a Revista Cogitare Enfermagem e teve como objetivo avaliar o impacto dos escores de prognóstico na carga de trabalho de enfermagem de pacientes adultos internados em unidades de terapia intensiva.

Este documento foi submetido para publicação, segue as normas adotadas pelo periódico e está condicionado a normas de direitos autorais, sendo somente para uso privado de atividades de ensino e pesquisa. Na citação de partes do documento, é obrigatório mencionar a autoria e local de publicação do estudo. Não é autorizada sua reprodução para quaisquer fins. Esta reserva de direitos abrange todo o conteúdo do documento.

Impacto da gravidade na carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva:
revisão integrativa

Rosane Milet Passos Teixeira^{1,2}

Eduesley de Santana Santos^{1,2}

Rita de Cássia Almeida Vieira^{1,2,3}

Fernanda Gomes de Magalhães Soares Pinheiro^{1,2}

Eric de Almeida Santos^{2,4}

Jussielly Cunha Oliveira^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil.

²Grupo Interdisciplinar de Estudos em Cuidados Críticos (GIESCC), UFS, CNPq, São Cristóvão, SE, Brasil.

³Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica. Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

⁴Residente em Enfermagem. Fundação de Beneficência Hospital de Cirurgia, Aracaju, SE, Brasil.

Autor correspondente:

Rosane Milet Passos Teixeira,
Universidade Federal de Sergipe,
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem,
Av. Marechal Rondon, s/n, Jardim Rosa Elze,
CEP: 49100-000 São Cristóvão, SE, Brasil.

Telefone: (79) 99117-0003

email: rosanemilet@outlook.com

RESUMO:

Objetivo avaliar o impacto do escore prognóstico na carga de trabalho de enfermagem de pacientes adultos internados em unidades de terapia intensiva. **Método:** revisão integrativa realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); *Cumulative Index to Nursing and Allied Health*

Literature (CINAHAL) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE).

Resultados: 13 artigos foram analisados e houve relação significativa ao se analisar a influência dos escores prognósticos para a estimativa da carga de trabalho da equipe de enfermagem, principalmente ao utilizar o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE II) em conjunto com *Projet de Recherche en Nursing* (PRN) e *Nursing Activities Score* (NAS), assim como um uso de forma complementar com o escore *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS). O escore *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA), assim como o APACHE II, demonstrou uma relação moderada com o *Nursing Activities Score* (NAS), relação explicada devido a composição do NAS ter aspectos administrativos e não somente clínicos. A relação entre os escores SAPS II e III com o NAS é condicionada a idade, em que para pacientes mais idosos a relação é significativamente maior. **Conclusão:** O escores prognósticos impactam na carga de trabalho de enfermagem, por isso é uma importante ferramenta para um melhor planejamento e dimensionamento da equipe. Porém ressalta-se a importância de ter mais estudos que utilizem os escores carga de trabalho desde a admissão até a alta ou óbito da UTI.

DESCRITORES: Cuidados Críticos; Adulto; Carga de Trabalho; Escores de Disfunção Orgânica; Escala Psicológica Aguda Simplificada.

INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são setores críticos do hospital destinados ao cuidado de paciente com instabilidade hemodinâmica e gravemente enfermos e que necessitam de uma equipe multiprofissional especializada e qualificada⁽¹⁾. Para tanto os escores de prognósticos e carga de trabalho de enfermagem podem ser ferramentas utilizadas por esses profissionais para estratificar pacientes de acordo com a gravidade da doença e tempo necessário para realização das atividades de enfermagem requeridas pelo paciente durante as 24 horas de internação^(2,3).

Os escores prognóstico *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE II), *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA), *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS III) e Índice de Comorbidade de Charlson (ICC) apresentam-se como instrumentos validados e amplamente utilizados, que além de estratificar pacientes de acordo com a gravidade da doença e prognóstico, eles também acompanham e comparam a evolução de pacientes com as características semelhantes submetidos a tratamentos diversos, avaliam o desempenho da UTI, além de compararem a mortalidade observada e esperada⁽⁴⁾. Por meio da sua aplicação é

possível saber quais pacientes terão mais chances de sobreviver em relação aqueles que tem mais probabilidade de morrer, e assim é possível traçar melhores estratégias para cada perfil, monitorar sua evolução clínica e readequar as condutas⁽⁵⁾.

Além dos escores de gravidade, também são importantes os escores de carga de trabalho de enfermagem *Projet de Recherche en Nursing* (PRN), *Nursing Activities Score* (NAS) e *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS), são constituídos pelo conjunto de atividades assistências e gerenciais prestadas ao paciente. Essas atividades sofrem a interferência direta do grau de dependência do paciente, processos de trabalho e complexidade da doença⁽²⁾. Desta forma, a carga de trabalho é o resultado de diversos fatores correlacionados que são traduzidos em tempo de assistência e enfermagem e por isso é de suma importância a apropriação, por parte da Enfermagem, dos índices de prognósticos bem como a aplicações nas suas atividades diárias de gerenciamento do cuidado.

Nesse contexto, é de fundamental importância avaliar a gravidade do paciente por meio de instrumentos confiáveis e válidos, pois esses permitem estimar a mortalidade e auxiliar na previsão da carga de trabalho de enfermagem que será necessária para o atendimento. Sendo assim, é importante conhecer quais os escores e seu papel indispensável para garantir a eficiência, eficácia e qualidade do cuidado nas unidades de terapias intensivas (UTI).

Desse modo, diante da escassez de trabalhos publicados sobre a utilização concomitante de escores de prognóstico e carga de trabalho, esta revisão tem como objetivo avaliar o impacto do escore prognóstico na carga de trabalho de enfermagem de pacientes adultos internados em unidades de terapia intensiva.

MÉTODOS

Tipo de Estudo

Trata-se de uma revisão integrativa cujo percurso metodológico constituiu-se das seguintes etapas: identificação da questão norteadora, estabelecimento de critérios de inclusão e de exclusão; categorização dos artigos (extração, organização e sumarização das informações); avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados e a apresentação da revisão⁽⁶⁾.

Identificação da Questão Norteadora

Na primeira etapa foi formulada a seguinte questão norteadora: Qual o impacto dos escores

prognósticos na carga de trabalho de enfermagem dos pacientes adultos internados em Unidades de Terapia Intensiva?

Estabelecimento de Critérios de Inclusão e Exclusão

A operacionalização da pesquisa iniciou-se com a definição dos critérios de inclusão: estudo primários que incluíssem pacientes adultos e internados em UTI; que aplicaram escores de gravidade associados a carga de trabalho de enfermagem e publicados nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram excluídos estudos que envolviam a população pediátrica; teses; dissertações; relatos de experiência; não disponíveis em texto completo para *download*. Não foi estabelecido recorte temporal para inclusão dos artigos, a fim de se abranger o maior quantitativo de publicações.

Fontes de Dados e Estratégia de Busca

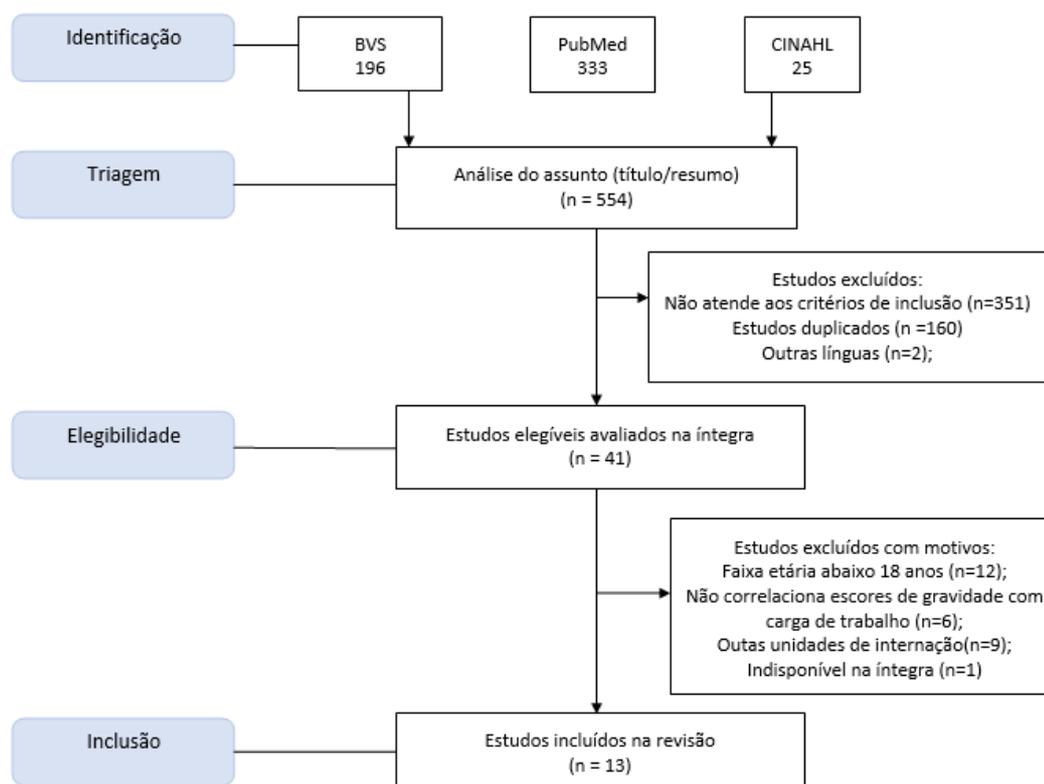
De forma pareada, a coleta de dados foi realizada de 12 de março a 12 de abril de 2020 por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *National Library of Medicine* (PubMed), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) via *EBSCO Information Services*, utilizando o método de busca avançada.

Empregou-se, para a busca, uma associação de cinco descritores em Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH), sendo cinco deles controlados (“*critical care*”, “*adult*”, “*workload*” e “*organ dysfunction scores*” e dois não controlados a saber: duas palavra-chave (“*prognostic system SAPS*”, “*SAPS III*”). Utilizou-se, como estratégia de busca, a realização de entrecruzamentos aos pares com o operador *booleano* “*AND*” para associação dos descritores (Apêndice A). Inicialmente, foram identificadas 554 referências primárias nas bases de dados/biblioteca virtual selecionadas.

Após a identificação, os artigos foram submetidos a um processo de triagem de forma ordenada, excluindo os publicados em mais de uma base de dados (duplicados) e os que estavam em idiomas que não pertencem aos critérios de inclusão. Posteriormente, foi realizada a leitura criteriosa do título e resumo de cada publicação a fim de verificar a consonância com a pergunta norteadora e critérios de inclusão. Quando houve dúvida referente à inclusão ou exclusão do estudo, ele foi lido na íntegra para reduzir o risco de perda de publicações relevantes. Foi elaborado uma tabela com a finalidade de extrair e analisar os dados dos estudos incluídos,

composto pelos seguintes pontos: 1- identificação do artigo; 2- escores utilizados; 3- autores; 4-objeto de estudo. De modo a assegurar a qualidade dessas etapas e evitar vieses de seleção, adotou-se como estratégia procedimental a dupla checagem por mais de um revisor, que atuaram de forma independente, sendo o primeiro (R.M.P.T) e segundo (E.A.S). A avaliação para inclusão ou exclusão dos estudos tinha como parâmetros a questão norteadora. Em situações de divergência de opiniões, um terceiro avaliador (E.S.S) foi designado para repetir o processo de leitura e emitir um novo parecer, visando garantir uniformidade, validade e rigor ao processo.

Para a seleção dos estudos foi utilizado o instrumento *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA)⁽⁶⁾ que contempla as seguintes etapas: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, foram encontrados na BVS: 196 artigos, PubMed 33 artigos e na CINAHL, 25 e ao final obtivemos 13 publicações^(1-3;8-17), as quais atenderam aos critérios definidos, conforme explica o fluxograma de análise (Figura 1).



BVS: Biblioteca Virtual em Saúde; CINAHL: *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*; MEDLINE®: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*; UTI: unidade de terapia intensiva.

Figura 1: Processo de busca e seleção dos artigos por meio de cruzamentos dos termos *Medical*

Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), via bases de dados e biblioteca virtual.

Avaliação do Nível de Evidências Estudos Incluídos

Após a seleção, a avaliação da qualidade metodológica dos estudos foi realizada com base no instrumento, Nível de Evidência Científica por Tipo de Estudo - “*Oxford Centre for Evidence-based Medicine*”, que classifica os artigos em níveis de evidência e graus de recomendação⁽⁷⁾. Esse processo foi realizado por dois avaliadores, sem que houvesse troca de informação entre eles. No somatório dos escores dos dois avaliadores (R.M.P.T. e E.A.S.) todos os artigos incluídos na amostra enquadraram-se na categoria B e C⁽⁷⁾. Destaca-se que não houve discordância entre os pares no processo de avaliação e não houve necessidade de um terceiro avaliador. Estudos que possuam um número amostral reduzido, ou que relatem limitação no tamanho da amostra, foram classificados na categoria 3B do nível de evidência de *Oxford*⁽⁷⁾.

Procedimentos para Extração, Organização e Sumarização de Dados

Para extração dos dados, utilizou-se um instrumento elaborado pelos pesquisadores, contendo: autoria, ano, país, objetivo, característica da amostra, técnicas de coleta de dados, escores de gravidade, escores de carga de trabalho, outros escores, organização e análise dos dados, análise dos resultados obtidos e rigor metodológico.

Análise e Tratamento dos Dados

Após procedimentos de codificação, as informações foram organizadas por semelhanças e divergências, e foram compiladas eletronicamente em planilha do programa *Microsoft Office Excel*® versão 2013. A análise, envolveu leitura minuciosa, classificação e divisão em grupos das fontes primárias, conforme abordagem e aspectos metodológicos, dessa forma permitiu organizar em estrutura lógica: simplificar, sumarizar e comparar sistematicamente os resultados oriundos dos estudos primários sobre a questão norteadora, facilitando o processo de análise interpretativa, com posterior discussão dos achados, em conformidade com a literatura científica.

RESULTADOS

A apresentação dos resultados desta revisão contemplou breve caracterização dos estudos primários, resumida no Quadro 1, e posterior síntese descritiva dos aspectos teóricos, metodológicos e analíticos.

Quanto a caracterização dos estudos encontrados, a maioria dos artigos (64,7%) foram produzidos no Brasil (n=9)^(1-3, 8-13), seguido da Grécia (n=1)⁽¹⁴⁾, Turquia (n=1)⁽¹⁵⁾, Suíça (n=1)⁽¹⁶⁾ e Alemanha (n=1)⁽¹⁷⁾. O tamanho da amostra de pacientes variou de 32 a 1.883 indivíduos e com predomínio de homens (46,2 – 82,0%). Quanto a utilização dos escores, foram encontrados: escores de gravidade e carga de trabalho^(1-3,8-17), de avaliação e identificação de risco em relação aos desfechos, as variáveis mais frequentemente avaliadas foram alta e óbito, sendo citadas em 11 artigos, onde o óbito variou de 5,26% a 38,1%, enquanto alta variou de 61,2% a 94,7%. O nível de evidência científico que mais se destacou foi nível dois com 53,8% (Tabela 1).

Tabela 1: Sumário dos estudos bibliográficos

Categories	Quantidade de Citações
Artigos Nacionais	9
Artigos Internacionais	4
Escores carga de trabalho	
TISS-76	1
TISS-28	3
PRN	1
PRN Réa	1
NAS	9
Escores de prognóstico	
APACHE II	7
SOFA	2
ICC	2
SAPS	6
Nível de Evidência	
1B	3
2B	3

3B	3
2C	4

Autor/ Ano/ País	Objetivo	Características do Estudo	Resultados e Conclusão	Nível de Evidência
Nassiff et al. (2018), Brasil.	Verificar se a CTE é um preditor de mortalidade em UTI.	Coorte retrospectiva, n=324. <u>Sexo:</u> Feminino:47,5% e Masculino: 52,5%. <u>Desfecho:</u> Alta:66% e óbito: 34%. <u>Escores utilizados:</u> NAS e APACHE II	<u>NAS das primeiras 24 horas:</u> mediana de 79,3 pontos, variando de 34,8 a 134,2 pontos. <u>APACHE II</u> mediano 24,5 (2-42). Na análise da curva ROC o NAS evidenciou uma área sob a curva de 0,626; IC 0,570 a 0,678 e o APACHE II de 0,721 com IC 95% de 0,669 a 0,769. A CTE não foi um preditor de mortalidade em UTI.	1B
Öztürk; Bedük, (2017), Turquia.	Avaliar a relação entre delirium e fatores de risco, em UTI cardiológica, com CTE.	Transversal, n=133. <u>Sexo:</u> Feminino:36,8% e Masculino: 63,2%. <u>Desfecho:</u> não relata. <u>Escores utilizados:</u> TISS 28 e APACHE II	<u>TISS-28</u> das primeiras 24 horas: 21,6 ± 7,1 pontos, <u>APACHE II</u> das primeiras 24 horas: 13,35 ± 4,41 pontos. Houve uma correlação positiva entre as pontuações média do APACHE II com relação ao TISS-28. O <i>delirium</i> aumentou significativamente a CTE.	2B

Carrara et al. (2016), Brasil.	Comparar a morbimortalidade de pacientes com IMC < e ≥ 30 kg/m ² e identificar fatores de risco relacionados à morte e tempo de permanência na UTI.	Transversal e prospectivo, n=530. <u>Sexo:</u> (n=105): ≥ 30 kg/m ² : Feminino: 59% e Homens:41%. (n =425): <30 kg/ m ² : Feminino: 46,9% e Homens:53,1%. <u>Desfecho:</u> ≥ 30 kg/ m ² (n = 105) Alta:90,5% e óbito: 9,5% e <30 kg/ m ² : (n =425) Alta:86,8% e óbito:13,2%. <u>Escores utilizados:</u> NAS, SOFA, SAPS III e ICC.	<u>NAS internação:</u> ≥ 30 kg/ m ² : 65,3 \pm 9,1 pontos, <30 kg/ m ² : 64,2 \pm 7,9 pontos. <u>SAPS III internação:</u> ≥ 30 kg/ m ² : 42,5 \pm 16,5. <30 kg/ m ² : 44,5 \pm 15,1; <u>SOFA admissão:</u> ≥ 30 kg/ m ² : 3,5 \pm 3,4; <30 kg/ m ² : 3,5 \pm 3,1; <u>ICC:</u> ≥ 30 kg/ m ² : 3,0 \pm 2,4; < 30 kg/ m ² : 3,2 \pm 2,4. O escore SOFA na admissão associado ao NAS foram fatores de risco para óbito em pacientes obesos na UTI. O aumento do tempo de UTI esteve relacionado a diminuição da CTE.	2C
Siqueira et al. (2015), Brasil.	Correlacionar gravidade do paciente e CTE, utilizando os índices SAPS3 e NAS e compará-los entre três subgrupos de UTI: cardiológica, neurológica e geral.	Transversal e prospectivo, n=195. <u>Sexo:</u> Feminino:42,1% e Masculino: 57,9%. <u>Desfecho:</u> Alta:92,3% e Óbito: 7,7%. <u>Escores utilizados:</u> NAS e SAPS III	<u>NAS:</u> 65,9 \pm 16,6 e <u>SAPS III:</u> 51,5 \pm 16,2. Houve correlação moderada entre a gravidade dos pacientes e carga de trabalho. No subgrupo de pacientes gerais a gravidade e a CTE foram maiores quando comparadas aos subgrupos neurológico e cardiológico.	2C

Nogueira et al. (2014), Brasil.	Identificar os fatores relacionados à alta CTE em vítimas de trauma no primeiro dia de internação na UTI.	Transversal e descritivo, n=200. <u>Sexo</u> : Feminino:18% e Masculino: 82%. <u>Desfecho</u> : não relata. <u>Escores utilizados</u> : ISS, AIS, ICC, SAPSII, LODS, APACHE II e NAS.	Valores médios da <u>ISS</u> : $19,3 \pm 9,1$; <u>NISS</u> : $27,1 \pm 9,9$; <u>AIS</u> : $2,7 \pm 1,3$; <u>SAPS II</u> : $22,9 \pm 22,6$; <u>LODS</u> : $21,1 \pm 20,1$; <u>APACHE II</u> : $25,6 \pm 19,1$; <u>NAS</u> das primeiras 24h (baixo/médio): $71,3 \pm 16,9$ e alto: $69 \pm 34,5$. Alta CTE foi associado às maiores pontuações nos indicadores de gravidade, independente do instrumento de medida usado, durante o primeiro dia de internação na UTI.	2B
Goulart et al. (2014), Brasil.	Avaliar a CTE e verificar a correlação com índice de gravidade APACHE II.	Descritivo, n=32. <u>Sexo</u> : Feminino: 28% e Masculino: 72%. <u>Desfecho</u> : Alta:87,5% e Óbito: 12,5%. <u>Escores utilizados</u> : APACHE II e NAS.	<u>NAS</u> das primeiras 24 horas: $85,00 \pm 12,28$; <u>NAS</u> internação: $72,00 \pm 12,76$; <u>NAS</u> da alta: $77 \pm 11,31$; <u>APACHE II</u> : $13,8 \pm 6,7$. Obteve-se uma correlação moderada entre a carga de trabalho e o APACHE II, ou seja, quanto maior o NAS, maior o risco de mortalidade dos pacientes.	3B

Altafin et al. (2014), Brasil.	Avaliar a CTE de uma UTI adulto, em um hospital universitário, utilizando o instrumento NAS.	<p>Longitudinal e prospectivo, n= 437.</p> <p><u>Sexo:</u> Feminino: 43% e Masculino: 57%.</p> <p><u>Desfecho:</u> Alta: 59% e Óbito: 41%.</p> <p><u>Escores utilizados:</u> APACHE II, SOFA, TISS-28 e NAS.</p>	<p><u>APACHE II:</u> 21,71 ± 9,51; <u>SOFA admissão:</u> 7,24 ± 4,41; <u>SOFA médio:</u> 6,90 ± 4,45; <u>TISS-28 admissão:</u> 25,77 ± 7,19; <u>TISS-28 médio:</u> 25,78 ± 6,64; <u>NAS admissão:</u> 87,54 ± 8,26 e <u>NAS médio:</u> 74,47 ± 8,77. A gravidade dos pacientes e as disfunções orgânicas foram moderadamente correlacionadas com a CTE. Quanto ao NAS e TISS-28, houve uma correlação moderada, justificado pelo TISS-28 medir o trabalho de enfermagem que envolve contato direto com o paciente e o NAS avaliar mais detalha as atividades desenvolvidas e funções de enfermagem em uma UTI.</p>	2C
Queijo et al. (2013), Brasil.	Avaliar a CTE, em UTIs neurológicas, e identificar fatores independentes associados.	<p>Transversal e retrospectivo, n= 100.</p> <p><u>Sexo:</u> Feminino: 48% e Masculino: 52%.</p> <p><u>Desfecho:</u> Alta: 94% e Óbito: 6%.</p> <p><u>Escores utilizados:</u> SAPS II e NAS.</p>	<p><u>SAPS II médio:</u> 17,79%, e <u>NAS médio:</u> 65,18%. A regressão linear e entre NAS e SAPS II, mostrou que o aumento da gravidade da doença foi associado ao aumento CTE. A análise univariada revelou que os pacientes que evoluíram para o óbito demandavam maior CTE com NAS médio de 68,58%.</p>	2B

Souza et al. (2008), Brasil.	Comparar a gravidade e a demanda de trabalho de enfermagem entre idosos, de diferentes faixas etárias, na UTI, e identificar os preditores da alta CTE para essa população.	Transversal, n=71. <u>Sexo</u> : Feminino: 46,5% e Masculino: 53,5%. <u>Desfecho</u> : Alta: 82,8% e Óbito: 17,2%. <u>Escores utilizados</u> : SAPS II e NAS.	<u>NAS médio</u> : 72,9 ± 14,5 e <u>SAPS II médio</u> : 36,4 ± 15,8. Fatores associados à alta CTE na UTI foram: idade, gravidade (SAPS II) tipo de admissão. Os pacientes acima de 80 anos apresentam maior desfecho relacionado a óbito.	3B
Kiekkas et al. (2007), Grécia.	Identificar se a gravidade dos pacientes internados em UTI, calculados nas primeiras 24 h de admissão, podem ser usados para a previsão de CTE diariamente.	Prospectivo, n=138. <u>Sexo</u> : Feminino: 26,8% e Masculino: 73,2%. <u>Desfecho</u> : Alta: 71,7% e Óbito: 28,3%. <u>Escores utilizados</u> : APACHE II e PRN Réa.	<u>APACHE II médio</u> : 13,7; <u>PRN Réa média diária</u> : 147,2 pontos. A gravidade clínica medida mensurado nas primeiras 24 horas é um indicador precoce de carga média diária do trabalho de enfermagem .	2C
Hugonnet; Chevrolet; Pittet, (2002). Suíça.	Avaliar se o baixo nível de pessoal de enfermagem aumenta a o risco de infecção em terapia intensiva.	Coorte prospectiva, n=1883. <u>Desfecho</u> : Alta dos infectados: 75,4% e Óbito entre os infectados: 24,6%. Alta dos não infectados: 89,4% e Óbito entre os não infectados: 10,6%.	<u>APACHE II médio</u> : mediana de 24 e intervalo interquartilico: 19-30, <u>PRN médio na admissão</u> : 1.03 pontos. Os pacientes com altos valores APACHE II obtiveram maior CTE por quantitativo de pessoal insuficiente, e mais infecção.	1B

		<u>Escores utilizados:</u> APACHE II e PRN.		
Gonçalves; Padilha, (2007), Brasil.	Analisar a CTE e identificar os fatores associados a ela no primeiro dia de internação na UTI.	Transversal e retrospectivo, n=214. <u>Sexo:</u> Feminino: 45,3% e Masculino: 54,7%. <u>Desfecho:</u> Alta: 84,1% e Óbito: 15,9%. <u>Escores utilizados:</u> SAPS II e NAS.	<u>SAPS II médio:</u> 44,9 ± 17,5; <u>NAS médio primeiras 24horas:</u> 69,9 ± 11,2. O único fator preditor da elevada CTE enfermagem na UTI foi o tempo de permanência na unidade. Características como idade, tipo de tratamento, gravidade e demais variáveis não interferiram na CTE.	3B
Lefering; Zarti; Neugebauer (2000), Alemanha.	Comparar o TISS-28 com sua versão original para fornecer valores de referência da avaliação diária do TISS-28 e descrever sua associação com gravidade da doença em pacientes de UTI cirúrgica.	Avaliação prospectiva de dados coletados retrospectivamente, n= 1808. <u>Desfecho:</u> Alta: 92% e Óbito: 8%. <u>Escores utilizados:</u> APACHE II, TISS 76 e TISS 28.	<u>TISS médio 76:</u> 28,2 ± 10,9; <u>TISS médio 28:</u> 28,7 ± 9,7 e <u>APACHE médio da admissão:</u> 10.3 pontos. TISS-28 correlaciona-se altamente com o TISS original, o 28 é mais fácil de avaliar e possui riqueza de detalhes. Além disso, aumenta consistentemente da CTE esteve associado com o aumento da gravidade da doença. Para pacientes de UTI cirúrgica, o TISS-28 deve substituir TISS-76.	1B

Legenda: AIS: *Abbreviated Injury Scale*, APACHE: *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*, C.C.: Centro Cirúrgico, CTE: Carga de Trabalho de Enfermagem, EWS: *Early Warning Scoring System*, ICC: Índice de Comorbidade de Chalon, IMC: Índice de Massa Corpórea, IQR: *Interquartile Range*, ISS: *Injury Severity Score*, LODS: *Logistic Organ Dysfunction System*, NAS: *Nursing Activity Score*, PRN Réa: *Projet de*

Recherche en Nursing, P.S.: Pronto Socorro, SAPS: *Simplified Acute Physiology Score*, SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*, SWIFT: *Stability and Workload Index for Transfer*, TISS-24: Sistema de Pontuação de Intervenção Terapêutica Simplificada, TISS-76: Sistema de Pontuação de Intervenção Terapêutica Simplificada, UP: Úlcera por Pressão, UTI: Unidade de Terapia Intensiva, VM; Ventilação Mecânica.

Quadro 1. Característica dos estudos incluídos na revisão de literatura.

DISCUSSÃO

Observou-se uma escassez de artigos publicados sobre o uso dos índices prognósticos e carga de trabalho isoladamente e esse tema tem despertado curiosidade e necessidade de investigação na comunidade acadêmica. No entanto, o mesmo não ocorre quando associamos os escores, observando-se o número reduzido de publicações. Outro aspecto observado é que os artigos analisados majoritariamente traziam apenas um índice prognóstico^(1-3, 11-17). Os estudos buscavam associar os índices de prognóstico com o impacto que eles exercem sobre a carga de trabalho de enfermagem.

Com intuito de atender ao objetivo de pesquisa, os escores avaliados e estudados pelos artigos selecionados foram concentrados em duas categorias: escores de carga de trabalho e escores de prognóstico, e em subcategorias quando abordados individualmente. As análises estão apresentadas a seguir.

Escores de Carga de Trabalho

Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-76 e TISS 28)

Nessa revisão alguns estudos apresentaram o TISS^(10,15,17) como um sistema que classifica a gravidade do paciente, quantifica as intervenções terapêuticas e carga de trabalho da enfermagem. O TISS -76 é a segunda versão e a sua última revisão passou a apresentar 28 itens de avaliação que resultaram no TISS 28, este escore é composto de sete grandes categorias: atividades básicas, suporte ventilatório, suporte cardiovascular, suporte renal, suporte neurológico, suporte metabólico e intervenções específicas⁽¹⁷⁾.

Ao compararmos as duas versões do TISS, em pacientes cirúrgicos, verificou-se que existe uma forte correlação entre os resultados encontrados no TISS-76 e TISS-28 e concluiu-se que a nova versão parece ser menos suscetível a observar variação. Ao correlacionar os escores APACHE II e TISS-28, constatou-se que pacientes mais graves obtiveram maior carga de trabalho de enfermagem, por utilizarem ventilação mecânica, permanecerem um tempo prolongado de internação na UTI, maior número de óbitos⁽¹⁷⁾, utilizarem mais dispositivos invasivos e apresentarem *delírium*⁽¹⁵⁾. Logo, o TISS-28, mostrou-se um instrumento confiável para avaliar a gravidade do paciente e preditor de carga de trabalho de enfermagem (CTE) nos pacientes cirúrgicos.

Projet de Recherche en Nursing (PRN) e Projet de Recherche en Nursing (PRN Réa)

Quanto a utilização do escore PRN, é um sistema canadense usado para estimar a equipe de enfermagem necessária para cada turno de trabalho, através da pontuação das atividades realizadas ao longo das oito horas trabalhadas, ao final é realizado a soma dos pontos e traduzida em horas de enfermagem⁽²⁵⁾. Uma coorte suíça⁽¹⁶⁾ associou carga de trabalho, gravidade e infecção e constatou que a proporção de pacientes infectados foi maior entre os mais gravemente enfermos, com APACHE II (acima 20 pontos) e dimensionamento inadequado da equipe de enfermagem. Esta situação reflete a realidade das UTIs, na qual a gravidade do paciente associada ao dimensionamento inadequado de profissional da enfermagem, gera a sobrecarga de trabalho, quebra de protocolos e favorece desfechos indesejados.

O PRN Réa é a versão da unidade de terapia intensiva do PRN, ele é o escore utilizado para mensurar CTE, frequência diária e o número de enfermeiros necessários para realiza-la, é dividida em oito categorias de cuidado, sendo elas: respiração, nutrição, eliminação, higiene, mobilização, comunicação, métodos diagnósticos e tratamentos⁽¹⁸⁾. O estudo realizado em uma UTI geral e cirúrgica, avaliou a correlação entre APACHE II e PRN Réa para verificar quais categorias específicas do cuidado do escore de enfermagem sofreram interferência da gravidade do paciente e constataram a correlação positiva em três categorias, foram elas, respiração, métodos diagnósticos e tratamentos⁽¹⁴⁾. Esta correlação ocorreu devido o alto grau de gravidade evidenciado pela necessidade uso de ventilação mecânica, monitorização contínua e invaso e grande número de intervenções realizadas (hemodiálise, medicamentos, hemotransfussões)⁽¹⁴⁾, portanto o CTE pode estimada precocemente através da aplicação do APACHE II nas primeiras 24 horas da admissão na UTI.

Nursing Activities Score (NAS)

O NAS foi desenvolvido por Miranda⁽¹⁹⁾ e tem apresentado uso crescente na UTI, por avalia um número maior de atividades desempenhadas pela equipe de enfermagem, principalmente na categoria "atividades básicas", e traz itens como "monitorização e controles", "procedimentos de higiene" e "mobilização e posicionamento do paciente" e a inclusão dos itens como "suporte e cuidados aos familiares/pacientes" e "tarefas administrativas e gerenciais".

Neste estudo, ao avaliar a carga de trabalho por meio do NAS nas primeiras 24 horas de internação, foi encontrado valores médios que variam de 65,9⁽³⁾ a 85,0⁽¹⁰⁾ em estudos

nacionais^(1-4,9,10,13). Em três estudos o perfil dos pacientes internados nas UTIs eram geral e cirúrgica^(2,9,10), enquanto que as demais foram: neurológico, cardiológico e geral⁽¹⁾; traumatizados⁽³⁾, neurológico e geral⁽¹³⁾. A média do NAS na admissão mais alta (85,0), foi encontrada em pacientes politraumatizados, adultos jovens, do sexo masculino em tratamento cirúrgico, estes achados estão relacionados ao maior de morte dos pacientes⁽³⁾. Os pacientes pós cirúrgicos^(3,8,10) e proveniente da emergência^(11,12) apresentaram os maiores valores de NAS médio durante a internação, e esses valores elevados estão diretamente associados a associados, gravidade do paciente, a idade e tipo de admissão nas UTI.

Destaca-se que, apenas um estudo avaliou a CTE durante todo período de internação na UTI, e percebeu que os valores de APACHE II, encontrado em pacientes traumatizados, influenciaram nos altos valores de NAS e, conseqüentemente, risco de mortalidade dos pacientes⁽³⁾. Desta forma o NAS apresentou-se como um importante instrumento para mensuração de carga de trabalho de enfermagem em terapia intensiva independente da caracterização clínica e demográfica do paciente.

Escores de prognóstico

Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II)

Dentre os instrumentos mais utilizados para realizara avaliação do paciente em UTI, encontra-se um escore padronizado e aceito internacionalmente, o APACHE II. Ele foi desenvolvido para estimar a gravidade da doença e prever a mortalidade hospitalar, tem como objetivo a descrição quantitativa do grau de disfunção orgânica de pacientes gravemente enfermos que é traduzida em valor numérico a partir das alterações clínicas e laboratoriais existentes ou do tipo/número de procedimentos realizados⁽²⁰⁾.

Para avaliação da severidade da doença foi utilizado o APACHE II e o TISS, e observou-se uma correlação positiva entre eles, uma vez que os dois escores avaliam duas diferentes dimensões de severidade através de abordagens diferentes^(15,17). Para o escore de prognóstico é pontuado variáveis fisiológicas relacionadas a gravidade da doença com o objetivo de prever a morbidade, já o TISS-28 utiliza variáveis terapêuticas relacionadas a gravidade da doença com o objetivo de mensurar CTE⁽²⁾. Portanto a utilização combinada dos dois escores permite prever a CTE baseada nos valores obtidos do APACHE II na admissão.

Ao avaliarmos o perfil dos pacientes em relação a aplicação do APACHE II, juntamente escores CTE, os estudos apontaram que a CTE sofreu impacto da gravidade do paciente independente

do escore utilizado^(2,3,9,10,15-17). O perfil encontrado foi de UTIs: geral^(9, 16) trauma⁽³⁾; geral e cirúrgica^(2,10); cardiológica⁽¹⁵⁾ e cirúrgica⁽¹⁷⁾ e os escore NAS^(2,3,9,10), TISS^(15,17), PRN⁽¹⁶⁾. Ao analisar mortalidade relacionando os escores APACHE II, percebeu-se que ele apresentou melhor sensibilidade e especificidade como preditor de mortalidade em pacientes de UTI, uma vez que ele avalia o grau da doença através das alterações das variáveis clínicas⁽²⁾.

Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) e Índice de Comorbidade de Charlson (ICC)

Em relação ao escore SOFA, um sistema de pontuação simples, confiável, contínuo e facilmente aplicado a diversas instituições, tem o objetivo de mensurar diariamente a falência orgânica múltipla. Durante os primeiros dias de internação na UTI, é um bom indicador de prognóstico e independente da pontuação inicial, um aumento na pontuação durante as primeiras 48 horas na UTI prediz uma taxa de mortalidade de ao menos de 50% ⁽²¹⁾.

O Índice de Comorbidade de Charlson (ICC) é um escore que calcula o risco de óbito dos pacientes através da pontuação da carga de morbidade do paciente, independente do diagnóstico principal e na sua versão corrigida a idade pontua a partir de 50 anos⁽²²⁾.

Ao utilizar, concomitantemente, o SOFA e ICC, para avaliar a gravidade do paciente, em um estudo com pacientes obesos e não obesos, não foi encontrada diferença estatística significativa entre eles. Ao avaliar o ICC obeso grau III e grau I (1,5 vs 3,0 pontos), enquanto que SOFA médio da admissão grau III e grau I (1,8 vs 3,9 pontos)⁽⁸⁾. Este resultado pode ter ocorrido, pois os obesos grau III eram mais jovens, pós operatórios de cirurgia bariátrica e pelas comorbidades mais prevalentes como hipertensão e dislipidemia não serem pontuadas.

Não foi verificado um impacto da CTE com relação a gravidade (SOFA) dos pacientes admitidos pós cirurgia bariátrica⁽⁸⁾, em contrapartida quando avaliado em pós cirurgia de emergência⁽¹⁰⁾ eles demandaram mais horas de enfermagem, por serem mais graves e instáveis hemodinamicamente.

Simplified Acute Physiology Score (SAPS)

O SAPS é um modelo construído para prever mortalidade hospitalar a partir de dados de admissão, foi atualizado para o modelo SAPS III. O SAPS III inclui variáveis divididas em três sub-escores relacionadas às características do paciente antes da admissão, a circunstância da internação e o grau de desarranjo fisiológico dentro de 1 hora antes ou depois da admissão na UTI. O grau de desvio da normalidade e a caracterização da condição conferem uma

determinada pontuação para cada variável, sendo determinado assim um escore prognóstico para cada indivíduo⁽²⁴⁾.

Três estudos de coorte^(9,11,12) demonstraram que o SAPS II é um instrumento muito utilizado em nas UTIs. O SAPS II foi considerado o melhor preditor de severidade, quando aplicado paralelamente com ISS, AIS, ICC e LODS em uma UTI especializada em trauma, além de demonstrar uma correlação positiva com o NAS durante as primeiras 24 horas de internação⁽⁹⁾. Resultados semelhantes entre NAS E SAPS II foram encontrados em três UTIs gerais, que avaliaram pacientes idosos e constatou que a CTE e gravidade estiveram associadas ao risco de mortalidade⁽¹²⁾, além de em pacientes neurológicos, que a cada um ponto aumentado no SAPS II houve um aumento de 16,30% na CTE⁽¹¹⁾. Enquanto que, em duas UTIs gerais e uma neurológica, os escores NAS e SAPS II não apresentaram correlação⁽¹³⁾, este fator pode ser justificado pelo o número de pacientes que apresentaram baixa gravidade com relação ao valor da CTE nas primeiras 24 horas.

Comparativamente valores do escore SAPS III e NAS observou uma correlação moderada entre CTE e gravidade dos pacientes, quando comparado em subgrupos, os pacientes clínicos-cirúrgicos-gerais apresentaram maiores valores médios, do que os neurológico e cardiológico⁽¹⁾. Estes achados podem ser justificados pela característica da amostra: homens, idosos e procedentes do centro cirúrgico.

Ao analisar o impacto dos escores prognósticos na carga de trabalho de enfermagem eles apresentaram-se significativos, uma vez que 76,9% dos estudos relatam a correlação positiva, principalmente quanto ao uso do escore APACHE durante a admissão e nas primeiras 24 horas de internação. No entanto, sugere-se a realização futura pesquisas que acompanhem o paciente durante todo tempo de internação na UTI para um melhor entendimento do impacto do prognóstico na carga de trabalho de enfermagem.

Esta revisão apresenta como limitação ser conduzida em duas bases de dados e uma biblioteca virtual. Apesar disso, a decisão dos pesquisadores de optar por não incluir um recorte temporal representa uma potencialidade do estudo, na medida em que fornece uma visão abrangente da utilização dos escores. Ademais, o aprofundamento nos principais escores amplia as discussões dessa ordem e contribuem para expansão do conhecimento técnico-científico da enfermagem, por apresentarem uma evolução histórica nos modelos e as suas aplicabilidades em UTI.

CONCLUSÃO

De acordo com a avaliação dos estudos discutidos, observou-se que o valor do escore prognóstico impactam diretamente na carga de trabalho de enfermagem, uma vez que o paciente gravemente enfermo requer mais intervenções e procedimentos de enfermagem.

Dada a importância que a carga de trabalho possui sobre a sobrevivência dos pacientes internados na UTI, torna-se necessário o surgimento de estudos que propõem um aprofundamento do uso do escore de prognóstico quanto ao entendimento da carga de trabalho para fins de planejamento hospitalar e não somente com viés clínico.

REFERÊNCIAS

1. Siqueira EMP, Ribeiro MD, Souza RCS, Machado F de S, Diccini S. Correlation between work load of nursing and severity of critical general, neurological and cardiac patients. *Esc Anna Nery - Rev Enferm* [Internet]. 2015;19(2):233–8. DOI: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/1414-8145.20150030>
2. Nassiff A, Araújo TR De, Meneguetti MG, Bellissimo-Rodrigues F, Basile-Filho A, Laus AM. CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM E A MORTALIDADE DOS PACIENTES EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA. *Texto Context - Enferm* [Internet]. 2018 Nov 1;27(4):1–7. DOI: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072018000400300&lng=pt&tlng=pt
3. Goulart LL, Aoki RN, Vegian CFL, Guirardello EB. Carga de trabalho de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva de trauma. *Rev Eletrônica Enferm*. 2014;16(2):346–51.
4. Denti IA, Julcimara AP, Biasi LS, Manfredini CS. Prognosis of disease severity in patients hospitalized in intensive care units. *Perspectiva* [Internet]. 2015;145(3):29–39. DOI: http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/145_479.pdf
5. Nogueira P, Hissa G, Rocha M, Hissa N, Ramos De Araújo PS, Original A. Análise comparativa entre dois escores na previsão de mortalidade em unidade terapia intensiva* Comparative analysis between two scores in predicting mortality in intensive care unit. *Rev Bras Clin Med* [Internet]. 2013;11(1):6–21. DOI: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2013/v11n1/a3383.pdf>
6. Souza Marcela Tavares de, Silva Michelly Dias da, Carvalho Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2010 Mar [cited 2021 Mar 17]; 8(1): 102-106. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082010000100102&lng=en. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.
7. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Levels of evidence [Internet] 2009 [acesso em 15 set 2020]. Disponível: <http://www.cebm.net/oxfordcentre-evidence-based-medicine-levels-evidencemarch-2009/>
8. Carrara FSA, Zanei SSV, Cremasco MF, Whitaker IY. Outcomes and nursing workload related to obese patients in the intensive care unit. *Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2016 Aug;35:45–51. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2015.12.003>
9. De Souza Nogueira L, De Alencar Domingues C, Poggetti RS, De Sousa RMC. Nursing workload in intensive care unit trauma patients: Analysis of associated factors. *PLoS One*. 2014;9(11):1–7.
10. Altafin JAM, Grion CMC, Tanita MT, Festti J, Cardoso LTQ, Veiga CFF, et al. Nursing

- Activities Score and workload in the intensive care unit of a university hospital. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2014;26(3):292–8. DOI: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/0103-507X.20140041>
11. Queijo AF, Martins RS, Andolhe R, Oliveira EM, Barbosa RL, Padilha KG. Nursing workload in neurological intensive care units: Cross-sectional study. *Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2013 Apr;29(2):112–6. DOI: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0964339712000778>
 12. Sousa CR De, Gonçalves LA, Toffoleto MC, Leão K, Padilha KG. Predictors of nursing workload in elderly patients admitted to intensive care units. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2008 Apr;16(2):218–23. DOI: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692008000200008&lng=en&tlng=en
 13. Gonçalves LA, Padilha KG. Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev da Esc Enferm da USP* [Internet]. 2007 Dec;41(4):645–52. DOI: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342007000400015&lng=pt&tlng=pt
 14. Kiekkas P, Brokalaki H, Manolis E, Samios A, Skartsani C, Baltopoulos G. Patient severity as an indicator of nursing workload in the intensive care unit. *Nurs Crit Care* [Internet]. 2007 Jan;12(1):34–41. DOI: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1478-5153.2006.00193.x>
 15. Öztürk Birge A, Bedük T. The relationship of delirium and risk factors for cardiology intensive care unit patients with the nursing workload. *J Clin Nurs* [Internet]. 2018 May;27(9–10):2109–19. DOI: <http://doi.wiley.com/10.1111/jocn.14365>
 16. Hugonnet S, Chevrolet J, Pittet D. The effect of workload on infection risk in critically ill patients*. *Crit Care Med* [Internet]. 2007 Jan;35(1):76–81. DOI: <http://journals.lww.com/00003246-200701000-00013>
 17. Lefering R, Zart M, Neugebauer EAM. Retrospective evaluation of the simplified Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28) in a surgical intensive care unit. *Intensive Care Med* [Internet]. 2000 Dec 16;26(12):1794–802. DOI: <http://link.springer.com/10.1007/s001340000723>
 18. Saulnier F, Duhamel A, Descamps JM, De Pourvoirville G, Durocher A, Blettery B, et al. Indicateur simplifié de la charge en soins spécifique à la réanimation : le PRN réa. *Réanimation Urgences* [Internet]. 1995 Jan;4(5):559–69. DOI: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1164675605801033>
 19. Miranda RD, de Rijk A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System. *Crit Care Med* [Internet]. 1996 Jan;24(1):64–73. DOI: <https://doi.org/10.1097/00003246-199601000-00012>
 20. Knaus, W. A. et al. APACHE - acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system. *Crit Care Med*. 1981. 9(8):591-597.
 21. Granholm A, Møller MH, Krag M, Perner A, Hjortrup PB. Predictive Performance of the Simplified Acute Physiology Score (SAPS) II and the Initial Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score in Acutely Ill Intensive Care Patients: Post-Hoc Analyses of the SUP-ICU Inception Cohort Study. Dowdy DW, editor. *PLoS One* [Internet]. 2016 Dec 22;11(12):e0168948. DOI: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0168948>
 22. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol*. 1994;47(11):1245–51.
 23. Gall JRL, Lemeshow S. Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) Based on a European / North American Multicenter Study. *Jama* [Internet]. 1993;270(24):2957–63.

- DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8254858/>
24. Moreno RP, Metnitz PGH, Almeida E, Jordan B, Bauer P, Campos RA, et al. SAPS 3— From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. *Intensive Care Med* [Internet]. 2005 Oct 17;31(10):1345–55. DOI: <http://link.springer.com/10.1007/s00134-005-2763-5>
25. Hernandez, CA, PALLAS, LLOB. Validity and reliability of nursing workload measurement systems: review of validity and reliability theory. *Can. J. Nurs. Adm.* 1996; 9(3):32-50.

APÊNDICE A: Estratégia de buscas na revisão de literatura em Fontes de Pesquisa

Filtros Utilizados	Fonte de Pesquisa
(tw:(Cuidados críticos)) OR (tw:(cuidados intensivos)) OR (tw:(terapia intensiva)) AND (tw:(adulto)) OR (tw:(adultos)) AND (tw:(Carga de trabalho)) AND (tw:(Escores de disfunção orgânica)) OR (tw:(Sistema de Prognósticos SAPS)) OR (tw:(SAPS III))	BVS
((((“Critical Care”[MeSH Terms]) OR Intensive Care\$[Title/Abstract]) OR Surgical Intensive Care\$[Title/Abstract])) AND “Adult”[MeSH Terms]) AND (((“Workload”[MeSH Terms]) OR Employee Workload[Title/Abstract]) OR Staff Workload[Title/Abstract])	PubMed
(MH "Critical Care") AND (MH "Workload") AND (MH "Adult") #Filtro: Revistas acadêmicas	CINAHL

4 MÉTODOS

4.1 Tipo e local de estudo

Trata-se de um estudo do tipo coorte prospectiva, realizado em amostra por conveniência, conduzido nas duas únicas UTIs da região não metropolitana do Estado de Sergipe, o Hospital Regional de Itabaiana Dr. Pedro Garcia Moreno Filho (HRI) e o Hospital Universitário de Lagarto (HUL).

O HRI situa-se na cidade de Itabaiana, localizada na região do agreste central, e abrange doze municípios com uma população estimada em cerca de 209.539 mil habitantes (SECRETARIA MUNICIPAL DE ITABAIANA, 2020). O Hospital é composto por 152 leitos, sendo 10 de Unidade de Terapia Intensiva, sendo um isolamento (BRASIL, 2020), possui urgência e emergência, centro de imagens, centro cirúrgico, internação e é caracterizado como hospital geral (BRASIL, 2020).

O HUL situa-se na cidade de Lagarto, localizado na região centro sul do Estado, e é um hospital de ensino vinculado à Universidade Federal de Sergipe e atende ao contingente populacional da região Centro-Sul do Estado que abrange seis municípios com uma população estimada em cerca de 255 mil habitantes, além de cidades de outras regionais e da Bahia que fazem divisa com Sergipe (Figura 1) (EBSERH, 2020). O Hospital possui 130 leitos, sendo 20 leitos destinados a terapia intensiva e dois isolamentos (Brasil, 2020), é um hospital geral voltado para assistência, ensino, pesquisa e extensão, conta com serviço de pronto atendimento, internação, centro cirúrgico e diagnóstico por imagem (EBSERH, 2020).

Ambos são classificados como de médio porte e fazem parte da região não metropolitana do Estado, além de serem os únicos que possuíam unidade de terapia intensiva adulta fora da capital no período de coleta de dados.

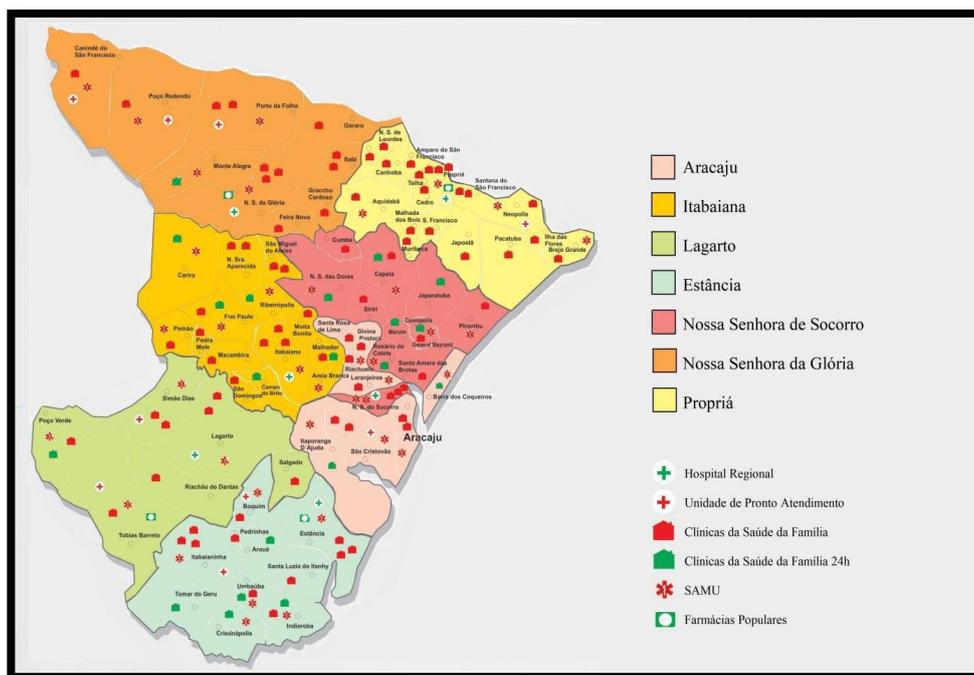


Figura 1: Mapa de Sergipe e suas regiões de saúde
Fonte: (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE, 2016)

4.2 Elegibilidade

A coleta de dados aconteceu entre os meses de agosto de 2018 e julho de 2019. Todos os pacientes internados nas UTIs do estudo durante o período de coleta de dados, com idade maior ou igual a 18 anos e com tempo de permanência mínima de 24 horas na UTI foram incluídos nesta investigação.

4.3 Variáveis

Para análise dos dados foi considerado como desfecho primário a ocorrência de óbito, diálise, Lesão por Pressão (LPP), Lesão Renal Aguda (LRA), *Kidney Disease Improving Global Outcomes* (KDIGO), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Acidente Vascular Encefálico (AVE), ventilação mecânica > 48 horas, infecção, Tempo Unidade Terapia Intensiva (TUTI), Tempo Internação Hospitalar (TIH) e Reinternação Hospitalar.

As variáveis clínico demográficas estudadas foram: idades, sexo, raça, peso, altura, índice de Massa Corpórea (IMC), procedência, diagnóstico por sistemas orgânicos, cirurgia prévia, insuficiência cardíaca, infarto agudo do miocárdio prévio, hipertensão arterial, doença vascular periférica, doença pulmonar obstrutiva crônica, dislipidemia, tabagismo atual, tabagismo prévio (menor que 6 meses), creatinina basal >1,5mg/dl, história de arritmias, diabetes, doenças hepáticas, hipotireoidismo, acidente vascular encefálico prévio, uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e os bloqueadores dos receptores de angiotensina (BRA) betabloqueadores.

Já as variáveis de suporte a admissão: drogas vasoativas (dobutamina, dopamina, nitroprussiato, epinefrina, levosimendran, milrinone, noradrenalina e vasopressina), sedação (fentanil, midazolam, precedex e bloqueador neuromuscular), sonda nasointestinal, tubo orotraqueal, traqueostomia, cateter venoso central, dreno, sonda vesical de demora, sonda nasogástrica, valores de hemoglobina (mg/dL), creatinina (mg/dL), sódio (mg/dL), potássio (mg/dL), cálcio (mg/dL), magnésio (mg), ureia (mg/dL), saturação venosa central de oxigênio, pH (arterial), PaCO₂ (arterial) e PaO₂ (arterial).

4.3.1 Definição das variáveis

- Idade: foi considerada a idade do paciente em anos de vida;
- Sexo: feminino ou masculino (IBGE, 2010);
- Raça: branco, negro, pardo (IBGE, 2010);
- Peso: considerado em quilogramas;
- Altura: considerado metros e centímetros;
- Procedência: emergência, centro cirúrgico, clínica médica e clínica cirúrgica;
- Diagnóstico por sistema orgânico: neurológico, respiratório, cardiovascular,

digestório, renal, endócrino-metabólico, hematológico, neoplasia, infecção e trauma;

- Insuficiência cardíaca: a Classificação de insuficiência cardíaca da *New York Heart Association* (NYHA) classifica a IC de acordo com a severidade dos sintomas relatados pelo indivíduo, com escore que varia de I a IV (KAJIMOTO e SATO, 2020);
- Droga vasoativa: são substâncias que apresentam efeitos vasculares periféricos, pulmonares ou cardíacos, atuando em pequenas doses com resposta dose dependentes;
- Sedação: utilização de medicamentos para reduzir a atividade do sistema nervoso central;
- *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA): O escore SOFA usa 6 variáveis, cada uma representando um sistema do órgão. À cada sistema do órgão é atribuído um valor de pontos de 0 (normal) a 4 (alto grau de disfunção / falência). A pontuação SOFA varia de 0 a 24 pontos (GRANHOLM et al., 2016; HAALAND et al., 2014; RYDENFELT et al., 2015);
- *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS III): Fornece uma estimativa prognóstica desconsiderando o diagnóstico admissional na UTI. O cálculo do escore considera 20 variáveis (demográficas, clínicas e fisiológicas, além da presença de comorbidade anterior à admissão na UTI). Para cada uma das variáveis analisadas confere-se um peso, conforme a gravidade do distúrbio fisiológico. O menor valor possível atribuído pelo escore é 16 (pontuação atribuída já na admissão do paciente na UTI) e o maior é 217 pontos. O escore leva em conta a média aritmética das variáveis distribuídas em três sessões. A primeira sessão inclui características atribuídas ao paciente anteriores à admissão na UTI, são elas: idade, comorbidades,

estado de saúde prévio, tempo de permanência no hospital, uso de terapêutica antes da admissão no serviço e tempo de permanência hospitalar geral. A segunda sessão aborda o motivo do ingresso do paciente na UTI, se esta foi planejada ou não, a presença ou ausência de infecção e a necessidade de intervenção cirúrgica. Por fim, a terceira sessão engloba as variáveis fisiológicas que compõem o escore fisiológico agudo que são: temperatura, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, oxigenação, pH arterial, creatinina, bilirrubina, plaquetas, leucócitos e escala de coma de Glasgow. (LE GALL; LEMESHOW; SAULNIER, 1993);

- Índice de Comorbidade de Charlson (ICC): É um sistema de classificação de gravidade que utiliza dados de registro de diagnósticos secundários para atribuir o peso da morbidade, gerando um risco adicional de morte do paciente. Divide os pacientes em três grupos: leve, com pontuação do ICC de 1-2; moderada, com pontuações ICC de 3-4; e grave, com escore do ICC ≥ 5 (CHARLSON; POMPEI; ALES, 1987);
- *Nursing Activities Score* (NAS): O sistema é baseado na avaliação de tempo real de duração das atividades de enfermagem; qualifica a carga assistencial de enfermagem mais precisamente, independentemente da gravidade da doença, dos cuidados e do tipo de UTI, tornando possível a quantificação das atividades. Permite, assim, seu uso padronizado nas diferentes unidades, com a finalidade de pesquisa e ou clínica. A pontuação do NAS foi correlacionada com o tempo de assistência prestada, e cada ponto do NAS equivale a 14,4 minutos. Esse total representa em porcentagem quanto tempo de assistência o paciente exigiu nas 24 horas, sendo seu total máximo 176,8% (MIRANDA et al., 2003);
- Desfecho clínico: variável monitorizada durante um estudo para documentar o impacto de uma intervenção ou exposição apresenta na saúde dos pacientes

(FERREIRA e PATINO, 2017);

- Lesão Renal Aguda (LRA): caracteriza-se por perda abrupta da função renal, com redução da taxa de filtração glomerular, gera acúmulo de produtos nitrogenados, distúrbios hidroeletrólíticos e ácido-básico (VILLA; RICCI; RONCO., 2015).
- *Kidney Disease Improving Global Outcomes* (KDIGO) para Lesão Renal Aguda (LRA): são diretrizes internacionais utilizada para o diagnóstico e estadiamento de insuficiência renal aguda (PETÄJÄ et al., 2016). LRA é definido como qualquer um dos seguintes critérios: aumento na creatinina sérica $\geq 0,3$ mg /dl em 48 horas; ou aumento na creatinina sérica $\geq 1,5$ vezes a linha de base, que se sabe ou presume-se que tenha ocorrido nos 7 dias anteriores; ou volume de urina de $< 0,5$ ml /kg/h por 6 horas. A LRA é estratificada em estágios pela gravidade de acordo com os seguintes critérios:

Estágio I: Creatinina sérica: 1,5 mg /dl -1,9 mg /dl acima da linha de base, ou \geq aumento 0,3 mg /dl (26,5 μ mol/l) e volume de urina: $< 0,5$ ml /kg/h por 6-12 horas.

Estágio II: Creatinina sérica: 2,0 mg /dl -2,9 mg /dl acima da linha de base e volume de urina: $< 0,5$ ml /kg/h por ≥ 12 horas.

Estágio III: Creatinina sérica: 3,0 mg /dl acima da linha de base, ou aumento na creatinina sérica: 4,0 mg /dl (353,6 μ mol/l), ou início da terapia renal substitutiva, ou pacientes abaixo 18 anos, diminuição na taxa de filtração glomerular $< 353,6$ ml/min por 1.73 m² e volume de urina: $< 0,3$ ml /kg/h por ≥ 24 horas ou anúria por ≥ 12 horas (KIDNEY INTERNACIONAL SUPPLEMENTS, 2012).

4.4 Sistemática de Coleta de dados

Para coleta de dados foi elaborado um instrumento de coleta específico para este

estudo (APÊNDICE 2) e que incluiu informações para a caracterização clínica e demográfica, os escores NAS (MIRANDA et al., 2003), para a medida da carga de trabalho de enfermagem, SAPS III (LE GALL; LEMESHOW; SAULNIER, 1993), para a avaliação da gravidade e o SOFA, para a avaliação do risco de morte e desfechos dos pacientes avaliados (GRANHOLM et al., 2016; HAALAND et al., 2014; RYDENFELT et al., 2015).

Foram registrados diariamente durante sete dias valores de hemoglobina, níveis séricos de ureia e creatinina, lactato arterial, necessidade de uso de hemoderivados, medicações utilizadas, necessidade de ventilação mecânica por tempo maior que 48 horas, complicações neurológicas ou cardiovasculares, necessidade de diálise, necessidade de realização de algum exame diagnóstico fora da UTI.

Os exames laboratoriais dosados (uréia e creatinina sérica, eletrólitos, perfil hepático) na rotina das UTIs e disponíveis no prontuário, foram acompanhados para registro dos desfechos, dessa forma não houve custos adicionais para a instituição em decorrência da realização da pesquisa. Após o sétimo dia de internação, caso o paciente ainda estivesse internado na unidade, os pesquisadores continuavam o acompanhamento desses até a saída da UTI, por alta, óbito ou transferência para outra instituição, no entanto os registros dos exames não eram mais realizados após os sete primeiros dias de internação.

A caracterização demográfica e clínica da amostra foi realizada por meio da análise das variáveis: idade, sexo, procedência, presença de comorbidades segundo a classificação internacional de doenças (CID-10), tempo de internação e mortalidade na UTI. O prognóstico foi estimado pelos escores SAPS III, calculado na admissão e no sétimo dia ou alta/óbito, caso esse desfecho acontecesse antes desse tempo. O SOFA foi calculado a partir dos dados das primeiras 24 horas de internação na UTI. A carga de trabalho, medida pelo NAS, foi avaliada de forma retrospectiva, com as informações disponíveis a partir dos registros das anotações de enfermagem, prescrição médica e balanço hídrico do paciente, baseado nas informações das

últimas 24 horas.

Os dados foram coletados por estudantes dos cursos de enfermagem, medicina, farmácia e fisioterapia da Universidade Federal de Sergipe (Campus Professor Antônio Garcia Filho), alunos do curso de enfermagem da Universidade Tiradentes (Campus Farolândia e Itabaiana) e enfermeiros residentes do Hospital Universitário de Aracaju que receberam treinamento pelo pesquisador responsável para o preenchimento dos instrumentos. O treinamento com o pesquisador responsável teve duração de 4 horas e após concluído, os discentes foram liberados para a coleta de dados piloto, que teve duração o mês de maio. Após esse período, os instrumentos de coleta foram submetidos a uma auditoria para verificação da qualidade das informações fornecidas e ajustes de possíveis falhas na aquisição dos dados. Um grupo com todos os estudantes foi criado para facilitar a comunicação entre eles e esclarecimento de possíveis dúvidas.

Os estudantes e enfermeiros residentes se dividiram em escalas diárias de visita às UTIs, de modo que todos os dias da semana, pelo menos dois desses, estavam presentes nas unidades de terapia intensiva garantindo que todas as informações necessárias ao estudo fossem coletadas.

4.5 Análise dos dados

Os dados obtidos foram plotados em tabelas no programa Microsoft Office *Excel*® 2010. Foi utilizado a frequência absoluta e relativa percentual para descrever variáveis categóricas, média, mediana, desvio padrão e intervalo interquartil para descrever variáveis contínuas. Os testes Exato de Fisher, Qui-Quadrado de Pearson e Qui-Quadrado de Pearson com simulações de Monte-Carlo foram aplicados para avaliar associação entre variáveis categóricas. Utilizou-se o teste de Shapiro-Wilks para avaliar a aderência das variáveis

contínuas a distribuição normal, o teste de Mann-Whitney para avaliar diferenças nas medidas de tendência central. A regressão linear foi utilizada para analisar as variáveis contínuas e a regressão logística para variáveis binárias e multinomiais em modelos de confundimento. Além disso, Coeficiente de Determinação (R^2), Coeficiente de Determinação Ajustada (R^2_{adj}), a AUC (área abaixo da curva), Sensibilidade (taxa de verdadeiros positivos, SE) e Especificidade (taxa de verdadeiros negativos, SP) foram reportadas para avaliação da bondade do ajuste dos modelos propostos. Adotamos 5% como sendo o nível de significância e R Core Team 2020 como software em todas as análises.

Para o propósito do estudo foram consideradas como variáveis dependentes aos modelos de regressão, o escore de carga de trabalho (NAS), prognóstico (SOFA e SAPS III) e os desfechos (Óbito, Lesão por Pressão, Diálise, Infecção, TUTI, TIH e KDIGO), devido sua representatividade no entendimento da internação dos pacientes na UTI em ambientes hospitalares distintos. Na aplicação dos modelos foram utilizadas duas formas o modelo geral (hospital) que continham todas as variáveis consideradas no estudo como variáveis independentes, assim como o modelo condicionado com a escolha das variáveis com valor $p < 0,2$ na análise univariada e aquelas escolhidas por ter maior influência nos desfechos analisados de acordo com o conhecimento dos pesquisadores.

4.6 Aspectos éticos

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelos Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, com parecer favorável sob número 2.830.187 e CAE: 92517018000005546. Foi mantida a confidencialidade e anonimato dos dados dos pacientes. Todo participante foi incluído somente após a anuência com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na impossibilidade dessa anuência pelos

participantes, um responsável legal o fazia (Anexo I).

5 RESULTADOS

Durante o período de coleta de dados, 219 pacientes foram considerados elegíveis para este estudo. A análise comparativa entre as características clínicas e demográficas mostra que os pacientes do HUL foram díspar em relação aos do HRI, com exceção da raça branca, predominante no HRI. Ademais, os pacientes do HUL apresentavam mais comorbidades do que aqueles admitidos no HRI, bem como o perfil de gravidade à admissão, avaliado pelos escores de prognóstico e pela necessidade de cuidados na admissão piores naquele hospital (Tabela 1).

Tabela 1: Características clínicas demográficas dos pacientes estudados- HUL e HRI- 2018-2019.

	Hospital		p-valor
	HUL (n=101)	HRI (n=118)	
Idade (anos), média (DP)	62,7 (16,1)	56,6 (21,6)	0,087 ^W
Sexo, n (%)			
Masculino	56,0 (55,4)	63,0 (53,4)	0,787 ^Q
Feminino	45,0 (44,6)	55,0 (46,6)	
Raça, n (%)			
Branco	46,0 (47,4)	82,0 (69,5)	0,001 ^Q
Negro	51,0 (52,6)	36,0 (30,5)	
Procedência, n (%)			
Emergência	56,0 (57,1)	81,0 (69,2)	0,086 ^{QM}
Centro Cirúrgico	18,0 (18,4)	12,0 (10,3)	
Clínica Médica	18,0 (18,4)	22,0 (18,8)	
Clínica Cirúrgica	6,0 (6,1)	2,0 (1,7)	
Diagnóstico por Sistemas, n (%)			
Neurológico	20,0 (20,0)	26,0 (22,0)	0,288 ^{QM}
Respiratório	38,0 (38,0)	45,0 (38,1)	
Cardiovascular	6,0 (6,0)	14,0 (11,9)	
Digestório	12,0 (12,0)	9,0 (7,6)	
Renal	0,0 (0,0)	3,0 (2,5)	
Endócrino-metabólico	4,0 (4,0)	9,0 (7,6)	
Hematológico	1,0 (1,0)	1,0 (0,8)	
Neoplasia	2,0 (2,0)	1,0 (0,8)	
Infeccioso	13,0 (13,0)	7,0 (5,9)	
Trauma	4,0 (4,0)	3,0 (2,5)	

Tabela 1: Características clínicas demográficas dos pacientes estudados- HUL e HRI-2018-2019.

	Hospital		p-valor
	HUL (n=101)	HRI (n=118)	
Insuficiência Cardíaca, n (%)	15,0 (16,7)	13,0 (11,0)	0,306 ^F
IAM Prévio, n (%)	11,0 (12,0)	13,0 (11,0)	0,831 ^F
Hipertensão Arterial Sistêmica, n (%)	51,0 (54,8)	37,0 (31,4)	0,001 ^Q
Dislipidemia, n (%)	12,0 (13,0)	9,0 (7,7)	0,248 ^F
Tabagista Atual, n (%)	22,0 (23,9)	8,0 (6,8)	0,001 ^F
Creatinina Basal > 1,5, n (%)	40,0 (43,5)	13,0 (11,0)	<0,001 ^F
Diabetes, n (%)	35,0 (37,2)	21,0 (17,9)	0,003 ^F
AVE Prévio, n (%)	21,0 (22,8)	10,0 (8,5)	0,005 ^F
Suporte à admissão na UTI			
Uso de Dobutamina, n (%)	7,0 (7,2)	3,0 (2,5)	0,191 ^F
Uso de Noradrenalina, n (%)	45,0 (45,5)	10,0 (8,5)	<0,001 ^F
Uso de Fentanil, n (%)	68,0 (67,3)	61,0 (51,7)	0,020 ^F
Uso de Midazolam, n (%)	49,0 (49,0)	25,0 (21,2)	<0,001 ^F
SNE, n (%)	55,0 (56,7)	74,0 (62,7)	0,403 ^Q
Tubo Orotraqueal, n (%)	72,0 (74,2)	55,0 (47,0)	<0,001 ^Q
Cateter Venoso Central, n (%)	48,0 (49,5)	43,0 (36,4)	0,054 ^Q
Drenos, n (%)	18,0 (18,6)	7,0 (5,9)	0,005 ^F
SVD, n (%)	81,0 (84,4)	101,0 (85,6)	0,849 ^F
SOFA das 24h, média (DP)	4,4 (3,0)	4,0 (4,9)	0,061 ^W
SOFA da alta, média (DP)	4,5 (4,2)	2,9 (3,8)	0,002 ^W
SAPS III D1, média (DP)	34,6 (13,7)	29,4 (13,5)	0,011 ^W
SAPS III da alta, média (DP)	33,1 (16,9)	24,2 (14,2)	<0,001 ^W
NAS das 24h, média (DP)	49,3 (11,7)	44,0 (8,9)	0,002 ^W
Charlson, média (DP)	3,5 (2,1)	2,4 (2,2)	<0,001 ^W

Legenda: n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual. DP – Desvio padrão. IIQ – Intervalo Interquartil. W – Teste de Mann-Whitney. F – Teste Exato de Fisher. Q – Teste Qui-Quadrado de Pearson. QM – Teste Qui-Quadrado de Pearson com simulações de Monte-Carlo. IAM prévio: Infarto Agudo do miocárdio prévio. AVE prévio: Acidente Vascular Encefálico prévio. SNE: Sonda Nasoenteral. SVD: Sonda Vesical de Demora. SNG: Sonda Nasogástrica. SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*. SAPS: *Simplified Acute Physiology Score*. D1: primeiro dia de internação. NAS: *Nursing Activities Score*.

Na comparação dos desfechos clínicos entre os pacientes das duas instituições (Tabela 2), observou-se que o percentual de mortes (58,0% vs. 24,1%, p<0,001), necessidade de diálise (23,0% vs. 5,9%, p<0,001), desenvolvimento de lesão por pressão (30,3% vs. 2,6%, p<0,001), necessidade de ventilação mecânica por mais de 48 horas (71,7% vs. 38,5%, p<0,001) e infecção (58,8% vs. 33,1%, p<0,001) foram maiores no HUL quando comparados ao HRI, respectivamente. Além disso, o tempo médio de permanência hospitalar foi maior naqueles admitidos no HUL (26,0 ± 19,0 dias vs. 14,8 ± 16,6 dias, p<0,001).

Tabela 2: Desfechos analisados nos pacientes estudados no HUL e HRI- 2018-2019.

	Hospital		p-valor
	HUL (n=101)	HRI (n=118)	
Óbito, n (%)	58,0 (58,0)	28,0 (24,1)	<0,001 ^Q
Diálise, n (%)	23,0 (23,0)	7,0 (5,9)	<0,001 ^F
Lesão por Pressão, n (%)	30,0 (30,3)	3,0 (2,6)	<0,001 ^F
Grau da Lesão por Pressão, n (%)			
Grau I	9,0 (33,3)	0,0 (0,0)	
Grau II	10,0 (37,0)	1,0 (50,0)	
Grau III	2,0 (7,4)	1,0 (50,0)	0,375 ^{QM}
Grau IV	5,0 (18,5)	0,0 (0,0)	
Não Classificável	1,0 (3,7)	0,0 (0,0)	
Lesão Renal Aguda, n (%)	44,0 (43,6)	27,0 (36,5)	0,346 ^Q
KDIGO, n (%)			<0,001 ^{QM}
KDIGO I	20,0 (45,5)	19,0 (70,4)	
KDIGO II	3,0 (6,8)	7,0 (25,9)	
KDIGO III	21,0 (47,7)	1,0 (3,7)	
IAM	7,0 (7,1)	3,0 (2,5)	0,191 ^F
AVE, n (%)	10,0 (10,2)	7,0 (5,9)	0,312 ^F
Ventilação Mecânica >48h, n (%)	71,0 (71,7)	45,0 (38,5)	<0,001 ^Q
Infecção, n (%)	57,0 (58,8)	39,0 (33,1)	<0,001 ^Q
TUTI, média (DP)	16,7 (15,6)	12,8 (12,2)	0,051 ^W
TIH, média (DP)	26,0 (19,0)	14,8 (16,6)	<0,001 ^W
Reinternação na UTI, n (%)	1,0 (1,2)	5,0 (4,3)	0,404 ^F

Legenda: n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual. DP – Desvio padrão. IIQ – Intervalo Interquartil. W – Teste de Mann-Whitney. F – Teste Exato de Fisher. Q – Teste Qui-Quadrado de Pearson. QM – Teste Qui-Quadrado de Pearson com simulações de Monte-Carlo. KDIGO: *Kidney Disease Improving Global Outcomes*. IAM: Infarto Agudo do Miocárdio. AVE: Acidente Vascular Encefálico. TUTI: Tempo Unidade Terapia Intensiva. TIH: Tempo de Internação Hospitalar. UTI: Unidade Terapia Intensiva

Quando aplicado a regressão linear, comparando a gravidade entre os dois hospitais de acordo com o SAPS III, foi possível observar que os pacientes admitidos na UTI do HUL apresentavam em média 8,22 maior gravidade do que os pacientes do HRI. No entanto, quando controlado para as variáveis Óbito, LRA, Infecção, Reinternação em UTI, Creatinina Basal > 1,5 e TUTI, não se observou diferença significativa (Tabela 3).

Tabela 3: Análise de regressão linear realizada para escore SAPS III aplicado na admissão e alta do paciente (n=145).

SAPS III (n=145)	HRI	HUL B (IC95%)	P	R ²	R ^{2adj}
Hospital	1	8,22 (3,40;13,04)	0,001	0,072	0,066
Hospital , controlado para Óbito, LRA, Infecção, Reinternação em UTI, Creatinina Basal > 1,5 e TUTI	1	3,06 (-1,28;7,40)	0,169	0,417	0,387

Legenda: n – casos completos incluídos no modelo. B – Coeficiente da Regressão. IC95% – Intervalo com 95% de confiança. R² - Coeficiente de Determinação. R^{2adj} – Coeficiente de Determinação Ajustado. P – p-valor. LRA: Lesão Renal Aguda. TUTI: Tempo Internação UTI.

Já na avaliação do NAS quanto a influência de fatores na carga de trabalho dos profissionais de enfermagem entre as UTI, quando aplicado a regressão linear, não houve diferença estatística na comparação entre os hospitais nem quando acrescentado ajustes para as variáveis clínico demográficas, clínicas, desfechos e inclusão de variáveis pré-definidas, conforme se observa na tabela 4.

Tabela 4: Análise de regressão linear realizada para escore NAS aplicado após o segundo dia de admissão do paciente (n=150).

NAS (n=150)	HRI	HUL B (IC95%)	P	R ²	R ^{2adj}
Hospital	1	1,32 (-5,57;8,22)	0,708	<0,001	<0,001
Hospital , controlado para Idade, Óbito, LRA, Infecção, Reinternação em UTI, Ventilação Mecânica e TUTI, LPP	1	-4,29 (-11,91;3,32)	0,267	0,140	0,085

Legenda: n – casos completos incluídos no modelo. B – Coeficiente da Regressão. IC95% – Intervalo com 95% de confiança. R² - Coeficiente de Determinação. R^{2adj} – Coeficiente de Determinação Ajustado. P – p-valor. LRA: Lesão Renal Aguda. TUTI: Tempo Internação UTI. LPP: Lesão Por Pressão.

Na análise por regressão logística para avaliação do desfecho óbito, foi observado que os pacientes do HUL têm 3,14 mais chances de morrer quando comparados aos do HRI.

Porém, quando controlado para as variáveis idade, SAPS-III, SOFA, procedência, infecção, reinternação em UTI, ventilação mecânica e tempo de internação na UTI (TUTI), diálise, lesão renal aguda (LRA) e NAS não observou diferença estatística significativa (Tabela 5).

Tabela 5: Análise de regressão logística realizada para óbito (n=145).

Óbito (n=145)	HRI	HUL RC (IC95%)	P	AUC	SE	SP
Hospital	1	3,14 (1,59-6,31)	<0,001	0,634	0,700	0,573
Hospital , controlado para Idade, SAPS-III, SOFA, Procedência, Infecção, Reinternação em UTI, Ventilação Mecânica e TUTI, Diálise, LRA e NAS.	1	2,78 (0,94-8,28)	0,065	0,800	0,802	0,797

Legenda: n – casos completos incluídos no modelo. RC – Razão de Chances. IC95% – Intervalo com 95% de confiança. AUC – Área abaixo da curva. SE – Sensibilidade. SP – Especificidade. P – p-valor. SAPS-III: Simplified Acute Physiology Score III. SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*. TUTI: Tempo Internação UTI. LRA: Lesão Renal Aguda. NAS: *Nursing Activites Score*.

Quando aplicado o modelo de regressão logística multinomial para o desenvolvimento de LRA de acordo com a gravidade pelo KDIGO, observou-se uma maior razão de chances para a apresentação do KDIGO II (RC:49,00; p=0,002) e para o KDIGO III (RC:19,95; p=0,005) no HUL, quando comparado ao HRI. Quando condicionamos para variáveis selecionadas, foi observado uma diferença estatística potencialmente significativa, apresentando 204,92 vezes mais chance de evoluir para o KDIGO II e 33,18 vezes mais chance de evoluir para KDIGO III, o que demonstra a influência das variáveis condicionantes no indicador analisado (Tabela 6).

Tabela 6: Regressão logística multinomial realizada para KDIGO, durante período de internação na UTI (n=71).

KDIGO (n=71)	HRI	HUL RC (IC95%)	P	AUC	SE	SP
KDIGO II						
Hospital	1	49,00 (4,36-550,73)	0,002	0,827	0,955	0,700
Hospital , controlado para idade, SAPS III, SOFA, Noradrenalina, Infecção, Creatinina basal > 1,5 e Ventilação Mecânica	1	204,92 (5,20-8068,17)	0,005	0,905	1,000	0,667
KDIGO III						
Hospital	1	19,95 (2,44-163,25)	0,005	0,721	0,955	0,487
Hospital , controlado para idade, SAPS III, SOFA, Noradrenalina, Infecção, Creatinina basal >1,5 e Ventilação Mecânica	1	33,18 (2,85-386,18)	0,005	0,844	0,806	0,714

Legenda: n – casos completos incluídos no modelo. RC – Razão de Chances. IC95% – Intervalo com 95% de confiança. AUC – Área abaixo da curva. SE – Sensibilidade. SP – Especificidade. P – p-valor.

Ao avaliar a necessidade de diálise, após aplicar a regressão logística, percebeu-se que as chances de diálise durante a internação na UTI quase triplicaram entre os pacientes do HUL (RC=2,98; p=0,032). Todavia quando avaliamos a diálise em relação a variáveis controladas, estas não apresentaram diferença estatística significativa, conforme tabela 7.

Tabela 7: Análise de regressão logística realizada para diálise, realizado durante período de internação na UTI (n=147).

Diálise (n=147)	HRI	HUL RC (IC95%)	P	AUC	SE	SP
Hospital	1	2,98 (1,14-8,77)	0,032	0,850	0,850	0,000
Hospital , controlado para Idade, SAPS-III, SOFA, LRA, Infecção, Creatinina >1,5, Ventilação Mecânica e NAS.	1	1,47 (0,39-5,66)	0,569	0,891	0,910	0,714

Legenda: n – casos completos incluídos no modelo. RC – Razão de Chances. IC95% – Intervalo com 95% de confiança. AUC – Área abaixo da curva. SE – Sensibilidade. SP – Especificidade. P – p-valor. SAPS-III: *Simplified Acute Physiology Score III*. SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*. LRA: Lesão Renal Aguda. NAS: *Nursing Activities Score*.

No que se refere ao desfecho lesão por pressão (LPP), os pacientes internados na UTI do HUL possuem 14,02 vezes mais chance de desenvolver LPP, em comparação ao HRI. E

quando controlamos para idade, ventilação mecânica, NAS, SAPS III e sexo as chance ainda permanece de 11,55 vezes maior de aparecimento de lesão para HUL (tabela 8).

Tabela 8: Análise de regressão logística realizada para lesão por pressão, realizado durante período de internação na UTI (n=191).

Lesão por Pressão (n=191)	HUL		P	AUC	SE	SP
	HRI	RC (IC95%)				
Hospital	1	14,02 (4,61-61,03)	<0,001	0,869	0,869	0,000
Hospital , controlado para Idade, Ventilação Mecânica, NAS, SAPS-III e Sexo	1	11,55 (3,04-43,96)	<0,001	0,895	0,901	0,778

Legenda: n – casos completos incluídos no modelo. RC – Razão de Chances. IC95% – Intervalo com 95% de confiança. AUC – Área abaixo da curva. SE – Sensibilidade. SP – Especificidade. P – p-valor. NAS: *Nursing Activities Score*. SAPS-III: *Simplified Acute Physiology Score III*.

As tabelas 9 e 10 apresentam os desfechos infecção e tempo de internação na UTI (TUTI). Para a variável infecção observou-se uma razão de chances 2,46 vezes maior nos pacientes do HUL e ($p=0,003$), assim como maior tempo de internação em UTI ($B=1,32$; $p=0,045$). Na comparação entre as variáveis controladas, não foi observado diferença estatística significativa entre os dois hospitais.

Tabela 9: Análise de regressão logística realizada para infecção, realizado durante período de internação na UTI (n=192).

Infecção (n=192)	HUL		P	AUC	SE	SP
	HRI	RC (IC95%)				
Hospital	1	2,46 (1,36-4,44)	0,003	0,620	0,667	0,551
Hospital , controlado para Idade, SAPS-III, SOFA, NAS, Ventilação Mecânica	1	1,58 (0,82-3,04)	0,174	0,693	0,713	0,657

Legenda: n – casos completos incluídos no modelo. RC – Razão de Chances. IC95% – Intervalo com 95% de confiança. AUC – Área abaixo da curva. SE – Sensibilidade. SP – Especificidade. P – p-valor. SAPS-III: *Simplified Acute Physiology Score III*. SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*. NAS: *Nursing Activities Score*.

Tabela 10: Análise de regressão linear realizada para tempo de internação na UTI (n=148).

TUTI* (n=150)	HUL				
	HRI	B (IC95%)	P	R ²	R ^{2adj}
Hospital	1	1,32 (1,01;1,73)	0,045	0,027	0,020
Hospital , controlado para Idade, SAPS-III, SOFA, LRA, Infecção, NAS, Ventilação Mecânica e LPP	1	0,88 (0,67;1,15)	0,358	0,275	0,229

Legenda: n – casos completos incluídos no modelo. B – Coeficiente da Regressão. IC95% – Intervalo com 95% de confiança. R² - Coeficiente de Determinação. R^{2adj} – Coeficiente de Determinação Ajustado. P – p-valor. *Aplicada uma transformação logarítmica. † Coeficientes transformados para escala de tempo. SAPS-III: *Simplified Acute Physiology Score III*. SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*. LRA: Lesão Renal Aguda. NAS: *Nursing Activities Score*. LPP: Lesão Por Pressão.

Considerando o escore SOFA, não houve diferença entre os pacientes dos hospitais quando analisado a variável isoladamente, nem mesmo quando controlado para as variáveis óbito, lesão renal aguda, infecção, creatinina basal >1,5 e tempo de internação na UTI (tabela 11).

Tabela 11: Análise de regressão linear realizada para escore SOFA, realizado após o segundo dia de internação UTI (n=148).

SOFA (n=148)	HUL				
	HRI	B (IC95%)	P	R ²	R ^{2adj}
Hospital	1	3,41 (-0,84;7,65)	0,118	0,017	0,010
Hospital , controlado para Óbito, LRA, Infecção, Creatinina Basal > 1,5 e TUTI	1	2,13 (-2,29;6,56)	0,341	0,173	0,138

Legenda: n – casos completos incluídos no modelo. B – Coeficiente da Regressão. IC95% – Intervalo com 95% de confiança. R² - Coeficiente de Determinação. R^{2adj} – Coeficiente de Determinação Ajustado. P – p-valor. LRA: Lesão Renal Aguda. TUTI: Tempo de Internação UTI.

Quando aplicado o modelo de regressão linear, observou-se um coeficiente de regressão de 2,11 (p<0,001) para tempo de internação no hospital do HUL. Ao controlarmos o tempo de internação para as variáveis: idade, SAPS III, SOFA, lesão renal aguda, infecção, NAS, utilização de ventilação mecânica e lesão por pressão, constatou-se que independente dos valores/presença destas variáveis os pacientes internados no HUL têm um tempo maior de internação hospitalar, quando comparado ao HRI.

Tabela 12: Análise de regressão linear realizada para tempo de internação hospitalar (n=148).

TIH* (n=149)	HRI	HUL B ‡ (IC95%)	P	R ²	R ^{2adj}
Hospital	1	2,11 (1,64;2,71)	<0,001	0,190	0,185
Hospital, controlado para Idade, SAPS-III, SOFA, LRA, Infecção, NAS, Ventilação Mecânica e LPP	1	1,63 (1,24;2,13)	<0,001	0,303	0,258

Legenda: n – casos completos incluídos no modelo. B – Coeficiente da Regressão. IC95% – Intervalo com 95% de confiança. R² - Coeficiente de Determinação. R^{2adj} – Coeficiente de Determinação Ajustado. P – p-valor. *Aplicada uma transformação logarítmica. ‡ Coeficientes transformados para escala de tempo. SAPS-III: *Simplified Acute Physiology Score III*. SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*. LRA: Lesão Renal Aguda. NAS: *Nursing Activities Score*. LPP: Lesão Por Pressão.

Ao analisar o comportamento do tempo de internação hospitalar (em dias) em função da sobrevida, não houve diferença significativa entre os dois hospitais. Embora a taxa de sobrevida no HRI fosse maior após o 30º dia de internação, não podemos afirmar uma diferença entre os comportamentos, em decorrência da quantidade de casos, conforme apresenta a figura 2.

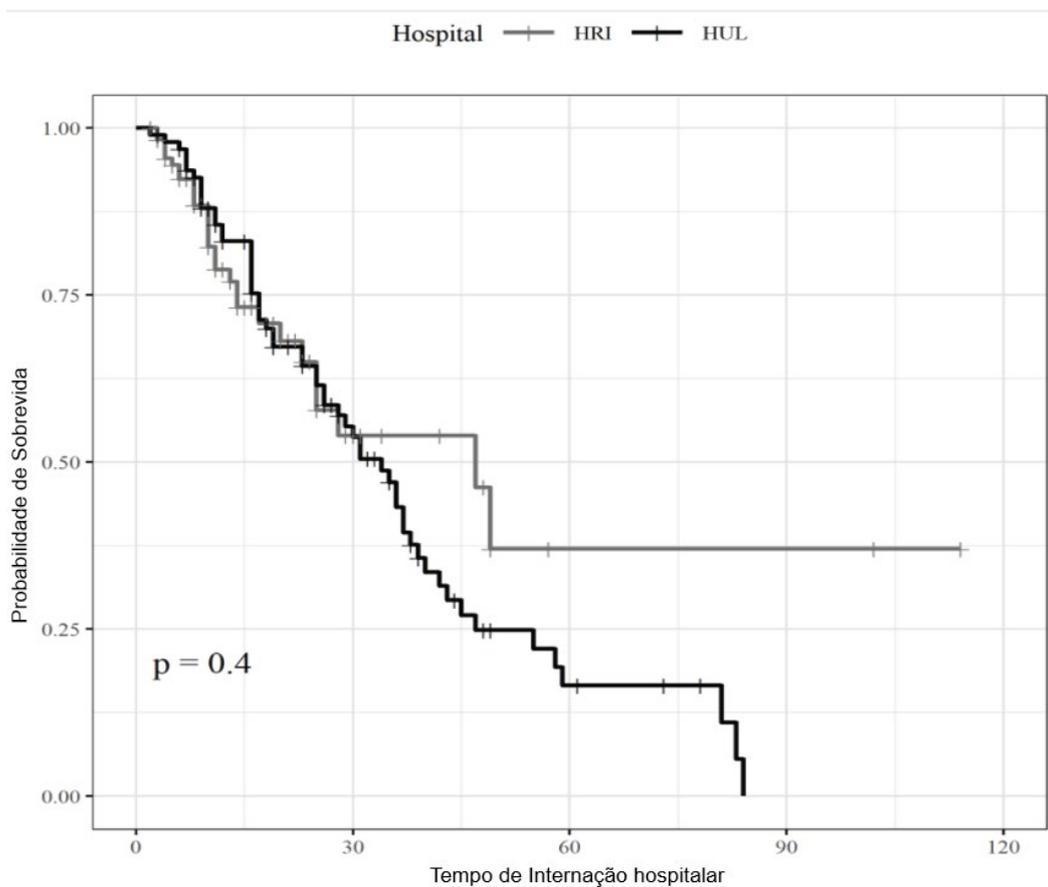


Figura 2: Curva de sobrevivida em função do tempo de internação hospitalar estimada por Log-Rank

A figura 3 apresenta a curva de sobrevivência ao longo da internação na UTI. Até os primeiros quinze dias não se observa diferença significativa entre as duas instituições, no entanto a partir do vigésimo dia percebe-se que a curva altera o comportamento significativamente. Ao avaliar a curva do HRI, percebe-se que os pacientes tiveram menos tempo de internação na UTI, com taxa de sobrevivência maior.

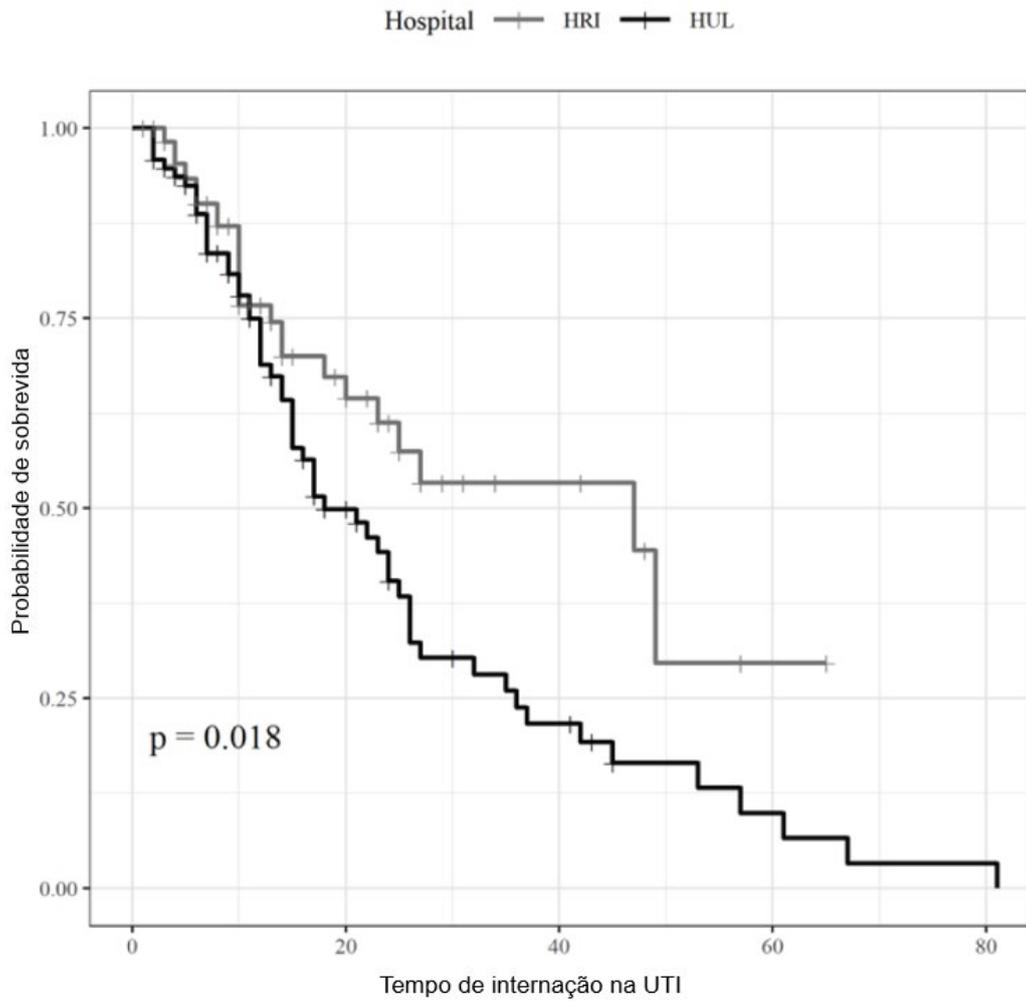


Figura 3: Curva de sobrevivência em função do tempo de internação na UTI estimada por Log-Rank

6 DISCUSSÃO

Este estudo prospectivo realizado em unidades de terapia intensiva da região não metropolitana do Estado de Sergipe, com o objetivo de avaliar os desfechos clínicos de pacientes admitidos nestas unidades, representa o primeiro trabalho realizado no Estado com este objetivo, o que pode contribuir sobremaneira com a gestão tanto das duas instituições pesquisadas, como servir de modelo para outros centros e estudos que desejem ampliar o entendimento de indicadores e proposição de estratégias para melhorar os resultados assistenciais.

Entre as instituições pesquisadas, foram observados piores desfechos no hospital de ensino (HUL). Uma possível explicação para esse achado é o fato de que as equipes estavam passando por uma transição da Fundação Hospitalar de Saúde (FHS) para a administração da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). Durante essa transição a ausência de protocolos e a pouca experiência dos colaboradores recém-admitidos no HUL podem ter contribuído para os piores desfechos observados nessa instituição.

Outra explicação possível para os piores desfechos no HUL pode ser dada pelos valores dos escores de Charlson e SAPS III, avaliados na admissão do paciente e que levam em consideração a carga de doença e variáveis fisiológicas e parâmetros laboratoriais das primeiras horas de internação na UTI, respectivamente. Ambos os escores foram mais elevados no HUL do que no HRI, o que reflete maior gravidade admissional. Em estudo de coorte retrospectiva, realizado em oito unidades de terapia intensiva da cidade de São Paulo, Ferretti-Rebustini et al. (2019), da mesma forma, perceberam associação da elevada carga de doença (medida pelo Charlson) e pior prognóstico (medido pelo escore de disfunção orgânica) à admissão com maior probabilidade de piores desfechos.

Além da maior gravidade, os pacientes do HUL apresentaram maior carga de

trabalho, medida pelo NAS ($49,3 \pm 11,7$ vs. $44,0 \pm 8,9$, $p=0,002$). Em estudo de corte transversal, realizado por Romano et al. (2019) no Hospital Universitário de São Paulo, com coleta de dados retrospectiva de pacientes em uma UTI geral, os autores apresentaram, assim como neste estudo, uma relação entre maior gravidade admissional e maior carga de trabalho. Nesse estudo, os valores de SAPS III foram preditores de maior carga de trabalho. Como o NAS é calculado de forma retrospectiva dos registros de enfermagem das últimas 24 horas, é possível que a maior carga de trabalho apresentada por esses pacientes se dê em razão da maior necessidade de atenção requerida por eles para atingirem a estabilidade das funções orgânicas.

No estudo de Sousa et al. (2017), os autores encontraram que a mortalidade está relacionada ao tempo de internação hospitalar, maior número de comorbidades, utilização frequente de procedimentos invasivos e infecção. Os achados corroboram com este estudo, pois a gravidade dos casos associados a desfechos desfavoráveis está diretamente ligada a maior risco de morte, evidenciado pelo valor percentual encontrado no HUL, mais que o dobro de óbitos em relação ao HRI ($58,0\%$ vs. $24,1\%$, $p<0,001$). Ao avaliar o índice SAPSIII obtido para o HUL teve um aumento médio (8,22 pontos) em seu valor, devido o HUL apresentar algumas características que chamam atenção nessa amostra, como: elevada idade dos pacientes; provenientes da emergência; que adquiriram infecção; hipertensos; em uso de drogas vasoativas e de dispositivos invasivos, colaboraram para um aumento na pontuação, quando comparado ao HRI. Um grande estudo multicêntrico realizado com 19.577 pacientes, obteve dados semelhantes ao encontrado neste estudo, o qual constatou que pacientes provenientes da emergência, com idade média de 60 anos, portadores de hipertensão, obtiveram SAPS médio na admissão de 30 pontos (MORENO, 2015). LEE, et al. (2017) destacam em seu estudo sugere a correlação entre gravidade do paciente e a utilização de drogas vasoativas o que estiveram diretamente associadas à maior mortalidade na UTI. Infere-se que a utilização deste tipo de medicação em pacientes críticos é utilizada para reverter hipotensão nos estados de choque,

como consequência promove a vasoconstrição e favorece a redução da perfusão tecidual periférica, o que contribui para surgimento de lesão por pressão, lesão renal aguda e aumento do tempo de internação.

Quando analisado os valores do escore NAS em função de demais variáveis (clínico demográficas, clínicas e de desfechos) não se pode atribuir uma diferença entre os hospitais analisados, conforme Tabela 4. Contudo, não é possível afirmar que o HUL teve uma menor carga de trabalho em relação ao HRI, uma vez que os valores de NAS das 24h, quando comparado individualmente (Tabela 1) sem estar em função de demais variáveis, comprovou uma maior carga de trabalho para os enfermeiros do HUL. Este resultado é justificado, visto que os pacientes apresentaram um perfil de gravidade maior, necessitaram de mais suporte intensivo e obtiveram mais desfechos desfavoráveis, como demonstrado por Cyrino et al. 2017, que observou que a gravidade do paciente está correlacionada ao aumento na pontuação do escore NAS.

Ao avaliarmos comparativamente os valores do escore SOFA entre os hospitais, não houve diferença estatística significativa. Porém, individualmente percebe-se na média do escore do HRI um indício de redução (SOFA nas 24h: 4,0 vs SOFA na alta: 2,9) (Tabela 1). Em dois estudos realizados em hospitais de Fortaleza indicaram que a redução dos valores de SOFA, ao longo da internação, indicou uma resposta favorável dos pacientes as terapêuticas instituídas e que esse fator refletiu diretamente no tempo de internação na UTI e menor mortalidade (EVANGELISTA et al., 2018; BORGES, 2016). Paralelamente, é possível associar que os pacientes do HRI também tiveram valores menores tanto para o tempo de internação na UTI e mortalidade quanto para o SOFA o que reafirma a aplicação desse escore como ferramenta preditiva.

Assim, ao analisar como desfecho a taxa de óbitos observou-se que o HUL apresentou um risco superior a 3 vezes em comparação ao HRI, risco esse atribuído diretamente

as comorbidades de maneira geral (Tabela 5). A gravidade dos casos observados no HUL esteve relacionada, ao fato dos pacientes apresentarem maior prevalência diabetes, hipertensão arterial, infarto agudo do miocárdio e valores de creatinina basal acima 1,5 mg/dl e foi evidenciado nos altos valores do Índice de Comorbidade de Charlson ($3,5 \pm 2,1$) (Tabela 1). Dados semelhantes foram encontrados no estudo de Pinheiro et al. (2020), onde realizaram uma coorte com 316 pacientes em duas UTIs no estado de Sergipe, durante as primeiras 48 horas de internação, evidenciou-se que o perfil dos óbitos foi de pacientes com o ICC elevado ($2,3 \pm 2,61$) e esteve relacionado a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis associadas as comorbidades.

Ao avaliar a lesão renal aguda como um desfecho, percebeu-se sua alta incidência na população estudada, assim como encontrado na literatura a exemplo do estudo de Tejera et al. (2017) avaliou os fatores associados a incidência de lesão renal aguda pós cirurgia cardíaca, associada aos critérios do KDIGO e mortalidade. Esse estudo de coorte realizado com 401 paciente em uma UTI do Uruguai, apresentou resultados semelhante ao HUL, com uma incidência de LRA de 50,1% utilizando as diretrizes do KDIGO, em uso de ventilação mecânica, valores de creatinina na admissão de 1,5 mg/dl e que apresentavam um quadro séptico. Devido gravidade do paciente, o estudo concluiu que a mortalidade hospitalar e na UTI foram elevadas devido a combinação dessas variáveis. Acreditamos que a mortalidade elevada no HUL se deu por, além das variáveis mencionados no estudo de Tejera et al. (2017), os pacientes possuírem mais doenças crônicas como diabetes e hipertensão, que são reconhecidas como fatores de risco mais importantes para a lesão renal aguda.

A mortalidade também esteve associada ao avaliar os estágios I, II e III do KDIGO no presente estudo, assim como descrito por Petäjä et al. (2016) que constataram em todos os estágios I, II e III a sobrevida do paciente foi menor na UTI, quando comparado com os que não desenvolveram a lesão. E que o uso da noradrenalina e valores elevados de creatinina foram

fortemente associados a maior prevalência de LRA nos pacientes críticos.

Na comparação entre o presente estudo com Petäjä et al. (2016), percebemos que a faixa etária é um fator relevante para desenvolver lesão renal aguda, a média de idade dos pacientes do HUL foi de (62,7 anos \pm 16,1) em contraste com a encontrada no estudo de Petäjä et al. (2016), em que a média foi de 72,0 anos (63,0 - 78,0). O estágio KDIGO III em Petäjä et al. (2016) mostrou-se mais prevalente, enquanto no HUL foi estágio KDIGO II. As causas não são apenas porque o rim sofre alterações estruturais e funcionais dependentes da idade ao longo do tempo, mas também por causa das comorbidades como diabetes e hipertensão que se acumulam (WEI *et. al.*, 2016).

Nossos resultados mostram que houve uma maior necessidade de diálise nos pacientes internados no HUL, o que é justificado pela maior prevalência de algumas comorbidades, tais como hipertensão, diabetes e principalmente creatinina basal $>$ 1,5. Em dois estudos recentes (CHEN et al., 2018; THONGPRAYOON et al., 2020) foram descritos que os pacientes idosos, que possuem hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, problemas cardiovasculares, utilizam drogas nefrotóxicas e vasopressoras apresentam um risco mais elevado de desenvolver a lesão renal aguda e, por consequência, evoluem para a diálise.

Outro achado relevante da nossa amostra é o frequente aparecimento de lesão por pressão nos pacientes do HUL, que foi superior a revisão sistemática realizado por Serrano et al. (2017) e pode estar sendo influenciada por alguns fatores como comorbidades, valores dos escores SAPS III e NAS. Os pacientes do HUL na admissão necessitaram de maior suporte a admissão justificado pela gravidade do paciente e a descompensação das suas doenças de base. Neste sentido, Tayyib; Coyer; Lewis (2016) em seu estudo, além de correlacionar gravidade do paciente com carga de trabalho, eles associaram ao tempo de permanência na UTI como fatores de risco para o surgimento das lesões, principalmente em países subdesenvolvidos. Podemos inferir que os pacientes do HUL tiveram maior tempo de internação na UTI pelo

dimensionamento inadequado da equipe de enfermagem que gera a sobrecarga de trabalho, o que reflete no atraso da mudança de decúbito dos pacientes graves e favorece ao surgimento precoce das lesões.

Em outro estudo conduzido em uma UTI dos Estados Unidos, observou-se que fatores como: idade; uso de noradrenalina e ventilação mecânica por mais de 72 horas favoreceu o surgimento da LPP (COX; ROCHE, 2015), fatores também associados à população do presente estudo. Esses fatores, quando combinados em ambiente de terapia intensiva, criam uma situação propícia para surgimento das lesões, uma vez que a noradrenalina atua como vasoconstrictor reduzindo suprimento sanguíneo a periferia, a ventilação mecânica prolongada limita a movimentação do paciente no leito por conta da sedação (reduz a percepção sensorial), e pacientes idosos por possuírem uma redução da espessura da pele e uma diminuição dos capilares da derme. Vale ressaltar que as lesões por pressão em estágio II apresentaram uma maior incidência, corroborando com o estudo de Pachá et al. (2018), que infere a dificuldade em diferenciar estágio inicial da lesão, como consequência não afastas o agente causador, podendo evoluir para estágios graus mais avançados.

Na comparação entre os hospitais para avaliação do risco de infecção, os pacientes internados no HUL apresentaram 2,46 vezes mais chance de contrair infecção, fato que pode estar associado a maior prevalência de lesão por pressão, utilização de ventilação mecânica por mais de 48 horas e uso de dispositivos invasivos, tais como tubo orotraqueal e dreno, aliado a um maior tempo de internação hospitalar. Conforme a pesquisa de Dasgupta et al. (2015), que relata as principais causas de infecções em pacientes internados na UTI de um Hospital Público no leste da Índia, associou as infecções adquiridas durante a internação com a utilização de ventilação mecânica, dispositivos invasivos e tempo prolongado de permanência hospitalar. Outros estudos que chamam a atenção para a associação das lesões por pressão com infecção, foi realizado no Brasil em dois hospitais universitários, constaram que a gravidade das

condições clínicas do paciente associada tempo de internação e as comorbidades seriam fatores que quando associados promovem o surgimento da LPP e conseqüentemente o aumento do risco para surgimento de infecção, uma vez que o rompimento da pele favorece a entrada de patógenos (BORGHARDT et al., 2016; PACHÁ et al., 2018).

Quanto ao Tempo Unidade de Terapia Intensiva (TUTI) o maior tempo médio de 1,32 dias dos pacientes do HUL em relação aos pacientes do HRI (Tabela 10) está relacionado ao fato dos pacientes possuírem mais comorbidades, apresentarem hábito de vida inadequado (tabagismo), demandarem um maior suporte a admissão na UTI e obterem mais desfechos clínicos desfavoráveis. Toptas et al. (2018), realizaram um estudo com 3.925 pacientes internados na UTI do Hospital de Haseki, e afirmaram que o aumento do tempo de UTI está relacionado a pacientes portadores de doenças cardiovasculares e neurológicas, bem como a presença de valores elevados creatinina, o que contribui para o surgimento de lesão renal aguda.

Além disso, o uso de ventilação mecânica, bem como a utilização de dispositivos invasivos em ambiente de terapia intensiva, além de estarem diretamente associados ao aumento do número de óbitos, eles também prolongam o tempo de permanência na UTI (ORBAN et al., 2017). Ao mesmo tempo em que estes dispositivos são usados corriqueiramente nestas unidades, faz-se necessário repensar a necessidade do uso e seus riscos em potencial, principalmente por poder favorecer os desfechos indesejáveis.

Já em relação ao Tempo de Internação Hospitalar (TIH), observou-se um acréscimo médio de 2,11 dias HUL para os pacientes internados no HRI. Além disso, o THI aumentado esteve ligado a idade, aos escores SAPS-III, SOFA e NAS, a presença de lesão renal aguda, infecção, uso de ventilação mecânica e LPP. Esta realidade também foi encontrada no estudo realizado em um hospital de referência no México, em que consta que o aumento no TIH está relacionado também a pacientes do sexo masculino, provenientes da emergência e residentes em cidades do interior (GARZA et al., 2018).

O aumento nos dias de internação também foi atribuído a valores do escore NAS médio mais elevado, como também mostrado em outros estudos (LUCCHINI et al., 2014; SIQUEIRA et al. 2015). Os autores ponderaram que a carga de trabalho de enfermagem está correlacionada a gravidade do paciente, o que reforça a importância da utilização combinada dos escores de prognóstico e carga de trabalho afim de assegurar uma melhor qualidade da assistência intensiva e com isso reduzir o desfecho e tempo de internação.

Ao analisar a sobrevida em função do tempo de internação hospitalar, não observamos diferença entre os dois hospitais analisados, já ao analisarmos a sobrevida em função do tempo de internação na UTI ($p=0,018$), observamos um distanciamento da curva por volta do vigésimo dia para o HRI, com aumento na sobrevida. Porém não é possível estabelecer uma adequada correlação entre as variáveis do instrumento de coleta ao longo de um período maior e linear, pelo fato dos dados terem sido coletados até o sétimo dia de internação, caso paciente ainda permanecesse internado na unidade o acompanhamento foi apenas para verificar a saída da UTI por alta, óbito ou transferência para outra instituição.

Apesar das grandes contribuições da pesquisa ela possui algumas limitações, incluindo o tipo do estudo, que por si só não permitiu esclarecer a relação entre sobrevida, pelo fato da coleta de dados após o sétimo dia de UTI ser realizada apenas para verificar alta, óbito ou transferência hospitalar. Outra limitação foi que o HUL estava em processo de transição de modelo de governança clínica e implantação de protocolos institucionais, o que pode ter favorecido a apresentar os piores resultados.

Com base nas limitações citadas é importante a replicação do estudo em outros centros, para fins de comparação dos desfechos nas UTI com o perfil clínico demográfico e sobrevida dos pacientes. Sugere-se a ampliação do período de coleta de dados durante toda internação do paciente na UTI, assim como utilização de diferentes variáveis no modelo estatístico utilizado na comparação entre hospitais, com o propósito de evidenciarem os

desfechos clínicos mais prevalentes e apontar melhores evidências científicas para melhorar a qualidade da assistência prestada.

7 CONCLUSÃO

Constatou-se, dentre todos os desfechos clínicos avaliados, que óbito, diálise, lesão por pressão, KDIGO I, ventilação mecânica superior 48 horas, infecção e tempo de internação hospitalar, foram os mais prevalentes.

Imagina-se que a maior gravidade dos casos, esteve associada a presença de comorbidades, alterações nas variáveis fisiológicas e parâmetros laboratoriais e maior suporte a admissão na UTI.

Ao compararmos os desfechos clínicos, o HUL apresentou maior incidência de lesão renal aguda, diálise, lesão por pressão, infecção, óbito e estiveram associados a um maior tempo de internação na UTI e hospitalar.

Ao analisar a taxa de sobrevida dos pacientes em função do tempo de internação não observou diferença, já em relação a internação na UTI houve diferença entre os hospitais estudados.

REFERÊNCIAS

BORGES, A. E. P. P. **Simplificando o Sequential Organ Failure Assesment (SOFA): Menos é Mais**. 2016. Monografia (Programa de Residência Médica) – Escola de Saúde Pública, 2016.

BORGHARDT, A. T. et al. Úlcera por pressão em pacientes críticos: incidência e fatores associados. **Rev. Bras. Enferm. – REBEn**. v. 69, n. 3, p.460-467, 2016.

CARRARA, F. S. A. et al. Outcomes and nursing workload related to obese patients in the intensive care unit. **Intensive and Crit Care Nurs**, v. 35, p. 45–51, ago. 2016.

CARVALHO, U. D. **Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva - SOBRATI**. Índices diagnósticos em UTI: à luz da literatura. João Pessoa, Paraíba, 2013.

CHARLSON, M. E.; POMPEI, K. L. P; ALES, C. R. A New Method of Classifying Prognostic in Longitudinal Studies : Development. **Journal Of Chronic Diseases**, v. 40, n. 5, p. 373–383, 1987.

CRUZ, M.G. Septic versus non-septic acute kidney injury in critically ill patients: characteristics and clinical outcomes. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**. v. 26, n. 4, p.384-391, 2014.

CYRINO, C. M. S. et al. Nursing activities score nos sítios assistenciais em unidade de terapia intensiva. **Esc. Anna Nery**, v. 22, n. 1, p.1-6, 2017.

DASGUPTA, S., et al. Nosocomial infections in the intensive care unit: Incidence, risk factors, outcome and associated pathogens in a public tertiary teaching hospital of Eastern India. **Indian J Crit Care Med**. v.19, n.1, p.14-20, 2015.

EBSERH, 2020. Página inicial. Disponível em: <<http://www2.ebserh.gov.br/web/hul-ufs/competencias>>. Acesso em: 09 de nov. 2020.

EVANGELISTA, H. K. F. et al. Aplicabilidade do Índice Sofa em pacientes com Sepsis em uma unidade de terapia intensiva de um hospital na cidade de Fortaleza/CE. **Saúde Rev**, Piracicaba, v. 18, n. 48, p. 79-86, 2018.

FERREIRA, J. C.; PATINO, C. M. Tipos de desfechos em pesquisa clínica. **J. Bras. Pneumol**. v. 47, n. 1, p. 5-5, 2017.

FERRETTI-REBUSTINI, R. E. L. et al. Nível de aguditação, gravidade e intensidade do cuidado de adultos e idosos na admissão em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev. Esc. Enferm. USP**. v. 53, p.1-8, 2019.

GERASIMOU-AANGELIDI, S. et al. Nursing Activities Score as a predictor of family satisfaction in an adult Intensive Care Unit in Greece. **J. Nurs. Manag.** v. 22, n. 2, p.151–158, 2014.

GRANHOLM, A. et al. Predictive performance of the simplified acute physiology score (SAPS) II and the initial sequential organ failure assessment (SOFA) score in acutely ill intensive care patients: Post-hoc analyses of the SUP-ICU inception cohort study. **PLoS ONE**, v.11, n.12, dez. 2016.

HAALAND, A. et al. A calibration study of SAPS II with Norwegian intensive care registry data. **Acta Anaesthesiologica Scandinavica**, v. 58, n. 6, p.701–708, 2014.

HANNIFA, R. et al. Performance of critical care prognostic scoring systems in low and middle-income countries: a systematic review. **Crit. Care**, v. 22, n. 1, jan. 2018.

HERNANDEZ, A. M. R.; PALO, J. E. M. Performance of the SAPS 3 admission score as a predictor of ICU mortality in a Philippine private tertiary medical center intensive care unit. **J. Intensive Care**, v. 2, n. 1, p. 1-29, abr. 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

KAJIMOTO, K.; SATO, N. Sex Differences in New York Heart Association Functional Classification and Survival in Acute Heart Failure Patients With Preserved or Reduced Ejection Fraction. **Can. J. Cardiol.**, v. 36, n. 1, p. 30–36, 2020.

KAPOOR, D. et al. Prognostic applicability of simplified acute physiology score (saps 3) in critically ill adult surgical patients in a tertiary Indian hospital: A preliminary study. **Indian Journal of Clinical Anaesthesia**. v. 5, n. 1, p. 114-119, 2018.

KIDNEY INTERNATIONAL SUPPLEMENTS. KDIGO. Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. v. 32, n.1, p.1-138, 2012.

LE GALL, J. R. L.; LEMESHOW, S.; SAULNIER, F. “A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study” **JAMA**. v.270, n.

24, p.2957-63, 1993.

LEE, H. Y. et al. Bioelectrical impedance analysis values as markers to predict severity in critically ill patients. **J Cri Care**. v. 30, p.103-107, 2017.

LUCCHINI, A. et al. Nursing Activities Score (NAS): 5 Years of experience in the intensive care units of an Italian University hospital. **Intensive Crit. Care Nurs**, v. 30, n. 3, p. 152-158, 2014.

MIRANDA, D. R. et al. Nursing activities score. **Crit. Care Med.**, v. 31, n. 2, p.374-382, 2003.

MORENO, R. P. SAPS 3 - From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. **Intensive Care Med.**, v. 31, p. 1345-1355, 2015.

NASSIFF, A. et al. Carga de trabalho de enfermagem e mortalidade dos pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. **Texto & Contexto – Enferm.** v. 27, n. 4, p.1–7, nov. 2018.

ORBAN, J. C. et al. Causes and Characteristics of Death in Intensive Care Units. **Anesthesiology**, v. 126, n. 5, May 2017.

PACHÁ, H. H. P. et al. Lesão por Pressão em Unidade de Terapia Intensiva: estudo de caso-controlado. **Rev. Bras. Enferm. – REBEn**. v. 71, n. 6, p.3.203-3.210, 2018.

QUEIJO, A. F. et al. Nursing workload in neurological intensive care units: Cross-sectional study. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 29, n. 2, p.112–116, abr. 2013.

PETÄJÄ, L. et al. AKI after cardiac surgery by complete KDIGO criteria predicts increased mortality. **J. Cardiol. Vasc. Anesthesia**, v. 31, n. 3, 2016.

PINHEIRO, F. G. M. et al. Mortality Predictors and Associated Factors in Patients in the Intensive Care Unit: A Cross-Sectional Study. **Critical Care Research and Practice**, v. 2020, n. 12, p.1-6, 2020.

RAPSANG, A. G.; SHYAM, D. C. Scoring systems in the intensive care unit: A compendium. **Indian Journal of Critical Care Medicine**, v. 18, n. 4, p. 220–228, 2014.

ROMANO, J. L. et al. Type of admission and nursing workload of critical patients: a cross-sectional study. **Nurs Crit Care**, v. 24, n. 6, p. 387-391, 2019.

RYDENFELT, K. In-hospital vs. 30-day mortality in the critically ill - A 2-year Swedish intensive care cohort analysis. **Acta Anaesthesiologica Scandinavica**, v. 59, n. 7, p.846–858, 2015.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ITABAIANA, 2020. Página inicial. Disponível em :<<http://smgestaohospitalar.com.br/hospital-regional-de-itabaiana-dr-pedro-garcia-moreno-sergipe/>>. Acesso em:09 de nov. de 2020.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE SERGIPE, 2016. Página inicial. Disponível em :<http://www.saude.se.gov.br/?attachment_id=125>. Acesso em:09 de nov. 2020.

SERRANO, M. L. et al. Risk factors for pressure ulcer development in Intensive Care Units: A systematic review. **Med. Intensiva**. v. 41, p. 339-346, 2017

SIQUEIRA, E. M. P. et al. Correlation between work load of nursing and severity of critical general, neurological and cardiac patients. **Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem**, v. 19, n. 2, p. 233–238, 2015.

SOUSA, A. F. L. et al. Óbitos em idosos com infecção adquirida em Unidades de Terapia Intensiva. **Rev. Bras. Enferm. – REBEn**. v. 70, n. 4, p.766-772, jul-ago 2017.

TAYYIB, N; COYER, F.; LEWIS, P. Saudi Arabian adult intensive care unit pressure ulcer incidence and risk factors: a prospective cohort study. **Int. Wound J**. v. 13, n. 5, p. 912-919, 2016.

TEJERA, D. et al. Epidemiology of acute kidney injury and chronic kidney disease in the intensive care unit. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**. v. 29, n. 4, p. 444-452, 2017.

THONGPRAYOON, C. et al. Diagnostics, Risk Factors, Treatment and Outcomes of Acute Kidney Injury in a New Paradigm. **J. Clin. Med**. v. 9, n. 4, p. 1104, 2020.

TOPTAS, M. et al. Factors Affecting the Length of Stay in the Intensive Care Unit: Our Clinical Experience. **Biomed Res. Int**. v. 2018, n. 5, p.1-4, 2018

VICENT, J. L. et al. The SOFA (Sepsis.related Organ Failure Assessment) score to describe

organ dysfunction/failure. **Intensive Care Med.** v. 22, n. 7, p. 707-710, 1996.

VILLA, Gianluca; RICCI, Zaccaria; RONCO, Claudio. Renal replacement therapy. **Critical care clinics**, v. 31, n. 4, p. 839-848, 2015.

WEI, Q. et al. The characteristics and mortality risk factors for acute kidney injury in different age groups in China—a cross sectional study. **Renal Failure.** v. 38, n. 9, p. 1413-1417, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Body Mass Index: BMI.** Disponível em: <<http://www.who.int>>. Acesso em: 09 de nov. 2020.

ZAMPIERE, F. G. et al. Epimed Monitor ICU Database®: um registro nacional baseado na nuvem, para pacientes adultos internados em unidades de terapia intensiva do Brasil. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, v. 29, n. 4, p. 418-426, 2017.

ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética da Universidade Federal de Sergipe

UFS - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Caracterização clínica, perfil de gravidade e desfechos de pacientes em unidades de terapia intensiva

Pesquisador: Eduesley Santana Santos

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 92517018.0.0000.5546

Instituição Proponente: Universidade Federal de Sergipe - Campus Lagarto/Departamento de

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.830.187

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo observacional do tipo coorte prospectivo que será conduzido em UTIs de quatro hospitais do Estado de Sergipe, envolvendo um grupo 200 pacientes, sem intervenção e que estejam internados nos locais do estudo durante o período de coleta de dados, com idade maior ou igual a 18 anos e com tempo de permanência mínima de 24 horas na UTI. Serão incluídos os hospitais o H1- hospital geral de médio porte, localizado na região central do Estado; H2- hospital de ensino, localizado na região centro-sul; H3- hospital de ensino, localizado na capital e H4- hospital privado de grande porte, localizado na capital sergipana. A coleta de dados acontecerá entre os meses de Agosto/18 e Março/19. Serão registrados diariamente até a saída da UTI, por alta, óbito ou transferência para outra instituição: resultados de exames, medicações utilizadas, situação respiratória, complicações clínicas, necessidade de procedimentos. Para este projeto será elaborado um instrumento de coleta de dados que incluirá informações para a caracterização clínica e demográfica, os escores NAS, para a medida da carga de trabalho de enfermagem, SAPS 3, para a avaliação da gravidade e o SOFA, para a avaliação do risco de morte e os desfechos dos pacientes avaliados. A caracterização demográfica e clínica da amostra será realizada por meio da análise das variáveis: idade, sexo, procedência, presença de comorbidades segundo a classificação internacional de doenças (CID-10), tempo de internação e mortalidade na UTI. Nesta proposta, pretende-se aplicar escores de gravidade, que atualmente são desconhecidos nas UTIs dessa região e que são capazes de prever mortalidade dos pacientes internados. Além

Endereço: Rua Cláudio Balaia s/nº

Bairro: Saratório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79) 3194-7208

E-mail: cep@ufs.br

ANEXO B - E-mail da submissão do Manuscrito

1/31/2021

Email – Rosane Milet – Outlook

[CE] Agradecimento pela submissão

revistas_ojs@ufpr.br <revistas_ojs@ufpr.br>

Dom, 31/01/2021 22:27

Para: Senhora Rosane Milet Passos Teixeira <rosanemilet@outlook.com>

Senhora Rosane Milet Passos Teixeira,

Agradecemos a submissão do trabalho "IMPACTO DA GRAVIDADE NA CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: REVISÃO INTEGRATIVA" para a revista Cogitare Enfermagem. Acompanhe o progresso da sua submissão por meio da interface de administração do sistema, disponível em:

URL da submissão: <https://na01.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Frevistas.ufpr.br%2Fcogitare%2Fauthor%2Fsubmission%2F79161&data=04%7C01%7C%7C53ed9143cc464b90945e08d8c64818eb%7C84df9e7fe9f640afb435aaaaaaaaaaaa%7C1%7C0%7C637477360248406015%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWJoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzliLCJBTiI6IjEhaWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C1000&data=mEydtUx4PnSZHk1Q6fPLA5i%2FKpgvuccTSE44TONFoQg%3D&reserved=0>

Login: rosanemilet

Em caso de dúvidas, entre em contato via e-mail.

Agradecemos mais uma vez considerar nossa revista como meio de compartilhar seu trabalho.

Luciana Puchalski Kalinke
Cogitare Enfermagem

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA - POSGRAP
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM - PPGEN

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado(a) e/ou participar na pesquisa de campo referente ao projeto/pesquisa intitulado(a) CARACTERIZAÇÃO, PERFIL DE GRAVIDADE E DESFECHO DE PACIENTES EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA desenvolvida(o) por Rosane Milet Passos Teixeira. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é [coordenada / orientada] por _____, a quem poderei contatar / consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone nº _____ ou e-mail _____. Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é prover subsídios para um melhor cuidado aos pacientes em UTI através da utilização das escalas. Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde. Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio do instrumento da coleta de dados a ser gravada a partir da assinatura desta autorização]. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo(a) pesquisador(a) e/ou seu(s) orientador(es) / coordenador(es).

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos. Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Aracaju, ____ de _____ de _____

Assinatura do(a) participante/responsável: _____

Assinatura do(a) pesquisador(a): _____

Assinatura do(a) testemunha(a): _____

APÊNDICE B - Instrumento de Coleta de Dados UTI-SE

DADOS DEMOGRÁFICOS

1. Número do Paciente na Lista: _____
2. Hospital:
 - (1) HUL
 - (2) Hospital Regional de Itabaiana
 - (3) Hospital Primavera
 - (4) HU Aracaju
3. Nome do paciente: _____
4. Telefone Contato (_____) _____
(_____) _____
5. Idade: _____ anos
6. Sexo: Masculino (0) Feminino (1)
7. Raça: Branco (0) Negro (1) Oriental (2)
8. Peso (kg): _____
9. Altura (cm): _____
10. IMC (kg/m²): _____
11. Data da Inclusão no Estudo: ____/____/____

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

1. Procedência: Emergência (0) Centro-Cirúrgico (1)
 Clínica Médica (2) Clínica Cirúrgica (3)
2. Diagnóstico por sistema orgânico: Neurológico (0) Respiratório (1)
Especificar: _____ Cardiovascular (2) Digestório (3)
 Renal (4) Endócrino-Metabólico (5)
 Hematológico (6) Neoplasia (7)
 Infeccioso (8) Trauma (9)
3. Cirurgia prévia: Sim (1) Não (0)
4. IC: Sim (1) Não (0)
 - a. NYHA: I II III IV
5. IAM prévio: Sim (1) Não (0)
6. Hipertensão arterial: Sim (1) Não (0)
7. Doença vascular periférica: Sim (1) Não (0)
8. DPOC: Sim (1) Não (0)
9. Dislipidemia: Sim (1) Não (0)
10. Tabagista atual: Sim (1) Não (0)
11. Tabagista prévio (> 6 meses): Sim (1) Não (0)
12. Creatinina basal > 1,5mg/dL Sim (1) Não (0)
13. História de Arritmia: Sim (1) Não (0)
14. Diabetes: Sim (1) Não (0)
15. Doença hepática: Sim (1) Não (0)
16. Hipotireoidismo: Sim (1) Não (0)
17. AVE prévio: Sim (1) Não (0)
18. IECA/BRA: (pril, sartan) Sim (1) Não (0)
19. BBloqueador: (nolol) Sim (1) Não (0)

Uso de Hemoderivados	<input type="checkbox"/> Sim (1) <input type="checkbox"/> Não (0)							
Intervenção Cirúrgica	<input type="checkbox"/> Sim (1) <input type="checkbox"/> Não (0)							
Exame Diag. Fora da UTI	<input type="checkbox"/> Sim (1) <input type="checkbox"/> Não (0)							
SOFA (a partir do dia 2)	XXXXXX XX							
SAPS 3 (Admissão e Alta)		XXXXXX XX	XXXXXX XX	XXXXXX XX	XXXXXX XX	XXXXXX XX	XXXXXX XX	
NAS (a partir do dia 2)	XXXXXX XX							
Charlson Score (Admissão)								

DESFECHOS

1. Morte: Sim (1) Não (0) Data _____ do óbito: ____/____/____
2. Diálise: Sim (1) Não (0) Data _____ do início: ____/____/____
3. Lesão por Pressão: Sim (1) Não (0)
4. Grau da Lesão por Pressão: I (0) II (1) III (2) IV (3) lesão tissular profunda (4) não classificável (5)
5. Local da Lesão por Pressão: Sacral (1) Occipital (2) Calcâneos (3) Trocânteres (4) Outros (5)
6. Lesão Renal Aguda – KDIGO: KDIGO 1 (0) KDIGO 2 (1) KDIGO 3 (2)
7. IAM: Sim (1) Não (0)
8. AVE: Sim (1) Não (0)
9. VM Invasiva por mais de 48 horas: Sim (1) Não (0)
10. Infecção: Sim (1) Não (0)
11. Foco Infeccioso: Pulmonar (0) Urinário (1) Corrente Sanguínea (2)
 Ferida Operatória (3) Outro (4)
12. Tempo de Internação na UTI: _____ dias
13. Data da alta da UTI: _____
14. Tempo de Internação Hospitalar: _____ dias
15. Reinternação na UTI: Sim (1) Não (0)
Data da reinternação na UTI: ____/____/____
Horário de reinternação na UTI: ____:____
16. Motivo: Sepses/Choque séptico (1) Infarto (2)
 Choque cardiogênico/Arritmia (3) Outros (4) _____
17. Data da alta hospitalar: ____/____/____

SAPS 3 (aplicar na admissão e na alta)**BOX 1**

Idade:

- <40 anos (0 Pontos) >=40<60 anos(5 Pontos) >=60<70 anos(9 Pontos) _____
 >=70<75 anos(13 Pontos) >=75<80 anos(15 Pontos) >=80anos(18 Pontos)

Tempo de internação antes da admissão na UTI:

- >=28 dias (7Pontos) >=14<28 dias (6 Pontos) < 14 dias(0 Pontos) _____

Origem da admissão:

- Centro cirúrgico (0 Pontos) Pronto-Socorro (5 Pontos) Outra UTI (7 Pontos) _____

Drogas Vasoativas:

- Sim (3 Pontos) Não (0 Pontos) _____

Co-morbidades:

- | | | | |
|------------------------|--|------------------------------|-------|
| Cancer Metastático | <input type="checkbox"/> Sim (11 Pontos) | <input type="checkbox"/> Não | _____ |
| Terapia antineoplásica | <input type="checkbox"/> Sim (3 Pontos) | <input type="checkbox"/> Não | _____ |
| Cancer Hematológico | <input type="checkbox"/> Sim (6 Pontos) | <input type="checkbox"/> Não | _____ |
| ICC NYHA-IV | <input type="checkbox"/> Sim (6 Pontos) | <input type="checkbox"/> Não | _____ |
| Cirrose | <input type="checkbox"/> Sim (8 Pontos) | <input type="checkbox"/> Não | _____ |
| AIDS | <input type="checkbox"/> Sim (8 Pontos) | <input type="checkbox"/> Não | _____ |

BOX 2

Admissão na UTI (16 Pontos):

- Planejado (0 Pontos) Não-planejado (3 Pontos) _____

Cirurgia:

- Eletiva (0 Pontos) Emergência (6 Pontos) _____

Sítio da Cirurgia:

Infecção na admissão na UTI:

- Nosocomial : Sim (4 Pontos) Não(0 Pontos) _____

- Respiratória: Sim (5 Pontos) Não(0 Pontos) _____

BOX 3

Glasgow:

- >= 13(0 Pontos) 12 – 7 (2 Pontos) 6 (7 Pontos) 5 (10 Pontos) 3-4 (15 Pontos) _____

Bilirrubina:

- <2mg/dL(0 Pontos) 2-6 mg/dL (4 Pontos) >6mg/dL(5 Pontos) _____

- Temperatura: >=34.5 (0 Pontos) < 34.5 (7 Pontos) _____

Creatinina:

- <1.2 (0 Pontos) >=1.2-<2.0 (2 Pontos) >=2.0 – <3.5(7 Pontos) >=3.5(8 Pontos) _____

Frequência cardíaca:

- <120 (0 Pontos) >=120-<160 (5 Pontos) >=160(7 Pontos) _____

Leucócitos:

- <15000 (0 Pontos) >=15000(2 Pontos) _____

pH:

- >=7.25 (0 Pontos) <7.25(3 Pontos) _____

Plaquetas:

- >=100mil (0 Pontos) <100->=50mil (5 Pontos) <50->=20mil (8 Pontos) <20mil(13 Pontos) _____

Pressão arterial Sistólica:

- >=120 mmHg (0 Pontos) <120 - >=70 (3 Pontos) <70 - >=40 (8 Pontos) <40mmHg(11 Pontos) _____

Oxigenação:

- PaO₂ >60mmHg e sem VM (0 Pontos) PaO₂<60 e sem VM(5 Pontos) _____
 PaO₂/FiO₂>=100 em VM(7 Pontos) PaO₂/FiO₂<100 em VM(11 Pontos)

Total : _____**SOFA (a partir do dia 2 – diariamente)****Oxigenação**

- $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 400$ (0 Pontos) $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 400$ (1 Pontos) $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$ (2 Pontos)
 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$ (3 Pontos) $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 100$ (4 Pontos)

Plaquetas

- > 150.000 (0 Pontos) < 150.000 (1 Pontos) < 100.000 (2 Pontos) < 50.000 (3 Pontos).
 < 20.000 (4 Pontos)

Hipotensão

- $\text{PAM} > 70$ (0 Pontos) $\text{PAM} < 70$ (1 Pontos) Dopamina < 5 ou dobutamina, qualquer dose (2 Pontos)
 Dopamina > 5 ou epinefrina $< 0,1$ ou noradrenalina $< 0,1$ (3 Pontos) Dopamina > 15 ou epinefrina $> 0,1$ ou noradrenalina $> 0,1$ (4 Pontos)

Bilirrubina mg/dl

- $< 1,2$ (0 Pontos) $1,2 - 1,9$ (1 Pontos) $2,0 - 5,9$ (2 Pontos) $6,0 - 11,9$ (3 Pontos) $> 12,0$ (4 Pontos)

Glasgow

- > 14 (0 Pontos) $13-14$ (1 Pontos) $10-12$ (2 Pontos) $6-9$ (3 Pontos) < 6 (4 Pontos)

Creatinina

- $< 1,2$ (0 Pontos) $1,2 - 1,9$ (1 Pontos) $2,0 - 3,4$ (2 Pontos) $3,5 - 4,9$ (3 Pontos) > 5 (4 Pontos)

Total _____**KDIGO para LRA**

Estágio	Creatinina Sérica	Débito Urinário
1	Aumento na Cr maior ou igual a 0.3 mg/dl ($\geq 26.4 \mu\text{mol/l}$) ou aumento de 1,5 a 1,9 vezes da Cr basal	Menor que 0.5 ml/kg/h por 6-12h
2	Aumento na Cr maior que 2 a 2,9 vezes da Cr basal	Menor que 0.5 ml/kg/h por mais de 12h
3	Aumento da Cr maior que > 3 vezes da Cr basal, ou Cr maior ou igual a 4.0 mg/dl [$\geq 354 \mu\text{mol/l}$], ou início da Terapia de Substituição Renal, ou em pacientes menores de 18 anos diminuição da TFG para < 35 ml/min.	Menor que 0.3 ml/kg/h por ≥ 24 h ou anúria por ≥ 12 h

Índice de Comorbidade de Charlson (dados da admissão)

Condição	Pontos	Condição	Pontos
Infarto do Miocárdio (1 Ponto)		Hemiplegia (2 Pontos)	
ICC (1 Ponto)		Insuficiência Renal Crônica (2 Pontos)	
Doença cerebrovascular (1 Ponto)		Diabetes com lesão de órgão alvo (2 Pontos)	
Doença vascular periférica (1 Ponto)		Neoplasia últimos 5 anos (2 Pontos)	
Demência (1 Ponto)		Linfoma (2 Pontos)	
DPOC (1 Ponto)		Leucemia (2 Pontos)	
Doença do tecido conjuntivo (1 Ponto)		Doença Hepática Child B ou C (3 Pontos)	

Doença ulcerosa péptica (1 Ponto)		Metástases (6 Pontos)	
Doença Hepática Child A(1 Ponto)		AIDS (6 Pontos)	
Diabetes (1 Ponto)		Total sem Ajuste para Idade	

0-49 ANOS:	0 PONTO
50-59 ANOS:	+1 PONTO
60-69 ANOS:	+2 PONTOS
70-79 ANOS:	+3 PONTOS
80-89 ANOS:	+4 PONTOS
90-99 ANOS:	+5 PONTOS
>=100 ANOS:	+6 PONTOS

Total com Ajuste para Idade (Índice de Charlson) _____

Nursing Activities Score – NAS (a partir do dia 2 – diariamente)

Atividades Básicas	Pontuação
1. Monitorização e controles	
1a. Sinais vitais horários, cálculo e registro do balanço hídrico.	4,5%
1b. Presença à beira do leito e observação contínua ou ativa por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não-invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, preparo e administração de fluidos ou medicação e auxílio em procedimentos específicos.	12,1%
1c. Presença à beira do leito e observação contínua ou ativa por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia.	19,6%
2. Investigações laboratoriais: Bioquímicas e Microbiológicas.	4,3%
3. Medicação, exceto drogas vasoativas	5,6%
4. Procedimentos de higiene	
4a. Realização de procedimentos de higiene, tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (p. ex.: isolamento), etc.	4,1%
4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas em algum plantão.	16,5%
4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão.	20,0%
5. Cuidados com drenos – Todos (Exceto Sonda Gástrica)	1,8%
6. MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO Incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente; transferência da cama para a cadeira; mobilização do paciente em equipe (p. ex. paciente imóvel, tração, posição prona).	
6a. Realização do(s) procedimento(s) até três vezes em 24 horas.	5,5%
6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência.	12,4%
6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência.	17,0%
7. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes: Incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas e aconselhamentos. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes, permitem à equipe continuar com outras atividades de enfermagem (p. ex.: comunicação com os pacientes durante procedimentos de higiene ou comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente).	
7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por cerca de 1 hora em algum plantão, tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia e lidar com circunstâncias familiares difíceis.	4,0%
7b. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 horas ou mais em algum plantão, tais como: morte, circunstâncias especiais (ex.: grande número de familiares, problemas de linguagem e familiares hostis).	32,0%
8. Tarefas administrativas e gerenciais	
8a. Realização de tarefas de rotina, tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames e troca de informações profissionais (p. ex.: passagem de plantão e visitas clínicas).	4,2%

8b. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas em algum plantão, tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta.	23,2%
8c. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão, tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas.	30,0%
Suporte Respiratório	Pontuação
9. Suporte Respiratório. Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (ex. CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método.	1,4%
10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.	1,8%
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória e aspiração endotraqueal.	4,4%
Suporte Cardiovascular	Pontuação
12. Medicação Vasoativa, Independente do Tipo e Dose.	1,2%
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos > 3l/m2/dia, independente do tipo de fluido administrado.	2,5%
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter de artéria pulmonar com ou sem medida do débito cardíaco.	1,7%
15. Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (excluído soco precordial).	7,1%
Suporte Renal	Pontuação
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	7,7%
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. Sonda vesical de demora).	7,0%
Suporte Neurológico	Pontuação
18. Medida da pressão intracraniana	1,6%
Suporte Metabólico	Pontuação
19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada.	1,3%
20. Hiperalimentação Intravenosa.	2,8%
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou Outra Via Gastrointestinal (ex. Jejunostomia).	1,3%
22. Intervenção(ões) específica(s) na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marcapasso, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: raio X, ecografias, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não são incluídos.	2,8%
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos	1,9%
Total	

Valores de Referência da Gasometria Arterial:

pH: 7,35 – 7,45
PaCO₂: 35 – 45
PaO₂: 80 – 100
SaO₂: >94%
Bic: 22 – 26
BE: - 2 a +2

Fórmula para o Cálculo da dose de Drogas Vasoativas:

$$\text{mcg/kg/min} = \frac{\text{mcg/mL} \times \text{mL/h}}{\text{peso} \times 60}$$

Dobutamina – 1 amp = 20mL = 250mg

Noradrenalina – 1 amp = 4mL = 4mg

Dopamina – 1 amp = 10mL = 50 mg

Nitroprussiato – 1 amp = 2mL = 50mg