

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

ÉRICA BATASSINI

**NURSING ACTIVITIES SCORE: CONCORDÂNCIA ENTRE AVALIADORES,
RELAÇÃO COM A ESCALA DE TURNOS E COMPARAÇÃO ENTRE PACIENTES
COM E SEM COVID-19**

PORTO ALEGRE

2022

ÉRICA BATASSINI

**NURSING ACTIVITIES SCORE: CONCORDÂNCIA ENTRE AVALIADORES,
RELAÇÃO COM A ESCALA DE TURNOS E COMPARAÇÃO ENTRE PACIENTES
COM E SEM COVID-19**

TESE APRESENTADA como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Mariur Gomes Beghetto

Linha de Pesquisa: Tecnologias do Cuidado em Enfermagem e Saúde

PORTO ALEGRE
2022

CIP - Catalogação na Publicação

Batassini, Érica
NURSING ACTIVITIES SCORE: CONCORDÂNCIA ENTRE
AVALIADORES, RELAÇÃO COM A ESCALA DE TURNOS E
COMPARAÇÃO ENTRE PACIENTES COM E SEM COVID-19 / Érica
Batassini. -- 2022.
141 f.
Orientador: Mariur Gomes Beghetto.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de
Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, BR-RS,
2022.

1. Carga de trabalho. 2. Dimensionamento de
pessoal. 3. Enfermagem. 4. Unidades de terapia
intensiva. 5. Cuidados Críticos. I. Gomes Beghetto,
Mariur, orient. II. Título.

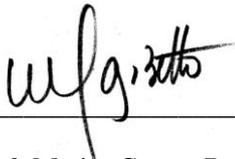
ÉRICA BATASSINI

**NURSING ACTIVITIES SCORE: CONCORDÂNCIA ENTRE AVALIADORES, RELAÇÃO
COM A ESCALA DE TURNOS E COMPARAÇÃO ENTRE PACIENTES COM E SEM
COVID-19.**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Aprovada em Porto Alegre, 26 de agosto de 2022.

BANCA EXAMINADORA



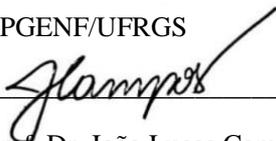
Prof^ª. Dr^ª. Mariur Gomes Beghetto
Presidente da Banca – Orientadora

PPGENF/UFRGS



Prof^ª. Dr^ª. Karina de Oliveira Azzolin
Membro da banca

PPGENF/UFRGS



Prof. Dr. João Lucas Campos de Oliveira
Membro da banca

PPGENF/UFRGS



Dr^ª. Andréia Martins Specht
Membro da banca

Grupo Hospitalar Conceição - GHC

AGRADECIMENTOS

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem pelo acolhimento e valioso aprendizado;

À minha orientadora, Prof^ª Dr^ª Mariur Gomes Beghetto, por me guiar nesta trajetória, por conduzir as mudanças de rumo da melhor forma possível, pela oportunidade de aprendizado, por me ensinar a pensar de forma crítica e pelo exemplo de professora e pessoa inspiradora.

À equipe do Centro de Terapia Intensiva do Hospital de Clínicas de Porto Alegre pelo apoio e pelas portas abertas para a realização deste estudo;

Às consultoras de estatística do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Vania Naomi Hirakata, pelo auxílio com as análises do Artigo 1 e à Vanessa Bielefeldt Leotti pela parceria, aprendizado e pelas inúmeras horas que trabalhamos juntas para as análises do Artigo 3.

Às colegas do grupo de pesquisa agradeço a parceria, a força e a motivação, em especial à Franciele Anziliero, pelo incentivo desde o início, ao Ronaldo Rossi Ferreira pela colaboração, dedicação e envolvimento, e à Julya Cirino Veras e à Franciele Tomazi pelo auxílio com a coleta de dados.

À Fernanda Stedile, Rani Simões de Resende, Patricia Cardoso, Karen Carvalho e Jocielle Gheno pela amizade sempre presente e pelos momentos de descontração;

À minha família, em especial aos meus pais pela torcida, apoio, incentivo e compreensão e, de forma muito especial à minha irmã Cristiane, por se interessar de forma genuína, pelo incentivo de sempre e por iluminar meus caminhos com novas ideias.

Ao meu querido marido Felipe por ser meu parceiro em toda essa caminhada, pelo apoio, incentivo e ajuda em tantos momentos. Sou grata por cada gesto carinhoso, cada sorriso e por me fazer acreditar que chegaria ao final desta difícil, porém gratificante etapa.

E ao meu filho, meu pequeno Pedro, que nasceu junto com essa tese e, mesmo sem saber, me motivou a ir até o fim. Que de alguma forma, no futuro, este caminho aqui percorrido possa te inspirar!

À todos, que de alguma forma me auxiliaram, o meu reconhecimento e gratidão!

“Conte o que pode ser contado, meça o que é possível medir, e o que não puder ser medido, torne mensurável.”

Galileu Galilei

RESUMO

BATASSINI, Érica. *Nursing Activities Score: concordância entre avaliadores, relação com a escala de turnos e comparação entre pacientes com e sem COVID-19*. 2022. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

Introdução: Além da complexidade já existente no trabalho em ambientes de terapia intensiva, a recente pandemia por COVID-19 elevou a demanda assistencial, desconfigurou equipes de trabalho e limitou recursos. Entretanto, pouco se documentou sobre a real carga de trabalho de enfermagem no cuidado aos pacientes críticos, neste período. **Objetivo:** Comparar a carga de trabalho de enfermagem, estimada a partir do *Nursing Activities Score* (NAS) nos pacientes com e sem COVID-19 internados em um Centro de Terapia Intensiva (CTI) adulto. **Método:** Este estudo foi desenvolvido em um CTI de um hospital público e universitário do sul do Brasil, em três diferentes eixos. O eixo 1 consistiu na avaliação da concordância na aplicação do NAS, através de um estudo metodológico, no qual uma enfermeira considerada padrão de referência, dois assistentes de pesquisa e os enfermeiros assistenciais aplicaram o NAS, de modo independente, considerando os mesmos pacientes. Testou-se a concordância através do coeficiente de correlação intraclasse e do coeficiente kappa. No eixo 2 foi realizada uma comparação da distribuição de pacientes/profissional determinada empiricamente pelos enfermeiros, à recomendada pelo NAS. Para tanto, foi conduzida uma coorte prospectiva que avaliou características dos pacientes, carga de trabalho e escalas de distribuição do pessoal de enfermagem. A relação entre as escalas empíricas de turnos e NAS foi avaliada por meio de coeficiente de correlação de Pearson. Já no eixo 3 comparou-se a carga de trabalho de enfermagem, estimada a partir do NAS, desenvolvido através de uma coorte retrospectiva, a partir de relatório de registros assistenciais em prontuário eletrônico incluindo os primeiros dez dias de internação de todos os pacientes admitidos no CTI nos anos de 2020 e 2021, com e sem COVID-19, que tivessem ao menos uma avaliação de NAS. Utilizou-se modelos de Equações de Estimação Generalizadas. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição de origem (CAAE: 16288619.0.0000.5327). **Resultados:** Os resultados desta tese foram apresentados a partir de três artigos científicos. O Artigo 1, intitulado “Concordância entre avaliadores na aplicação do *Nursing Activities Score*”, identificou que apesar da boa concordância tanto na média geral, quanto na maior parte dos itens do NAS, observou-se divergências especialmente nos itens de maior subjetividade do instrumento (itens que apresentam mais de um subitem como opção para pontuação). O Artigo 2, intitulado “Equivalência da escala de trabalho realizada pelos enfermeiros ao *Nursing Activities Score*: uma análise prospectiva”, mostrou que a escala diária de turnos feita pelos enfermeiros e o NAS não apresentaram correlação nem quanto a distribuição de enfermeiros ($r= 0,07$; $p=0,11$), nem na distribuição de técnicos de enfermagem ($r= 0,25$; $p<0,001$). No entanto, a escala de distribuição de pessoal elaborada pelos enfermeiros demonstra correspondência à estimativa de necessidade de pessoal de enfermagem dada ao aplicar o NAS em cerca de 3/4 das observações. O Artigo 3, intitulado “Carga de trabalho de enfermagem em adultos críticos com e sem COVID-19: coorte retrospectiva”, observou-se que a média do escore NAS para o total de paciente/dia da amostra foi de $85,6\% \pm 18,1\%$, sendo $87,8\% \pm 17,8\%$ no grupo de pacientes com COVID-19 e $82,6\% \pm 18,2\%$ no grupo de pacientes sem COVID-19 ($p<0,001$). A partir do dia 1 de internação, o NAS médio do grupo de pacientes com COVID-19 foi superior ao do grupo de pacientes sem COVID-19 em todos os dias de comparação, até o décimo dia. O uso de ventilação mecânica, noradrenalina, sedação e bloqueador neuromuscular, membrana de

oxigenação extracorpórea e hemodiálise aumentou o valor do NAS, tanto nos pacientes com COVID-19, como nos sem esta doença. Na maior parte das observações (51,2%) a carga de trabalho estava classificada na categoria de trabalho pesado, seguida pela categoria de trabalho moderado (24,7% das observações). **Conclusões:** Na avaliação da concordância na aplicação do NAS, observou-se divergências especialmente nos itens de maior subjetividade do instrumento. Não houve correlação significativa entre a escala de distribuição de enfermeiros e de técnicos e o NAS. A carga de trabalho de enfermagem em pacientes com COVID-19 foi superior à dos pacientes sem COVID-19 nos primeiros dez dias de internação na UTI.

DESCRITORES: Carga de trabalho; Dimensionamento de pessoal; Enfermagem; Unidades de terapia intensiva; Cuidados Críticos.

ABSTRACT

BATASSINI, Érica. Nursing Activities Score: agreement between evaluators, relationship with the shift scale, and comparison between patients with and without COVID-19. 2022. Thesis (Nursing Doctorate) – Nursing Department, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

Introduction: Intensive care environments already required complex work, and, furthermore, the recent COVID-19 pandemic increased health care demands, disorganized work teams, and limited resources. Nonetheless, the real workload of nursing workers in the care for critical patients during this period was seldom investigated. **Objective:** To compare the workload of nursing workers, estimated using the Nursing Activities Score (NAS), in patients with and without COVID-19 who had been hospitalized in an adult Intensive Care Unit (ICU). **Method:** This study was developed in the ICU of a public university hospital in the south of Brazil, in three different axes. Axis 1 was an agreement evaluation in the application of NAS, through a methodological study where a nurse, considered to be the standard, two research assistants, and direct care nurses applied the NAS independently, considering the same patients. The agreement was tested using the intraclass correlation coefficient of kappa coefficient. In axis 2, the distribution of patients per professional, empirically determined by the nurses, was compared to the one recommended by the NAS. To do so, a prospective cohort was carried out that evaluated the characteristics of patients, workload, and scales for the distribution of nursing personnel. The relation between empirical shift scales and the NAS was evaluated using Pearson's correlation. In axis 3, the workload of nursing workers was estimated using the NAS, which was developed through a retrospective cohort using reports of the assistance registered in electronic records, including the first 10 days of hospitalization of all patients admitted into the ICU in 2020 and 2021, who had at least one NAS evaluation; then, the workload was compared between patients with and without COVID-19. Generalized estimating equation models were used. The project was approved by the Research Ethics Committee of the institution where the study took place (CAAE: 16288619.0.0000.5327). **Results:** The results of this thesis were presented in three scientific articles. Article 1, "Agreement among evaluators in the Nursing Activities Score", found that, despite the good agreement in the general mean and in most items of the NAS, there were disagreements, especially in the more subjective items in the instrument (those which have more than one subitem as an option for scoring). Article 2, "Equivalence of work shifts elaborated by nurses and the Nursing Activities Score: a prospective analysis", showed that the daily shift scale made by the nurses and the NAS showed no correlation regarding nursing distribution ($r=0.07$; $p=0.11$) nor in regard to nursing technician distribution ($r=0.25$; $p<0.001$). Nonetheless, the personnel distribution scale, elaborated by the nurses, corresponded to the estimated need of nursing personnel resulting from applying the NAS in nearly $\frac{3}{4}$ of the observations. Article 3, "Nursing workload in critical adults with and without COVID-19: a retrospective cohort", showed that the mean NAS score for the total number of patients/day of the sample was $85.6\pm 18.1\%$, with $87.8\pm 17.8\%$ in patients with COVID-19 and $82.6\pm 18.2\%$ in those who did not have COVID-19. The use of mechanical ventilation, noradrenaline, sedation and neuromuscular blocking drugs, extracorporeal membrane oxygenation, and hemodialysis increased the value of NAS for patients with or without COVID-19. In most observations (51.2%), the workload was classified as heavy work, followed by moderate work (24.7%). **Conclusions:** In the evaluation of agreement in the application of the NAS, there were disagreements, especially in the more subjective items of the instrument. There was no significant correlation between the scale of distribution of nurses and nursing technicians and

the NAS. The workload of nursing professionals was higher for COVID-19 patients than for patients who did not present the disease in the first ten days of ICU hospitalization.

KEYWORDS: Workload; Personnel downsizing; Nursing; Intensive care units.

RESUMEN

BATASSINI, Érica. Nursing Activities Score: concordancia entre evaluadores, relaciones con la escala de turnos, y comparación entre pacientes con o sin COVID-19. 2022. Tesis (Doctorado en Enfermería) –Departamento de Enfermería, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

Introducción: El trabajo en unidades de cuidados intensivos es complejo, y, sin embargo, su complejidad creció gracias a la pandemia del COVID-19, que elevó las exigencias de la asistencia, desconfiguró equipos de trabajo, y limitó recursos. Con todo, hubo pocos estudios sobre la carga de trabajo de enfermería real en el cuidado a los pacientes críticos en este período. **Objetivo:** Comparar la carga de trabajo de enfermería estimada utilizando el Nursing Activities Score (NAS) en los pacientes con y sin COVID-19 hospitalizados en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) adulta. **Método:** Se desarrolló a este estudio en una UCI de un hospital público universitario en el sur de Brasil, en tres diferentes ejes. Eje 1 fue la evaluación de la concordancia en la aplicación del NAS por medio de un estudio metodológico en el que una enfermera considerada como referencia, dos asistentes de investigación, y los enfermeros de asistencia aplicaron el NAS de manera independiente, considerando los mismos pacientes. La concordancia entre ellos se testó por medio del coeficiente de correlación intraclase y del coeficiente kappa. En el eje 2 se comparó la distribución de pacientes por profesional determinada empíricamente por los enfermeros con la distribución recomendada por el NAS. Para esto, se condujo un estudio de cohorte prospectivo que evaluó las características de los pacientes, la carga de trabajo, y las escalas de distribución del personal de enfermería. Se evaluó la relación entre las escalas empíricas de los turnos y la del NAS por medio de la correlación de Pearson. En el eje 3, la carga de trabajo de enfermería fue estimada por medio del NAS, través un estudio de cohorte retrospectivo utilizando el informe de registros asistenciales en un expediente electrónico incluyendo los primeros diez días de hospitalización de todos los pacientes admitidos en el CTI en 2020 y 2021; a continuación, se comparó los resultados de pacientes con y sin COVID-19, desde que tuvieron por lo menos una evaluación de NAS. Se utilizó modelos de Ecuaciones de Estimación Generalizadas. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la institución que le originó (CAAE: 16288619.0.0000.5327). **Resultados:** se presentó a los resultados de esa tesis en tres artículos científicos. El primero, “Concordancia entre evaluadores en la aplicación del Nursing Activities Score”, mostró que, a pesar la buena concordancia en la media general y en la mayoría de los ítems del NAS, hubo divergencias, especialmente en los ítems más subjetivos del instrumento (aquellos con más que un subítem para selección). El artículo 2, “Equivalencia de la escala de trabajo hecha por los enfermeros y el Nursing Activities Score: un análisis prospectivo”, mostro que la escala diaria de turnos hecha por los enfermeros corresponde a la estimativa de necesidad de personal de enfermería que resultó de la aplicación del NAS en aproximadamente $\frac{3}{4}$ de las observaciones. El artículo 3, “Volumen de trabajo de enfermería en adultos críticos con y sin COVID-19: cohorte retrospectiva”, observó que la media del escore NAS para el total de paciente/día de la muestra fue $85,6\% \pm 18,1\%$, con $87,8\% \pm 17,8\%$ en los pacientes con COVID-19 y $82,6\% \pm 18,2\%$ en los pacientes sin COVID-19 ($p < 0,001$). Desde el primer día de hospitalización, el NAS medio del grupo de pacientes con COVID-19 fue mayor que el del grupo de pacientes sin COVID-19 en todos los días comparados, hasta el décimo. El uso de ventilación mecánica, noradrenalina, sedación y bloqueadores neuromusculares, oxigenación por membrana extracorpórea, y hemodiálisis aumentaron el valor del NAS en los pacientes con COVID-19 y en los que no tenían esa enfermedad. Para la mayoría de las observaciones

(51,2%), la carga de trabajo se clasificaba como trabajo pesado, seguida de trabajo moderado (24,7% de las observaciones). **Conclusiones:** en la evaluación de concordancia en la aplicación del NAS, hubo divergencias, especialmente en los ítems con mayor subjetividad. No hubo correlación significativa entre la escala de distribución de enfermeros y técnicos de enfermería y el NAS. La carga de trabajo de enfermería en pacientes con COVID-19 fue mayor que entre pacientes sin esa enfermedad en los primeros 10 días de hospitalización en la UCI.

DESCRIPTORES: Carga de trabajo; Reducción de personal; Enfermería; Unidades de cuidados intensivos

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Tabela 1. Características da amostra.....	50
Tabela 2	Tabela 2. Valores médios e desvios padrão do <i>Nursing Activities Scores</i> avaliados pela Pesquisadora de Referência o pelo segundo observador e concordância entre cada dupla de avaliadores.....	50
Tabela 3	Tabela 3. Concordância entre a pesquisadora referência, os assistentes de pesquisa e os enfermeiros assistenciais nos 23 subitens que compõe o <i>Nursing Activities Score</i>	51
Tabela 4	Tabela 1 - Quantitativo de profissionais de enfermagem por turnos de trabalho nas UTIs do estudo. Porto Alegre, RS, Brasil, 2021.....	58
Tabela 5	Tabela 2 – Características do total de pacientes da amostra no momento da admissão no CTI e comparação entre pacientes da UTI 1 e UTI 2. Dados expressos como média±desvio padrão, mediana e quartis ou, números absolutos (números relativos), conforme características das variáveis. Porto Alegre, RS, Brasil, 2021.....	61
Tabela 6	Tabela 3 - Relação Paciente/profissional e escore do NAS: CTI, UTI 1 e UTI 2. Porto Alegre, RS, Brasil, 2021.....	62
Tabela 7	Tabela 4 - Correlação entre Enfermeiros, Técnicos de enfermagem e o NAS. Porto Alegre, RS, Brasil, 2021.....	63
Tabela 8	Tabela 1 – Características do total de pacientes da amostra e terapias instituídas em pacientes com e sem COVID-19. Dados expressos por meio de n (%), ou média±desvio padrão, ou mediana (Percentil 25 – Percentil 75). Porto Alegre, RS, Brasil, 2022.....	76
Tabela 9	Tabela 2 – Valores médios, mínimo, máximo e horas de cuidado do NAS para o total da amostra e para os grupos de pacientes com e sem COVID-19. Porto Alegre, RS, 2022.....	77
Tabela 10	Tabela 3 – NAS médio ± erro padrão no modelo final a partir de GEE em pacientes com e sem COVID-19 nos dez dias de internação de acordo com terapêutica e medicamentos. Porto Alegre, RS, 2022.....	80
Tabela 11	Tabela 4 – Itens do NAS pontuados para pacientes com e sem COVID-19. Porto Alegre, RS, 2022.....	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Quadro 1 – Comparação intragrupos (grupos sem e com COVID-19) do valor médio do, ao longo dos 10 primeiros dias de internação no CTI. Valores médios do NAS a cada dia expressos entre parênteses. Na intersecção entre os dias, apresentado o valor p correspondente a comparação. Porto Alegre, RS, 2022.....	79
----------	---	----

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Figura 1: Linha do tempo com os principais instrumentos para aferição de carga de trabalho de enfermagem em terapia intensiva.....	32
Figura 2	Figura 1. Proporção de avaliações em que houve coincidência entre os avaliadores na classificação do NAS subdividido em três categorias nas três duplas de avaliadores.....	51
Figura 3	Figura 1 - Fluxograma de pacientes internados na CTI no período de estudo, potencialmente elegíveis e incluídos no estudo. Porto Alegre, RS, Brasil, 2021.....	59
Figura 4	Figura 2 - Porcentagem de adequação das Unidades de Terapia Intensiva à recomendação proposta pelo NAS. Porto Alegre, RS, Brasil, 2021.....	63
Figura 5	Figura 1 - Fluxograma de pacientes admitidos no CTI no período do estudo, potencialmente elegíveis e efetivamente incluídos no estudo. Porto Alegre, RS, Brasil, 2022.....	74
Figura 6	Figura 2 – NAS ao longo dos dias de internação nos grupos de pacientes com e sem COVID-19. Porto Alegre, RS, 2022.....	78
Figura 7	Figura 3 – Painel de gráficos de preditores de aumento da carga de trabalho aferida pelo NAS nos grupos sem e com COVID-19. Porto Alegre, RS, 2022.....	81
Figura 8	Figura 4 – Porcentagem de observações em cada categoria de NAS para o total da amostra e para os grupos de pacientes com e sem COVID-19. Porto Alegre, RS, 2022.....	82
Figura 9	Figura 5 – Porcentagem de observações em cada categoria de NAS para o total da amostra e para os grupos de pacientes com e sem COVID-19 em uso de hemodiálise, ECMO, ventilação mecânica, sedação e noradrenalina. Porto Alegre, RS, 2022.....	83

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMIB	Associação Brasileira de Medicina Intensiva
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AP	Assistente de pesquisa
APACHE	<i>Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation</i>
AVC	Acidente vascular cerebral
CCI	Coefficiente de correlação intraclasse
CHARLSON	Índice de Comorbidade
CID 10	Classificação Internacional de Doenças 10
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
COVID-19	<i>Coronavirus Disease – 2019</i>
COMPESQ	Comissão de Pesquisa
CTI	Centro de Terapia Intensiva
DAC	Doença arterial corariana
DM	Diabetes Melitus
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
ECMO	Membrana de oxigenação extracorpórea
EEUFRGS	Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
ENF	Enfermeiros assistenciais
EPI	Equipamentos de proteção individual
GEE	<i>Generalized Estimating Equations</i>
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IC	Insuficiência cardíaca
IC	Intervalo de confiança
IRC	Insuficiência renal crônica
NAS	<i>Nursing Activities Score</i>
NEMS	<i>Nine equivalents of nursing manpower use score</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PR	Enfermeira padrão de referência
PRN	<i>Project of Research of Nursing</i>
SAPS	<i>Simplified Acute Physiology Score</i>

SCP	Sistemas de Classificação de Pacientes
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
STROBE	<i>Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology</i>
TCLE	Termos de Consentimento Livre e Esclarecido
TISS-28	<i>Therapeutic Intervention Scoring System 28</i>
TOSS	<i>Time Oriented Score System</i>
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UTIs	Unidades de Terapia Intensiva
VM	Ventilação mecânica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
2 OBJETIVOS	25
2.1 OBJETIVO GERAL	25
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
3 REFERENCIAL TEÓRICO	26
3.1 O TRABALHO DA ENFERMAGEM EM UTIs: DA SUA ORIGEM AO CENÁRIO ATUAL.....	26
3.2 O TRABALHO DE ENFERMAGEM EM UTIs NA PANDEMIA DE COVID-19	29
3.3 CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM EM TERAPIA INTENSIVA.....	30
4 MÉTODO	35
4.1 DESENHO DO ESTUDO	35
4.2 CONTEXTO (SETTING).....	35
4.3 PARTICIPANTES	37
4.4 FONTE DE DADOS/VARIÁVEIS	38
4.4.1 Avaliação da concordância do NAS.....	38
4.4.2 Coorte prospectiva	39
4.4.3 Coorte retrospectiva.....	40
4.5 MEDIDAS ADOTADAS PARA REDUZIR VIÉS	41
4.6 TAMANHO DO ESTUDO	42
4.7 MÉTODOS ESTATÍSTICOS.....	42
4.8 ASPECTOS ÉTICOS	44
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
5.1 ARTIGO 1 – “CONCORDÂNCIA ENTRE AVALIADORES NA APLICAÇÃO DO <i>NURSING ACTIVITIES SCORE</i> ”	46
5.2 ARTIGO 2 – “EQUIVALÊNCIA DA ESCALA DE TRABALHO REALIZADA PELOS ENFERMEIROS AO <i>NURSING ACTIVITIES SCORE</i> : UMA ANÁLISE PROSPECTIVA”	55
5.3 ARTIGO 3 – “CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM EM ADULTOS CRÍTICOS COM E SEM COVID-19: COMPARAÇÕES EM UMA COORTE RETROSPECTIVA”	69
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	93
ANEXO 1 – Instrumento: “<i>Nursing Activities Score</i>”	102
ANEXO 2 – Solicitação de query	104

ANEXO 3 – Manual “<i>NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS)</i>: para uso diário nas unidades de terapia intensiva HCPA”	106
ANEXO 4 - Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA	112
ANEXO 5 - Parecer (adendo) do Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA	117
ANEXO 6 – Autorização de reprodução do Artigo 1.....	122
APÊNDICE A – Manual para inserção dos pesquisadores nos locais do estudo	123
APÊNDICE B – Formulário informatizado para preenchimento do NAS pela equipe de pesquisa	125
APÊNDICE C – Instrumento para coleta de dados – admissão e saída da UTI	132
APÊNDICE D – Instrumento para coleta de dados – acompanhamento diário	134
APÊNDICE E – Instrumento de coleta de dados – escala de trabalho	137
APÊNDICE E - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para pacientes	138
APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para trabalhadores	140

APRESENTAÇÃO

A presente tese está estruturada em capítulos que contemplam aspectos relacionados à concordância entre avaliadores na aplicação do Nursing Activities Score (NAS), à relação entre o número de profissionais de enfermagem (técnicos e enfermeiros) e o NAS e com a escala embasada exclusivamente na experiência dos enfermeiros e a comparação entre a estimativa da carga de trabalho, determinada pelo NAS, em pacientes críticos com e sem COVID-19.

A introdução, os objetivos, o referencial teórico, o método e as considerações finais são únicos para toda a tese, enquanto que os resultados e a discussão são apresentados no formato de três artigos encadeados:

- 1) “Concordância entre avaliadores na aplicação do *Nursing Activities Score*”;
- 2) “Equivalência da escala de trabalho realizada pelos enfermeiros ao *Nursing Activities Score*: uma análise prospectiva” e
- 3) “Carga de trabalho de enfermagem em adultos críticos com e sem Covid-19: coorte retrospectiva”.

1 INTRODUÇÃO

Unidades de terapia intensiva (UTIs) são ambientes dinâmicos, equipados com tecnologia de alta complexidade, onde são realizados diversos procedimentos diagnóstico-terapêuticos. Isso, somado à demanda de recursos humanos em larga escala, fazem das UTIs os locais que consomem grande parte dos recursos destinados à saúde. Especialmente no âmbito de hospitais públicos, é fundamental que haja equilíbrio entre a redução de custos e o aumento da produtividade e a manutenção da segurança e do conforto do paciente⁽¹⁾.

A atuação em UTIs requer uma equipe com competências específicas, amplamente qualificada, sob atualização e educação permanentes⁽²⁾. Neste ambiente, o trabalho do enfermeiro compreende atividades assistenciais e gerenciais complexas. Trata-se, portanto, de um profissional que deve ser dotado de competência técnica e científica para a tomada de decisões e a adoção de condutas, já que elas repercutem diretamente sobre os resultados obtidos pelos pacientes⁽³⁾. Dentre as atividades gerenciais destaca-se a definição quanti e qualitativa da equipe de enfermagem, com o objetivo de oferecer uma assistência segura e de qualidade ao paciente crítico⁽⁴⁾.

No Brasil, há um desencontro entre as diferentes legislações e diretrizes referentes ao exercício da enfermagem no cuidado ao paciente crítico, o que configura-se como um grande dificultador para o dimensionamento da equipe de enfermagem para as UTIs. Em 2012, uma Resolução do Governo Federal⁽⁵⁾ estabeleceu que as UTIs devem manter uma razão mínima de um enfermeiro para cada 10 pacientes e de um técnico de enfermagem para cada dois pacientes. Por outro lado, há muitas décadas, a lei do exercício profissional de enfermagem determina que o cuidado de enfermagem direto a pacientes graves, com risco de vida, é privativo ao enfermeiro⁽⁶⁾. Ainda assim, o censo conduzido pela Associação Brasileira de Medicina Intensiva (AMIB)⁽⁷⁾, em período pré pandemia, identificou que, no Brasil, o quantitativo de técnicos de enfermagem cadastrados atuando nas UTIs é de quase o dobro do que o de enfermeiros.

Não somente a formação dos profissionais de enfermagem envolvidos na assistência direta aos pacientes de UTIs, mas o seu quantitativo, merece atenção. Isso é corroborado por diferentes estudos que demonstraram que o subdimensionamento da equipe de enfermagem está associado a piores desfechos dos pacientes: aumento das taxas de pneumonia associada à

ventilação mecânica⁽⁸⁾, de quedas⁽⁹⁾, de extubação acidental⁽¹⁰⁾, de eventos adversos⁽¹¹⁾, de readmissão e de tempo de internação⁽¹²⁾ e de aumento da mortalidade⁽¹²⁻¹⁵⁾.

Uma Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN)⁽¹⁶⁾ estabelece que o quantitativo de profissionais de enfermagem seja determinado respeitando-se as características do serviço de saúde, do serviço de enfermagem e dos pacientes. No que se refere aos pacientes, deve ser mensurado o seu grau de dependência da equipe de enfermagem, empregando-se um sistema de classificação, ajustado à realidade sociocultural. Segundo esta Resolução, o referencial mínimo para o quadro de profissionais de enfermagem deve considerar, para pacientes em cuidado intensivos, 18 horas de enfermagem por paciente, nas 24 horas.

Anteriormente a isso, uma Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)⁽¹⁷⁾ estabeleceu que as instituições adotem um Sistema de Classificação de Necessidades de Cuidados de Enfermagem, para avaliar os pacientes internados nas UTIs e, assim, estimar o quantitativo de pessoal. O Sistema de Classificação deve ser confiável e ter sido publicado em literatura científica especializada. De fato, a partir da década de 70, visando estimar a carga de trabalho de enfermagem em UTIs, diversos Sistemas de Classificação de Pacientes (SCP), compostos por diferentes variáveis, têm sido descritos na literatura internacional, dentre eles: o OMEGA Score System⁽¹⁸⁾, Time Oriented Score System (TOSS)⁽¹⁹⁾, o Project of Research of Nursing (PRN)⁽²⁰⁾, o Therapeutic Intervention Scoring System 28 (TISS-28)⁽²¹⁾ e o Nursing Activities Score (NAS)⁽²²⁾. Os dois últimos são os mais conhecidos, sendo o último o mais recente e o mais utilizado no mundo todo.

O TISS-28⁽²¹⁾ é um escore que se restringe a ponderar as atividades de enfermagem relacionadas ao paciente, sua gravidade e intervenções clínicas. Contudo, foi demonstrado que os enfermeiros passaram apenas 43,3% do tempo realizando atividades descritas nos itens do TISS-28, enquanto o restante do tempo de trabalho foi gasto em outras atividades assistenciais ao paciente, que não estão incluídas nesse instrumento⁽²¹⁾, gerando críticas ao seu uso. Uma reestruturação das variáveis do TISS-28, visando obter um instrumento que representasse melhor o conjunto das atividades realizadas pela enfermagem, deu origem ao NAS⁽²²⁾. Nessa modificação, itens do TISS-28 foram suprimidos, agrupados ou acrescentados, resultando em um instrumento com 23 itens. Comparado ao TISS-28, o NAS trouxe maior detalhamento, em subitens, nas seguintes categorias: monitorização e controles, procedimentos de higiene, mobilização e posicionamento do paciente, suporte e cuidados aos familiares dos pacientes e tarefas administrativas e gerenciais⁽²²⁾.

O escore final do NAS resulta da soma das pontuações obtidas por meio da avaliação de cada um dos seus 23 itens e representa quanto do tempo de um profissional de enfermagem o paciente requereu nas últimas 24 horas. Cada ponto do NAS corresponde a 14,4 minutos e o somatório máximo de pontos possíveis de serem atingidos é 176,8%. A pontuação 100% representa que o paciente requereu 100% do tempo de um profissional de enfermagem no seu cuidado nas últimas 24 horas. Pontuações maiores que 100% representam que tempo adicional de outro profissional, além dos 100% de um, precisaram ser empregados no cuidado de um mesmo paciente⁽²²⁾. O NAS gera, portanto, um escore e não um estrato de gradação/classificação. Por este motivo, de forma conceitual, existem vertentes que consideram o NAS como um instrumento de mensuração de carga de trabalho e não um SCP.

Apesar de o Brasil ter participado do estudo multicêntrico que originou o NAS, somente 5% da amostra total era de dados brasileiros⁽²²⁾. O NAS foi traduzido para o português e validado por Queijo⁽²³⁾ em 2002 e, posteriormente, em 2009, foi publicada sua adaptação transcultural para uso no Brasil⁽²⁴⁾.

Uma revisão integrativa de literatura sobre o uso do NAS examinou 36 artigos publicados de 2005 a 2014, mostrando que o emprego do NAS é mundialmente difundido, especialmente na Europa. Além disso, a revisão incluiu 25 estudos brasileiros, demonstrando que o Brasil contribui para a pesquisa sobre o tema⁽²⁵⁾.

Destaca-se que, apesar do NAS ser um instrumento validado para uso no Brasil, há necessidade de testar escores em cada ambiente em que se planeja utilizá-los, uma vez que fatores locais podem afetar a sua acurácia⁽²⁶⁾. Aferições inválidas ou não fidedignas tendem a sub ou superestimar a projeção de pessoal de enfermagem, além de não ter relação com as necessidades reais de cuidado do paciente crítico.

Além da complexidade já existente no trabalho em ambientes de terapia intensiva, no início de 2020, pesquisadores chineses identificaram um novo coronavírus (SARS-CoV-2) como agente etiológico de uma síndrome respiratória aguda grave, denominada doença do coronavírus 2019, ou simplesmente COVID-19 (Coronavírus Disease – 2019)⁽²⁷⁾. A doença atingiu os cinco continentes em grandes proporções, sendo declarado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) estado de pandemia⁽²⁸⁾. Segundo a OMS, 80% dos pacientes com COVID-19 apresentam sintomas leves e sem complicações, 15% evoluem para hospitalização que necessita de oxigenoterapia e 5% precisam ser atendidos em ambientes de terapia intensiva⁽²⁹⁾.

No Brasil, segundo o Ministério da Saúde, foram habilitados 26 mil novos leitos para suprir a demanda de cuidados críticos gerada pela pandemia de COVID 19⁽³⁰⁾. Além do

aumento no número de leitos, a natureza dos cuidados de enfermagem também foi bastante modificada, devido às terapêuticas indicadas para o tratamento da COVID-19, como uso de dispositivos de assistência ventilatória, posicionamento em decúbito pronado no leito, utilização de membrana de oxigenação extracorpórea (ECMO) e necessidade de isolamento e uso de equipamentos de proteção individual (EPI)⁽³¹⁾. Pesquisas recentes mostraram que na Itália, na Holanda e na Bélgica a carga de trabalho de enfermagem, avaliada pelo NAS, foi maior em pacientes com COVID-19, em comparação com a de outros pacientes críticos⁽³²⁻³⁴⁾. Estudo transversal brasileiro mostrou ainda que pacientes com COVID-19 internados em UTIs tinham carga de trabalho moderada/elevada na maior parte das aferições de NAS⁽³⁵⁾.

Também no cenário onde o presente estudo foi desenvolvido houve o desafio de se respeitar a legislação vigente, as características dos pacientes, da equipe, do processo e condições de trabalho, da gestão da assistência e outras organizacionais, e de se dimensionar o quantitativo de pessoal de enfermagem para atender as demandas deste novo perfil de pacientes críticos. Frente ao cenário de elevada demanda assistencial, equipes desconfiguradas, recursos limitados, necessidade de proteção dos profissionais de saúde e adaptação para um cenário de rápida progressão da pandemia, pouco se documentou sobre a real carga de trabalho de enfermagem no cuidado aos pacientes críticos, neste período. Sendo assim, este estudo parte das seguintes questões de pesquisa: Qual é o desempenho local da escala de NAS? Há diferença entre a estimativa empírica realizada por enfermeiros em estabelecer a escala diária de trabalho e a recomendação do NAS? A carga de trabalho de enfermagem nos pacientes com COVID 19 é maior do que nos pacientes críticos em geral?

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Comparar a carga de trabalho de enfermagem, estimada a partir do NAS, nos pacientes com e sem COVID-19 internados em um Centro de Terapia Intensiva (CTI) adulto.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estabelecer a concordância entre observadores na aplicação do NAS;

Comparar a alocação empírica entre turnos de profissionais de enfermagem à determinada pelo NAS.;

Determinar a proporção de dias em que a distribuição de pacientes/profissional de enfermagem (soma de enfermeiros e técnicos) estava em acordo às recomendações do NAS;

Comparar a carga de trabalho aferida pelo NAS nos primeiros dez dias de internação de pacientes sem e com COVID-19;

Comparar a carga de trabalho aferida pelo NAS intragrupo - sem e com COVID-19 - ao longo dos primeiros dez dias de internação;

Verificar a influência do uso de terapêuticas (ECMO, hemodiálise, sedação, noradrenalina e ventilação mecânica) sobre os grupos sem e com COVID-19 e sobre a carga de trabalho ao longo dos dias de internação no CTI;

Avaliar a frequência de cada categoria de carga de trabalho em pacientes sem e com COVID-19;

Comparar os valores obtidos em cada um dos 26 itens de avaliação do NAS nas observações procedidas em pacientes sem e com COVID-19.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta revisão de literatura será apresentada em subcapítulos; eles abordarão temas inter-relacionados que fundamentam a presente tese: (1) o trabalho da enfermagem em UTIs: da sua origem ao cenário atual; (2) o trabalho de enfermagem em terapia intensiva na pandemia de COVID-19 e (3) Carga de trabalho de enfermagem em terapia intensiva.

3.1 O TRABALHO DA ENFERMAGEM EM UTIs: DA SUA ORIGEM AO CENÁRIO ATUAL

A primeira ideia que remete ao surgimento da atual terapia intensiva é atribuída a Florence Nightingale. Em 1850, durante a Guerra da Criméia, Florence destinou uma área específica, próxima ao “posto de enfermagem”, aos soldados britânicos com grandes ferimentos e intervenções cirúrgicas, onde eles eram separados conforme sua gravidade⁽³⁶⁾. Nos Estados Unidos, no início do século XX, há relatos de que os pacientes mais graves eram retirados das grandes enfermarias e transferidos para quartos privativos ou semi-privativos, sob o cuidado de enfermeiros. Já em 1927, foi instalada no Hospital John Hopkins uma unidade específica para atender pacientes em período pós-operatório de neurocirurgia. Este conceito de unidades especializadas expandiu-se rapidamente durante a Segunda Guerra Mundial, quando a classificação de gravidade ocorria, em grande parte, baseada nos sinais vitais⁽³⁷⁾.

O grande marco que conduz até a terapia intensiva conhecida atualmente foi a epidemia mundial de poliomielite da segunda metade do século XX. As primeiras UTIs brasileiras começaram a surgir na década de 70, em São Paulo e no Rio de Janeiro. Chamadas de unidades para pacientes graves, eram especialmente planejadas para fornecer cuidados ventilatórios intensivos⁽³⁸⁾.

Ao longo dos anos, a terapia intensiva deixou de ser apenas uma divisão de área física para pacientes graves e tornou-se uma disciplina. As UTIs atuais são irreconhecíveis, em relação às UTIs de 40 anos atrás, em termos de tecnologia. Os ventiladores mecânicos são muito menores, portáteis e mais fáceis de usar⁽³⁹⁾. O desenvolvimento de aparelhos de ultrassonografia portáteis e de outras técnicas de monitoramento não invasivas, ou menos invasivas, diminuíram a necessidade de inserção de cateter de artéria pulmonar⁽⁴⁰⁾. O foco dos cuidados críticos também está mudando, tornando-se menos invasivo, sempre que possível, menos intervencionista e mais humano⁽⁴¹⁾. Apesar de algumas relutâncias iniciais, algumas

UTIs, atualmente, permitem visitas irrestritas ou ligeiramente restritas, já que os benefícios do contato com familiares e entes queridos foram reconhecidos⁽⁴²⁾. Embora esta ainda não seja uma realidade no Brasil⁽⁴³⁾, as unidades são, geralmente, muito menos rigorosas, mais amigáveis e acolhedoras para o paciente e a família do que no passado. Melhor comunicação com os pacientes e suas famílias tem sido incorporada à prática diária dos profissionais em UTIs e a importância de envolver o paciente e a família na tomada de decisões, especialmente em situações de fim de vida, também é destacada⁽³⁹⁾.

É importante ressaltar que a necessidade de cuidados intensivos vem crescendo, justificada pelo envelhecimento populacional, sob avanços tecnológicos e terapêuticos⁽⁴⁴⁾.

A necessidade de uma abordagem multidisciplinar para a assistência ao paciente é também reconhecida. No Brasil, de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada número 7, publicada em 2010⁽⁴⁵⁾, médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e técnicos de enfermagem devem estar disponíveis em tempo integral para assistência aos pacientes internados na UTI. Ainda, devem ser garantidos, por meios próprios ou terceirizados, assistência nas seguintes disciplinas: nutrição, farmácia, fonoaudiologia, psicologia, odontologia, serviço social, terapia ocupacional, além de diversas especialidades médicas.

O trabalho em terapia intensiva exige que os profissionais reconheçam sinais e sintomas de agravamento da condição clínica dos pacientes, que atuem rapidamente, que conheçam as inter-relações entre os diferentes sistemas do corpo humano, que manejem uma diversidade de medicamentos e equipamentos de suporte à vida, que participem da construção de planos de cuidado multidisciplinares e que prestem assistência segura e humanizada⁽⁴⁶⁾. Trata-se de um cenário assistencial onde os eventos se sobrepõem e há uma dinâmica incessante de modificações tanto nas condições clínicas dos pacientes, quanto da equipe, o que pode dificultar o estabelecimento rotineiro de um número padronizado de trabalhadores, já que o número de pacientes, e suas características, também modificam.

Profissionais que trabalham em UTIs são frequentemente expostos a muitos estressores, como: a condição instável de saúde de seus pacientes, a exigência de habilidades técnicas para suporte avançado de vida, as questões relacionadas ao fim de vida, a observação do sofrimento dos pacientes, a sobrecarga de trabalho, a carga horária fatigante, o quadro de funcionários reduzido, e, também, os conflitos dentro da equipe multiprofissional e com pacientes e seus familiares⁽⁴⁷⁻⁵⁰⁾. Esses fatores podem induzir estresse e fadiga nos profissionais que atuam nas UTIs, com repercussões potenciais no cuidado ao paciente⁽⁵¹⁾.

Embora fatores estressores possam afetar de forma intermitente aos profissionais, a exposição contínua pode levar ao aparecimento de síndrome de Burnout, condição

caracterizada por três dimensões sintomatológicas: (1) exaustão emocional, em que o indivíduo revela inicialmente um forte abalo físico, psíquico e emocional; (2) a despersonalização que mostra um profissional frio e insensível ao sofrimento do próximo e (3) a baixa realização profissional manifestando-se como uma insatisfação e desânimo no que faz, comprometendo assim a eficiência, a habilidade de realizar tarefas e a adequação à organização do trabalho⁽⁵²⁾.

Conforme o *Health Education Authority*, a enfermagem é classificada em quarto lugar como a profissão mais estressante, em âmbito público⁽⁵³⁾. Estudo brasileiro, realizado em São Paulo, avaliou 91 enfermeiros de terapia intensiva com o objetivo de analisar a existência de relação entre o *Burnout* e a sintomatologia depressiva. Apresentaram *Burnout* 14,3% dos enfermeiros e 11% tinham sintomas de depressão⁽⁴⁷⁾. Estudo chinês multicêntrico apresentou frequência semelhante; foram avaliados 426 enfermeiros, de 14 UTIs, e constatou-se que 68 enfermeiros (16%) apresentavam algum grau de síndrome de *Burnout*⁽⁵⁴⁾. Já um estudo que inclui 2.392 enfermeiros de UTIs francesas identificou maior prevalência de *Burnout*, totalizando 33% da amostra⁽⁵⁵⁾.

Entre as consequências da fadiga, estresse e síndrome de Burnout para as organizações, destacam-se elevado índice de absenteísmo, acidentes de trabalho, licença saúde, diminuição da qualidade de vida no trabalho e aumento de conflitos interpessoais⁽⁵⁶⁾.

Outro aspecto relevante no trabalho de enfermagem em terapia intensiva é a divisão do trabalho. A Lei N° 7.498/86, que regulamenta o exercício dos profissionais de enfermagem, explicita, em seu artigo 11, que a assistência direta à pacientes com risco de vida é privativa do enfermeiro⁽⁶⁾. Apesar disso, na prática, técnicos e até mesmo auxiliares de enfermagem ainda atuam nesse cenário, conforme demonstrado no Censo de 2016 da Associação de Medicina Intensiva Brasileira AMIB⁽⁷⁾. Em 2011, um estudo realizado no Noroeste do Estado de São Paulo, em 17 UTIs de seis instituições hospitalares, identificou a seguinte composição da equipe de enfermagem: 13,1% de enfermeiros, 11,2% técnicos e 75,7% auxiliares de enfermagem⁽⁴⁾. O percentual reduzido de enfermeiros na equipe faz com que muitas atividades privativas desse profissional passem a ser executadas por pessoal de nível técnico, sem a formação e competências necessárias para garantir a qualidade da assistência de enfermagem, a segurança do paciente e os desfechos clínicos e gerenciais^(4,49).

3.2 O TRABALHO DE ENFERMAGEM EM UTIs NA PANDEMIA DE COVID-19

Em 12 de dezembro de 2019, na cidade chinesa de Wuhan, foram identificados 27 casos de pneumonia viral, sendo sete deles em estado crítico, causados por um coronavírus (SARS-CoV-2) causador da Síndrome Respiratória Aguda Grave⁽⁵⁷⁾. Em pouco tempo os cinco continentes identificaram casos e, em março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu essa condição como uma pandemia⁽²⁸⁾. A transmissão do SARS-CoV-2, geralmente, ocorre por gotículas respiratórias. Os sintomas apresentados incluem febre, tosse, dispneia, mialgia ou fadiga⁽⁵⁷⁾. Enquanto a maioria dos pacientes tende a ter uma doença leve, uma minoria desenvolve hipóxia grave que requer hospitalização e assistência em ambientes de terapia intensiva⁽²⁹⁾.

Um grande problema da pandemia de COVID-19 é a carga considerável imposta aos sistemas de saúde em todo o mundo, devido ao surto hiperagudo e ao aumento proporcional de pacientes que necessitam de suporte de terapia intensiva em um período de tempo extremamente limitado, enquanto os resultados variam de acordo com o carga da doença em cada país⁽⁵⁸⁾.

O alto número de internações não planejadas na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) devido à pandemia de COVID-19 causou um grande impacto no dimensionamento da equipe de enfermagem⁽⁵⁹⁾. O planejamento habitual foi alterado, e, com frequência, foi aumentada a razão de pacientes por enfermeiro e por técnico de enfermagem. Além disso, profissionais de outras áreas do hospital foram deslocados para reforçar a equipe da UTI⁽⁵⁸⁾.

Além do aumento do número de pacientes, os enfermeiros da UTI também se depararam com uma nova categoria de pacientes, com demanda complexa de cuidados. A carga de trabalho de enfermagem de pacientes com COVID-19 logo foi percebida como alta, em comparação com a média de pacientes internados na UTI. Pesquisas recentes mostraram que, na Itália, na Holanda e na Bélgica, a carga de trabalho de enfermagem expressa pelo NAS, foi maior em pacientes com COVID-19 em comparação com outros pacientes de UTI^(58,60,61). Estudo brasileiro de Buffon *et al*, conduzido no mesmo cenário do presente estudo, avaliou as primeiras 24 horas de internação de 150 pacientes com COVID-19. A média de NAS encontrada foi de $86\% \pm 20,3\%$, sendo a maior parte dos pacientes com NAS pontuado entre 50,1% a 100%⁽³⁵⁾. Além disso, devido à grande demanda por leitos de UTI, não havia disponibilidade para receber pacientes cirúrgicos eletivos, com necessidade de

cuidados pós-operatórios na UTI⁽⁵⁹⁾. Isso resultou em uma diminuição das admissões planejadas de pacientes críticos cirúrgicos, menos complexos.

Existem também outros fatores que influenciam a carga de trabalho reconhecida pelos profissionais, não de forma medida através do “tempo” de enfermagem, mas relacionados a outras demandas como: a sobrecarga de trabalho, que põe em risco a segurança do paciente e a qualidade da assistência. A situação de não poder prestar cuidados de enfermagem como preconizado pode resultar em estresse ético. Além disso, o aumento da carga de trabalho e a piora do ambiente de trabalho, possivelmente, afetam a saúde e o bem-estar das equipes⁽⁶²⁾. Adicionalmente, os profissionais lidam com o risco de contaminação pela exposição ocupacional ao SARS-CoV-2, com a alta rotatividade das equipes de trabalho, com o número elevado de afastamentos por infecção, além do isolamento social e de casos de doença ou de óbito entre familiares e pessoas próximas.

3.3 CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM EM TERAPIA INTENSIVA

No processo de trabalho do enfermeiro estão presentes duas dimensões complementares entre si. A primeira delas, a dimensão assistencial, é voltada para as necessidades de cuidado do paciente, enquanto a segunda, a dimensão gerencial, tem como objeto a organização do trabalho e dos recursos humanos de enfermagem⁽⁶³⁾. A dimensão gerencial utiliza-se de diferentes meios para atingir aos seus objetivos: dimensionamento de pessoal, planejamento, educação permanente, supervisão, avaliação de desempenho, dentre outras. Todas essas atividades exigem elevados conhecimentos gerenciais para que possam viabilizar as condições adequadas tanto para a oferta do cuidado ao paciente, como para a atuação da equipe de enfermagem⁽⁶⁴⁾.

Historicamente, a divisão do trabalho em enfermagem define o enfermeiro como responsável pela atuação administrativa. Isso se justifica, uma vez que os saberes acerca do gerenciamento originaram-se a partir da necessidade de organizar os hospitais e foram, desde o advento da profissão, incorporados como função do enfermeiro. Apesar de ser uma prática já incorporada no processo de trabalho do enfermeiro, é comum que o planejamento e a realização do cuidado sejam fragmentados⁽⁶⁵⁾. A fim de minimizar esse comportamento, faz-se necessário que os enfermeiros sejam capazes de associar as práticas administrativas e as assistenciais, de forma a contribuir para a incorporação do conceito unificado de gestão do cuidado⁽⁶⁶⁾.

Embora predomine o trabalho fragmentado, são funções do enfermeiro coordenar, realizar e avaliar as atividades da enfermagem, bem como implementar e utilizar o processo de enfermagem para prescrever os cuidados a serem executados⁽⁶⁵⁾. Estudo qualitativo, realizado no Paraná, utilizou análise de conteúdo para compreender o significado de ser enfermeiro em função gerencial em terapia intensiva. Observou-se que gerenciar a assistência compreende interligá-la aos fins da enfermagem, utilizá-la como instrumento capaz de auxiliar no desenvolvimento da enfermagem e no planejamento de suas tarefas. O enfermeiro deverá aplicar a criatividade para a tomada de decisões, para adequar os recursos materiais e humanos com a finalidade da execução de uma assistência planejada e com qualidade⁽⁶⁵⁾.

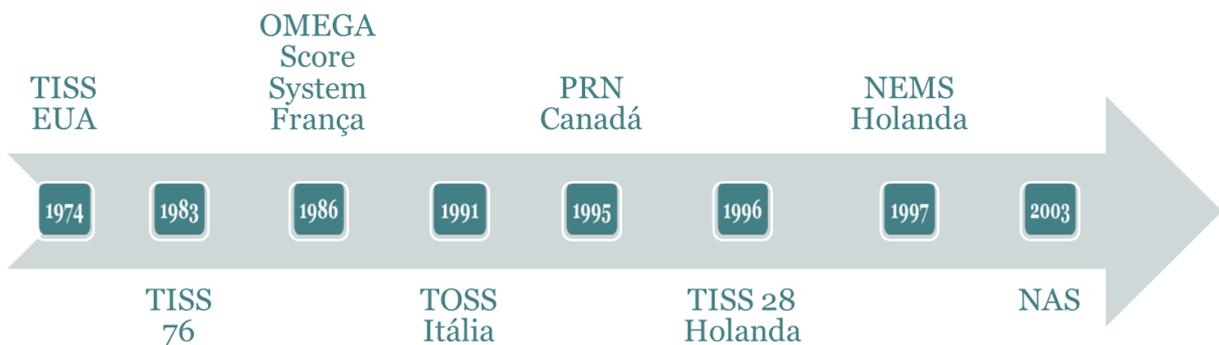
Nos últimos anos, é possível perceber que a introdução do modelo de prática embasada em evidências e a importância dada à obtenção de resultados, os serviços de enfermagem, tem sido levados à utilização cada vez maior de instrumentos de gestão⁽⁶⁷⁾. Dentre esses instrumentos, destaca-se o uso de escalas de mensuração para obtenção de resultados confiáveis, como os sistemas de classificação de pacientes (SCP) que evidenciam-se como capazes de nortear o processo de tomada de decisão. Por muitas décadas, SCP tem sido implementados, em diferentes países, objetivando o monitoramento contínuo da carga de trabalho da equipe de enfermagem. O COFEN define SCP como uma “forma de determinar o grau de dependência de um paciente em relação à equipe de enfermagem, objetivando estabelecer o tempo dispendido no cuidado direto e indireto, bem como o qualitativo de pessoal para atender às necessidades biopsicosocioespirituais do paciente”⁽¹⁶⁾.

A observação das necessidades de cuidado possibilita ajuste quanti/qualitativo de pessoal, de forma a se obter relação equilibrada entre carga de trabalho e os recursos humanos disponível, favorecendo a qualidade do cuidado proporcionado. O conhecimento das necessidades de atenção aos pacientes também permite planejar a assistência, gerenciar as altas, caracterizar o perfil assistencial dos pacientes e reajustar sua alocação nas unidades; avaliar a qualidade da assistência e fortalecer a argumentação no processo de negociação sobre necessidades adicionais em situações de subdimensionamento das equipes de enfermagem^(67,68).

A ideia de classificação de pacientes foi considerada a partir de um trabalho realizado em Pittsburgh, na década de 50, com o objetivo de determinar as necessidades de cuidados de enfermagem para pacientes com diagnósticos clínicos e cirúrgicos⁽⁶⁹⁾. Tendo por base os princípios desse trabalho, vários outros modelos de classificação passaram a ser desenvolvidos. Especialmente em pacientes críticos, a necessidade de classificação dos pacientes e aferição das demandas de trabalho de enfermagem tende a adquirir dimensões

mais amplas, tendo em vista os altos custos de assistência intensiva⁽⁶⁹⁾. A partir da década de 70, vários instrumentos voltados à mensuração de carga de trabalho de enfermagem em UTIs foram elaborados (Figura 1). Neste cenário, o TISS merece destaque, por ser um dos precursores em UTI e por ser mundialmente reconhecido.

Figura 1: Linha do tempo com os principais instrumentos para aferição de carga de trabalho de enfermagem em terapia intensiva.



Legenda: TISS - *Therapeutic Intervention Scoring System*; TOSS - *Time Oriented Score System*; PRN - *Project of Research of Nursing (PRN)*; NEMS - *Nine equivalents of nursing manpower use score* e NAS - *Nursing Activities Score*.

O primeiro instrumento específico para UTIs foi o *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS)⁽⁷⁰⁾, desenvolvido no Hospital Geral de Massachusetts, em 1974. O instrumento conta com 57 intervenções, segregadas em quatro grupos, aos quais são atribuídos pontos que variam de um a quatro. Basicamente, o TISS classifica a gravidade do paciente quantificando as intervenções terapêuticas a que o paciente é submetido. Os pontos atribuídos a cada intervenção foram definidos por um comitê de médicos e de enfermeiros, de acordo com o tempo e o esforço estimados como necessários para o desempenho de cada intervenção e para a assistência de enfermagem. Além de ter sido elaborado a partir da opinião de especialista, diversas atividades de enfermagem não foram contempladas nesta primeira versão do TISS.

Com o objetivo de aprimorar a primeira versão do TISS, outras duas versões foram elaboradas: o TISS 76⁽⁷¹⁾ e o TISS 28⁽²¹⁾. Em 1983, com o objetivo de atualizar o TISS para incluir inovações, foi publicado o TISS-76⁽⁷¹⁾. Em relação a primeira versão, alguns itens foram excluídos, outros foram adicionados e algumas pontuações foram ajustadas. No entanto os critérios utilizados para esses ajustes não foram descritos na publicação do estudo. O instrumento passou a contar com 76 itens de intervenções terapêuticas que quantificavam a

complexidade e o grau de invasão dos procedimentos, bem como o tempo dispensado pela enfermagem para a realização dos mesmos.

Em 1996 foi publicada a terceira e última versão do TISS, chamada de TISS-28⁽²¹⁾. Com o objetivo de simplificar o uso do instrumento, esta versão propôs um total de 28 itens, dispostos em sete categorias: atividades básicas, suportes ventilatório, cardiovascular, renal, neurológico e metabólico e intervenções específicas. O TISS-28 foi construído a partir de uma análise multivariada de uma amostra aleatória de 10.000 registros de itens do TISS-76. Neste mesmo estudo foi identificado que os enfermeiros passaram apenas 43,3% do tempo realizando atividades descritas nos itens do TISS-28, enquanto o restante do tempo de trabalho foi gasto em outras atividades não pontuadas pelo instrumento, como: contato com a família, manutenção de equipamentos, atividades organizacionais (reuniões, supervisão de estagiários, pesquisa) e atividades pessoais (intervalo intrajornada)⁽²¹⁾.

Uma versão simplificada do TISS-28 com apenas 9 itens (Nine Equivalents of Nursing Manpower use Score - NEMS)⁽⁷²⁾, porém com a manutenção dos mesmos princípios, foi também proposta. Da mesma forma que o TISS-28, o NEMS não contempla diversas atividades de enfermagem. Adicionalmente, este instrumento não foi validado para uso no Brasil.

O NAS⁽²²⁾, publicado em 2003, objetiva melhor representar as atividades de enfermagem em terapia intensiva e revisar os pesos atribuídos a cada intervenção, enfocando o tempo de enfermagem dispendido, ao invés da gravidade clínica do paciente. O estudo foi desenvolvido em 99 UTIs de 15 países, em 1999. A primeira etapa do estudo contou com a opinião de um painel de especialistas. Eles foram responsáveis por definir quais as eram as atividades não contempladas pelo TISS 28 e que demandariam tempo da enfermagem na assistência em UTIs. Juntando as atividades definidas pelos especialistas às selecionadas do TISS-28, criou-se um instrumento preliminar, contendo 30 itens. Ele foi aplicado diariamente, nas 99 UTIs participantes do estudo, uma vez por dia, durante uma semana.

Para a segunda etapa do estudo foi constituída uma outra amostra, nominada de “amostragem de trabalho”. Essa amostra referia-se aos dados observados em 30 momentos das 24 horas, que foram coletados aleatoriamente, durante uma semana, em cada uma das 99 UTIs. Em cada um desses momentos, a pergunta “o que estou fazendo neste exato momento?” foi respondida pelos enfermeiros, a partir de uma lista de atividades de enfermagem fornecida pelos pesquisadores, incluindo: (1) atividades de assistência direta ao paciente; (2) atividades não relacionadas diretamente ao paciente (reuniões, elaboração de escalas de tarefas, reabastecimento de suprimentos, supervisão de estagiário, atividades de pesquisa e

treinamento profissional); (3) atividades pessoais do enfermeiro (fazer uma pausa, ir ao banheiro, esperar, conversar) e (4) outras atividades⁽²²⁾.

O estudo resultou em um instrumento com sete categorias: (1) atividades básicas, suportes (2) ventilatório, (3) cardiovascular, (4) renal, (5) neurológico e (6) metabólico, além de (7) intervenções específicas, subdivididas em 23 itens. Comparado ao TISS-28, o NAS trouxe maior detalhamento em subitens das seguintes categorias: monitorização e controles, procedimentos de higiene, mobilização e posicionamento do paciente, suporte e cuidados aos familiares/cuidadores dos pacientes e tarefas administrativas e gerenciais, contemplando 81% do tempo de enfermagem⁽²²⁾. Cabe salientar que esta porcentagem de tempo de enfermagem pode sofrer variação, se mensurada em outros cenários que não o do estudo original, uma vez que os processos de trabalho de cada UTI são singulares, e o avanço constante de tecnologias de suporte à vida ao longo do tempo. Ainda, é preciso destacar que a resultante do NAS deriva de uma estimativa retrospectiva sobre o conjunto de atividades realizadas em 24 horas, e não na observação direta e precisa do que está acontecendo, caracterizando a estimativa pontual. O caráter subjetivo do instrumento também já motivou a criação de manuais^(73,74) para a utilização do mesmo. Ainda assim, é possível que, em diferentes centros ou de acordo com o avaliador, o NAS seja pontuado considerando orientações diversas.

O NAS é o instrumento mais recente e mais utilizado para aferição de carga de trabalho em terapia intensiva, atualmente. No Brasil, o estudo de validação foi publicado em 2009⁽²⁴⁾. Os outros instrumentos citados na linha do tempo (PRN, NEMS, OMEGA e TOSS) não tiveram seu uso difundido no Brasil. Apesar de o Brasil ter participado do estudo multicêntrico que originou o NAS, o país participou com apenas 5% da amostra total⁽²²⁾. Ressalta-se, ainda, que na época em que esses escores foram desenvolvidos as características das UTIs diferiam das atuais, considerando tecnologias e métodos de trabalho. Hoje, as demandas de cuidados são diferentes, devido à evolução do trabalho em UTIs e também aos requisitos de segurança do paciente, que são posteriores à esses escores, especialmente no Brasil. Ainda, a pandemia trouxe mudanças no processo de trabalho e composição das equipes que permanecem mesmo com a diminuição de casos de COVID-19.

4 MÉTODO

A seguir serão apresentados o desenho do estudo, o contexto (*setting*), os participantes, as fontes de dados/variáveis, as medidas adotadas para evitar viés, o tamanho do estudo, os métodos estatísticos e os aspectos éticos que foram adotados para a realização do estudo.

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Este estudo foi desenvolvido em três eixos, sendo o primeiro deles a avaliação da concordância na aplicação do NAS, realizada através de um estudo metodológico. Os estudos metodológicos tratam do desenvolvimento, da validação e da avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa⁽⁷⁵⁾. O segundo eixo, desenvolvido para comparar a distribuição de pacientes/profissional determinada empiricamente pelos enfermeiros à recomendada pelo NAS, foi realizado através de um estudo de coorte prospectivo e, o terceiro e último eixo, desenhado para comparar a carga de trabalho de enfermagem nos pacientes com e sem COVID-19, foi desenvolvido através de um estudo de coorte retrospectivo. Estudos de coorte seguem grupos de sujeitos no tempo. Nos estudos retrospectivos, o investigador inicia o estudo quando a exposição, a passagem do tempo e o desfecho já ocorreram, ou seja, os dados de interesse já existem, e a coorte será reconstruída, historicamente. Já no estudo de coorte prospectivo o investigador seleciona a amostra de sujeitos e mede as características que poderão prever desfechos subsequentes. A partir daí, esses sujeitos são seguidos no tempo por meio de medições periódicas dos desfechos de interesse⁽⁷⁶⁾.

Foram respeitadas as diretrizes do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)⁽⁷⁷⁾ para a condução do estudo em todas as suas etapas, desde a elaboração do projeto até a redação de documentos com vistas à publicação.

4.2 CONTEXTO (SETTING)

O estudo foi realizado no CTI do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). O HCPA é uma instituição pública e universitária, vinculada ao Ministério da Educação e à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com capacidade instalada/operacional de 836 leitos⁽⁷⁸⁾. Até o início de 2020, o CTI adulto contava com 39 leitos. A capacidade de atendimento do CTI foi expandida durante a pandemia de COVID-19, nos anos de 2020 e

2021, chegando a 145 leitos. Para suprir esta demanda, um novo prédio, chamado de Bloco B, foi inaugurado em 2020. Assim, durante os anos de 2020 e 2021 o CTI congregou UTIs em dois prédios distintos: o Bloco A e o Bloco B. O Bloco A estava organizado em três unidades: a UTI cardíaca, que contava com seis leitos específicos para pacientes em pós-operatório de cirurgias cardíacas e paciente com distúrbios cardiovasculares; a UTI 2, que variou de 10 a 13 leitos, preferencialmente destinada a pacientes com necessidade de isolamento, mas não COVID-19, e a UTI 1, que variou de 15 a 21 leitos e que recebia pacientes sob as demais condições clínicas e cirúrgicas. Já o novo Bloco B, contava com dois andares destinados ao atendimento a adultos críticos, cada um deles com cinco UTIs COVID-19. Os leitos variaram de cinco a 10 em cada UTI, abertos e fechados ao longo do tempo, conforme demanda epidemiológica.

Os pacientes que internaram em todas unidades do CTI unidades são maiores de 14 anos hospitalizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) ou pela rede de saúde suplementar.

A avaliação da concordância do NAS, realizada em 2019 (período pré pandemia), foi realizada nas UTIs 1 e 2 (Bloco A); para comparar a distribuição de pacientes/profissional realizada a partir da escala elaborada empiricamente pelos enfermeiros à recomendada pelo NAS também foram escolhidas as UTIs 1 e 2. Isso deveu-se à restrição de circulação de pesquisadores nas UTIs COVID-19, durante o período de coleta de dados, em julho e agosto de 2021. Já para a coorte retrospectiva, foram incluídos pacientes internados nas UTIs 1, 2 e em todas as UTIs COVID-19 nos anos de 2020 e 2021. A UTI cardíaca não foi incluída, uma vez que tem um perfil específico de pacientes e a escolha considerou unidades que atendem a pacientes clínicos e cirúrgicos (exceto trauma) de UTI geral e pacientes com COVID-19, o que facilita a comparação dos resultados com outros centros.

A equipe de enfermagem do CTI Adulto do HCPA é vinculada ao Serviço de Enfermagem em Terapia Intensiva, que integra a Direção de Enfermagem do hospital. Até o início de 2020, era composta por 60 enfermeiros, 157 técnicos de enfermagem, três chefias de unidades, uma chefia de serviço e uma assessora, sendo as duas últimas, professoras da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Para atender a emergência em saúde pública pela COVID-19, muitos dos profissionais do quadro das UTIs 1 e 2 foram deslocados para atuar nas UTIs COVID-19. Ainda, ao longo dos anos de 2020 e 2021 foram computadas 148 contratações temporárias de enfermeiros e 519 de técnicos de enfermagem. Consequentemente, nas UTIs em questão, também havia um plantel de profissionais recém admitidos na instituição, alguns, inclusive, sem experiência profissional prévia na área.

O processo de trabalho desenvolvido nas UTIs em estudo está configurado da seguinte forma: o técnico de enfermagem é responsável por grande parte da assistência direta ao paciente, incluindo cuidados de higiene e conforto, administração da maior parte das medicações e cuidados com monitorização; ao enfermeiro é atribuído o gerenciamento do cuidado e a assistência direta através de cuidados específicos exclusivos, tais como: administração de quimioterápicos e nutrição parenteral, coletas de exames em cateteres, curativos de cateteres e curativos complexos, cuidados com tubo orotraqueal (troca da fixação e manutenção da pressão do balonete), inserção de sondas para alimentação enteral, cateterismo vesical, entre outros. Para tanto, nas escalas diárias de trabalho, o técnico de enfermagem assume até dois pacientes simultaneamente, enquanto o enfermeiro assume até cinco pacientes.

4.3 PARTICIPANTES

Dois perfis de participantes foram incluídos no estudo. O primeiro, refere-se aos enfermeiros das UTIs 1 e 2, uma vez que parte dos dados da sua rotina gerencial (preenchimento do NAS e elaboração de escalas de trabalho) foram coletados. Foram elegíveis os enfermeiros das unidades em estudo, sem critérios de exclusão adicionais.

O segundo perfil de participantes são os pacientes, que foram incluídos nas três etapas do estudo. Para a primeira etapa, foi selecionada uma amostra por conveniência de pacientes maiores de 18 anos, independente do motivo de internação. Para a segunda etapa, foram elegíveis para inclusão todos os pacientes admitidos nas UTIs 1 e 2, maiores de 18 anos e que permaneceram internados nessas unidades por pelo menos 24 horas a partir do início do estudo. Limitamos, por questões operacionais, o acompanhamento simultâneo de 10 pacientes. Sendo assim, no início do estudo, após aplicação do Termo de Consentimento, foram sendo incluídas as admissões, de modo subsequente, até que completassem 10 pacientes em acompanhamento. A cada saída, o próximo paciente admitido era elegível para inclusão. E para a terceira etapa foram considerados como elegíveis todos os pacientes admitidos nas UTIs 1, 2 e UTIs COVID do CTI do HCPA, nos anos de 2020 e 2021, a despeito do motivo de internação, incluindo as readmissões, que tivessem no mínimo uma avaliação do escore NAS na sua internação. Não foram adotados critérios de exclusão adicionais. Foram considerados os primeiros 10 dias de internação na UTI.

4.4 FONTE DE DADOS/VARIÁVEIS

A equipe de pesquisa foi composta por uma enfermeira especialista e com experiência profissional de 11 anos em terapia intensiva na instituição sede do estudo e por dois estudantes do final do curso de graduação em enfermagem, ambos bolsistas de iniciação científica. Todos os instrumentos de coleta de dados foram conferidos, quanto ao seu preenchimento, pela enfermeira pesquisadora que desempenhou as funções de supervisora da coleta de dados da pesquisa. A coleta de dados foi precedida da capacitação da equipe a fim de padronizar: a) abordar pacientes e obter consentimento para o estudo; b) o preenchimento dos instrumentos de coleta de dados e c) o entendimento sobre o instrumento NAS. Este último item deu-se de forma teórica e prática, com detalhamento aprofundado de cada item do NAS. Ainda, os assistentes de pesquisa receberam treinamento específico para inserção no campo, contemplando: boas práticas em pesquisa, segurança clínica e do paciente em pesquisa. Foi elaborado um “Manual para inserção dos pesquisadores nos locais de estudo” (APÊNDICE A) que serviu como guia para a capacitação dos estudantes e como material de consulta, durante a coleta de dados. A seguir será apresentada a logística de coleta de dados utilizada em cada etapa do estudo.

4.4.1 Avaliação da concordância do NAS

Nesta etapa o instrumento NAS (ANEXO 1) foi aplicado em duplicata, pela enfermeira (considerada como padrão de referência – denominada Pesquisadora Referência-PR) e por um dos dois estudantes do curso de graduação em Enfermagem, denominados Assistente de Pesquisa 1 (AP1) e Assistente de Pesquisa 2 (AP2). Ainda, foi considerada a avaliação do NAS realizada pelos enfermeiros assistenciais, denominados Enfermeiros Assistenciais (ENF), durante a sua rotina assistencial.

Seguindo-se a recomendação, o NAS foi aplicado de forma retrospectiva, considerando as 24 horas anteriores. Os ENF seguiram a rotina já instituída, que preconiza o preenchimento do NAS uma vez ao dia, com registro em prontuário informatizado, dividido entre os turnos: manhã, tarde e noite. A PR e os assistentes de pesquisa aplicaram o NAS considerando o mesmo período que os ENF e utilizaram um formulário eletrônico desenvolvido no *Google Forms* (APÊNDICE B) para o presente estudo. Para a coleta PR e AP utilizaram seus próprios dispositivos móveis (smartphones). Todos os avaliadores aplicaram o NAS de modo independente e cegos para os registros dos demais.

Os dados necessários para a caracterização da amostra (idade, sexo, Simplified Acute Physiology Score 3 - SAPS 3 -, motivo da internação no CTI, doenças prévias, tempo de permanência e sobrevida no CTI) foram obtidos no prontuário informatizado e inseridos em planilha do *Microsoft Excel*®.

4.4.2 Coorte prospectiva

Na segunda etapa, tanto o NAS quanto a escala de distribuição de pessoal de enfermagem foram elaborados e preenchidos pelos ENF, durante as suas atividades assistenciais rotineiras. O NAS foi avaliado uma vez ao dia, considerando as 24 horas anteriores, e registrado no prontuário do paciente. As escalas de distribuição de pacientes/profissional foram realizadas três vezes por dia, uma vez a cada turno (manhã, tarde e noite), ao término do turno. Embasados em informações sobre os pacientes internados em cada UTI no turno que estava encerrando, obtidas por si próprio e pelos demais enfermeiros do turno de trabalho, a ENF elaborou a escala distribuindo os pacientes/profissionais para o turno subsequente, considerando o quantitativo de pessoal disponível para o trabalho. A informação sobre o quantitativo de pessoal é oriunda da escala mensal, considerando-se alterações como ausências inesperadas no dia. Outras informações também são consideradas no momento da elaboração desta escala, como o número de pacientes internados no momento, reservas de leitos, altas, perfil de gravidade, tecnologias e terapêuticas instituídas e demandas de cuidados.

Quando prontas, as escalas de distribuição de pacientes/profissional são divulgadas em mural próprio para que a equipe consulte e saiba quais são os pacientes sob cuidados de cada profissional. Se necessário, são ajustadas durante o turno para contemplar novas demandas assistenciais, como por exemplo: internação de paciente grave, hemodiálise não planejada, intercorrências clínicas. Para fins da presente pesquisa, ao término do turno de trabalho, a última versão dessas escalas foram armazenadas em duas pastas devidamente identificadas, uma em cada UTI, como fonte de informação sobre número de pacientes e de técnicos de enfermagem. Todas as sextas-feiras o pesquisador coletou as escalas e esvaziou as pastas.

A coleta de dados foi diária, realizada através de um formulário eletrônico desenvolvido para o estudo no *Google Forms* e ocorreu por meio de dispositivos móveis como smartphones e tablets. O formulário de pesquisa foi dividido em três partes: (1) Dados da admissão na UTI, coletados uma única vez na chegada do paciente à UTI, contemplando variáveis demográficas e histórico de saúde progresso e atual (APÊNDICE C); (2) Dados de

acompanhamento da coorte, de coleta diária, tais como terapias e intervenções instituídas, condições clínicas apresentadas durante a internação na UTI; ocorrência de incidentes e de eventos adversos, indicadores de qualidade assistencial, pontuação total e número de profissionais recomendados pelo NAS, dados da gestão da assistência da unidade, como ocupação dos leitos, número de enfermeiros e técnicos de enfermagem trabalhando a cada turno, razão de paciente/enfermeiro e paciente/técnico de enfermagem a cada turno, ausências da unidade por todas as causas (férias, folgas, absenteísmo, licenças, entre outros), reforços na escala de trabalho (por redistribuição vinda de outra UTI, por hora extra, por banco de horas), demanda de saídas de trabalhadores das unidades para outras atividades como capacitações, reuniões, gestão de desempenho (APÊNDICE D e E), e (3) Dados da alta do CTI, coletados uma única vez, incluindo desfecho clínico dos pacientes (alta ou óbito) (APÊNDICE C). Todos os dados foram obtidos por observação direta, ou junto da equipe assistencial e nos registros do prontuário do paciente.

4.4.3 Coorte retrospectiva

Esta foi a terceira e última etapa, desenvolvida através de uma coorte que incluiu, de forma retrospectiva, todos os pacientes que internaram nas UTIs 1, 2 e COVID do CTI do HCPA nos anos de 2020 e 2021. Para a construção do banco de dados, foi solicitada uma *query* (relatório) (ANEXO 2) junto à Coordenadoria de Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação do HCPA. Os dados foram obtidos a partir de registros do prontuário eletrônico no sistema de gerenciamento de dados da instituição (AGHUse).

Para avaliar as características dos pacientes no momento da admissão foram solicitados os seguintes dados: prontuário, gênero, data de nascimento, cidade, estado, data e hora da internação hospitalar, data e hora da internação no CTI, UTI onde internou, especialidade médica responsável pela internação, Código Internacional de Doenças 10 (CID 10) da internação hospitalar, CID 10 da internação no CTI e COVID-19 (sim ou não). Para avaliar a condição de saída do CTI (alta ou óbito), foram solicitadas data e hora da alta do CTI e data e hora do óbito. Além disso, foram solicitados, considerando os primeiros dez dias de internação no CTI: Escala de Braden (da admissão no CTI e da primeira semana), uso de ventilação mecânica, ECMO e hemodiálise e uso das seguintes medicações: noradrenalina, fentanil, midazolam e atracúrio. Sobre a escala de NAS foram solicitados o valor total e valor de cada item que compõe a escala, também considerando os primeiros dez dias de internação no CTI.

Foram construídos dois bancos de dados: um para as características sociodemográficas e clínicas da admissão e condição de saída do CTI e outro para o seguimento da amostra ao longo dos primeiros dez dias de internação.

No local do estudo, o NAS é pontuado uma vez ao dia, considerando as últimas 24 horas e, também, é pontuado em caso de alta ou óbito, no momento da saída do paciente da unidade. Assim, observou-se situações em que o mesmo paciente possuía dois registros de escala de NAS no mesmo dia. Nesses casos, para fins de análise, foi considerada a escala pontuada com maior valor.

4.5 MEDIDAS ADOTADAS PARA REDUZIR VIÉS

Antes da coleta de dados, os APs receberam capacitação a fim de padronizar: a) abordagem dos pacientes e obtenção do consentimento para o estudo; b) o preenchimento dos instrumentos de coleta de dados e c) o entendimento sobre o instrumento NAS. Este último item deu-se de forma teórica e prática, com detalhamento aprofundado de cada item do NAS. Tanto os ENF quanto os acadêmicos de enfermagem seguiram as informações contidas em um manual disponível para consulta no local do estudo (ANEXO 3), cujo conteúdo sintetiza as recomendações para pontuação do NAS disponíveis na literatura^(24,74,79).

Para a coorte prospectiva, a seleção dos participantes se deu por meio do censo. Trata-se de um documento eletrônico, gerado por meio do sistema de gestão hospitalar, onde constam os dados de identificação de todos os pacientes internados. Diariamente, foi comparada a lista de nomes do censo à listagem e instrumentos de coleta de dados que a equipe de pesquisa possuía. Movimentações de pacientes (entradas, transferências e saídas na UTI) foram identificadas, minimizando possíveis vieses de seleção. Quando mais de um paciente foi elegível para ingresso no estudo, realizou-se sorteio através do aplicativo para smartphone IGerar®.

Para a coorte retrospectiva, os pacientes foram selecionados por meio de uma programação no sistema de gerenciamento de pacientes do hospital, seguindo-se os critérios de inclusão definidos. O relatório recebido foi cuidadosamente revisado e, em caso de dúvidas, o prontuário eletrônico do paciente foi acessado para revisão. Para a análise, cada paciente foi considerado por até 10 dias (paciente/dia).

4.6 TAMANHO DO ESTUDO

Para a primeira etapa de análise da concordância na aplicação do NAS, conforme observado em outro estudo⁽⁸⁰⁾ que avaliou concordância, inicialmente, foram previstas 50 avaliações em duplicata, número que foi ultrapassado com todas as duplas de avaliadores.

Já para a segunda etapa do estudo, a coorte prospectiva, o cálculo da estimativa amostral foi realizado utilizando-se o software WinPEPI, adotando-se a opção de comparação de médias em estudos de não inferioridade. Para identificar uma diferença de uma pessoa entre a relação pacientes/profissional determinada empiricamente pelos enfermeiros e a relação estimada pelo NAS, considerando-se um nível de significância de 95%, poder de 80%, uma variância combinada de um, e que ambas escalas mostrem uma média de 1,5 paciente/profissional, estimou-se uma amostra de 16 observações de cada escala.

Para a terceira etapa do estudo o cálculo da estimativa amostral também foi realizado utilizando-se o software WinPEPI, adotando-se a opção de comparação de médias em estudos de não inferioridade. Para identificar uma diferença de 21 pontos entre o NAS dos pacientes com COVID-19 ($92 \pm 16,1\%$) versus os pacientes sem COVID-19 ($71,7 \pm 18,2\%$)⁽³³⁾, considerando-se um nível de significância de 95%, poder de 80%, uma variância combinada de um, estimou-se uma amostra de 574 observações de NAS. No entanto, este número foi ultrapassado com o objetivo de produzir um recorte histórico dos dois anos de pandemia.

4.7 MÉTODOS ESTATÍSTICOS

Os dados foram analisados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0 e no R.

Para as três etapas do estudo, as características dos participantes foram descritas respeitando-se as características e distribuição das variáveis, bem como pressupostos dos testes estatísticos. A análise descritiva de variáveis contínuas foi precedida pela avaliação da distribuição, por meio de teste de Shapiro Wilk. Os resultados foram expressos por meio de média \pm DP, ou mediana (intervalo interquartil), conforme indicado. Dados categóricos foram expressos por meio da frequência absoluta e frequência relativa. Variáveis contínuas e com distribuição normal foram comparadas por meio de teste-t para amostras independentes, enquanto àquelas que não atenderem aos pressupostos deste teste foram comparadas por meio de teste de Mann-Whitney. Para a comparação de variáveis categóricas foi empregado teste de qui-quadrado.

Conforme utilizado em estudo anterior⁽⁸¹⁾, foram definidas as seguintes categorias para classificar os valores do NAS: NAS $\leq 50\%$: carga de trabalho leve; NAS entre 50,1-99,9%: moderada/elevada e NAS $\geq 100\%$: muito elevada. Quanto à alocação de pacientes por profissional de enfermagem, seguiu-se a seguinte recomendação: NAS $< 50\%$: 1 profissional para cada três pacientes; de 51 a 75%: 1 profissional para cada 2 pacientes, NAS de 76 a 100%: um profissional por paciente e NAS maior que 100%: 2 profissionais por paciente⁽⁸²⁾.

Para a primeira etapa do estudo, a concordância global entre os avaliadores foi avaliada por meio do coeficiente de correlação intraclassa (CCI). A concordância entre cada um dos itens e subitens do instrumento foi estabelecida por meio do coeficiente Kappa, considerando-se: Kappa: 0 a 0,19 = concordância pobre; 0,20-0,39 = concordância relativa; 0,40-0,59 = concordância moderada; 0,60-0,79 = concordância substancial; 0,80-0,99; = concordância quase perfeita e 1,00 = concordância perfeita⁽⁸³⁾.

Para a segunda etapa do estudo, a relação entre as escalas empíricas de turnos (embasada na experiência das enfermeiras) e NAS foi avaliada por meio de coeficiente de correlação de Pearson, adotando-se um nível de significância de 5%. Considerando que o NAS é de verificação uma vez ao dia e que as escalas de distribuição de pessoal foram elaboradas uma vez ao turno (três vezes no dia), a fim de estabelecer a comparação em um único período de tempo, realizou-se a média entre as aferições da escala e considerou-se o valor nas 24 horas.

Já para a terceira etapa do estudo, para analisar fatores relacionados ao NAS ao longo dos dias de internação, utilizou-se modelos de Equações de Estimação Generalizadas (do inglês GEE – Generalized Estimating Equations). Este método pode ser utilizado quando o desfecho, no caso o NAS, é avaliado repetidas vezes em cada paciente, como neste estudo⁽⁸⁴⁾. Um primeiro modelo foi feito avaliando-se os efeitos dos dias de internação, da presença ou ausência de COVID-19 e da interação entre estes. Após, cada preditor foi sendo adicionado sequencialmente, sendo testada a interação tripla do novo preditor com o status em relação à COVID-19 e os dias de internação. Interações de ordem tripla e duplas foram retiradas se não significativas. Por fim, chegou-se no modelo final, e a partir dele as estimativas de diferenças entre médias e gráficos foram produzidos. Para todos os modelos, a matriz de correlação autoregressiva de primeira ordem foi adotada. O software R⁽⁸⁵⁾ foi utilizado para estas análises, com os pacotes geepack⁽⁸⁶⁾ e emmeans⁽⁸⁷⁾.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS

O presente projeto foi elaborado de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos⁽⁸⁸⁾ e complementares ao Conselho Nacional de Saúde⁽⁸⁹⁾. O projeto recebeu parecer favorável por banca de avaliação em Exame de Qualificação e foi aprovado quanto a seus aspectos éticos e metodológicos pela Comissão de Pesquisa (COMPESQ) da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (EEUFRGS). Também, foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA (ANEXO 4 e ANEXO 5).

Trata-se de um estudo exclusivamente observacional, onde foram mantidas todas as rotinas assistenciais, restringindo-se os investigadores à coleta dados com a equipe assistencial e em prontuários físico e eletrônico. Sendo assim, com a realização do presente estudo não se esperou agregar riscos ao paciente e também não se estimou que nenhum cuidado ou tratamento fosse modificado. Com relação aos enfermeiros, poderia ocorrer algum desconforto decorrente da sua participação ou algum constrangimento durante o contato com os pesquisadores. Foram aplicados Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos dois perfis de sujeitos do estudo, TCLE para pacientes (Apêndice E) e TCLE para enfermeiros (Apêndice F). Em ambos casos, ao serem convidados à participação, todos receberam informações sobre os objetivos do projeto, quais as implicações na sua participação, potenciais riscos e benefícios, em caso de aceite, assinaram o TCLE.

Nos pacientes em que não foi possível a obtenção do TCLE, por estarem incapacitados de responder devido à sedação ou à alteração neurológica, e sem a presença de familiares, os aspectos relacionados à confidencialidade e à privacidade foram contemplados pelo Termo de Compromisso para a Utilização de Dados, assinado digitalmente no sistema AGHUse Pesquisa pelos pesquisadores.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e a discussão desta tese serão descritos a partir da apresentação de três artigos científicos, de acordo com as diferentes etapas desenvolvidas para atingir os objetivos propostos.

O artigo 1 corresponde à primeira etapa da pesquisa, em que se realizou a avaliação da concordância entre avaliadores na aplicação do NAS, intitulado “Concordância entre avaliadores na aplicação do Nursing Activities Score”. Esse artigo foi aceito para publicação na Revista Acta Paulista de Enfermagem (autorização para reprodução nesta tese no ANEXO 6).

O artigo 2 resultou da comparação da distribuição de profissionais de enfermagem efetivamente executada, determinada a partir da escala de turno de trabalho e elaborada empiricamente pelos enfermeiros, à estimativa determinada pelo NAS e foi intitulado “Equivalência da escala de trabalho realizada pelos enfermeiros ao Nursing Activities Score: uma análise prospectiva” e foi submetido à Revista Cogitare Enfermagem em maio de 2022.

Por fim, o artigo 3 foi elaborado a partir da comparação da carga de trabalho de enfermagem, estimada a partir do NAS, nos pacientes com e sem COVID-19 internados em um CTI adulto nos anos de 2020 e 2021, intitulado “Carga de trabalho de enfermagem em adultos críticos com e sem COVID-19: comparações em uma coorte retrospectiva”. Será apresentado em língua portuguesa nesta tese e, posteriormente será traduzido para a língua inglesa e será submetido à revista “Nursing in Critical Care”.

5.1 ARTIGO 1 – “CONCORDÂNCIA ENTRE AVALIADORES NA APLICAÇÃO DO
NURSING ACTIVITIES SCORE”¹

Artigo aceito para publicação na Acta Paulista de Enfermagem.

¹ Mantida formatação, incluindo fonte, da versão disponibilizada pela Acta Paulista de Enfermagem.

Concordância entre avaliadores na aplicação do *Nursing Activities Score*

Agreement among evaluators in the Nursing Activities Score application
Concordancia entre evaluadores en la aplicación del *Nursing Activities Score*

Érica Batassini^{1,2}  <https://orcid.org/0000-0001-7666-2076>

Julya Cyrino Veras¹  <https://orcid.org/0000-0002-1177-4023>

Ronaldo Rossi Ferreira¹  <https://orcid.org/0000-0003-1547-0112>

Mariur Gomes Beghetto^{1,2}  <https://orcid.org/0000-0002-9437-4999>

Como citar:

Batassini E, Veras JC, Ferreira RR, Beghetto MG. Concordância entre avaliadores na aplicação do Nursing Activities Score. Acta Paul Enferm. 2022;35:eAPE03327.

DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022A003327>



Descritores

Carga de trabalho; Dimensionamento de pessoal; Unidades de terapia intensiva; Cuidados críticos; Cuidados de enfermagem

Keywords

Workload; Personnel downsizing; Intensive care units; Critical care; Nursing care

Descriptores

Carga de trabajo; Reducción de personal; Unidades de cuidados intensivos; Cuidados críticos; Cuidados de enfermería

Submetido

7 de Novembro de 2021

Aceito

11 de Abril de 2022

Autor correspondente

Érica Batassini
E-mail: ebatassini@ncpa.edu.br

Editor Associado (Avaliação pelos pares):

Alexandre Pазetto Balsaneli
(<https://orcid.org/0000-0003-3757-1061>)
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil

Resumo

Objetivo: Avaliar a concordância entre avaliadores na aplicação do instrumento Nursing Activities Score (NAS) em um Centro de Terapia Intensiva (CTI) adulto.

Métodos: Trata-se de um estudo metodológico, realizado em um CTI de um hospital público e universitário do sul do Brasil. Os pesquisadores foram capacitados para a utilização do NAS, e, após, uma enfermeira considerada padrão de referência (PR), dois assistentes de pesquisa (AP1 e AP2) e os enfermeiros assistenciais (ENF) aplicaram o instrumento de modo independente, considerando os mesmos pacientes. Testou-se a concordância por meio do coeficiente de correlação intraclasse (CCI) para o valor final do NAS e do coeficiente kappa para a análise dos 23 itens que compõem o NAS.

Resultados: Na média final do NAS, obteve-se forte concordância entre a PR e o AP1 (CCI=0,92; IC95%: 0,89-0,95) e concordância substancial entre a PR e o AP2 (CCI=0,78; IC95%: 0,64-0,87) e a PR e os ENF (CCI=0,75; IC95%: 0,62-0,84). A concordância dos itens que compõe o NAS foi considerada como perfeita ou quase perfeita em 14 dos 23 itens pontuados pelas duplas de avaliadores formadas pela PR com o AP1 e AP2, e em dois dos 23 itens pontuados pela dupla formada pela PR com os ENF. A concordância foi considerada pobre ou relativa, com ao menos uma dupla de avaliadores, em sete dos 23 itens.

Conclusão: Apesar da boa concordância tanto na média geral quanto na maior parte dos itens do NAS, observou-se divergências especialmente nos itens de maior subjetividade do instrumento.

Abstract

Objective: To assess the agreement among evaluators in the Nursing Activities Score (NAS) application in an adult Intensive Care Unit (ICU).

Methods: This is a methodological study, carried out in an ICU of a public and university hospital in southern Brazil. The researchers were trained to use the NAS, and after that, a researcher considered a reference standard (RR), two research assistants (RA1 and RA2) and nursing assistants (NUR) applied the instrument independently, considering the same patients. Agreement was tested using the intraclass correlation coefficient (ICC) for the final value of NAS, and kappa coefficient, for analysis of the NAS 23 items.

Results: In the final mean of NAS, there was a strong agreement among RR and RA1 (ICC=0.92; 95%CI: 0.89-0.95) and substantial agreement among RR and RA2 (ICC=0.78; 95%CI: 0.64-0.87) and RR and NUR (ICC=0.75; 95%CI: 0.62-0.84). Agreement regarding NAS items was considered perfect or almost perfect in 14 of the 23 items scored by the pairs of evaluators formed by RR with RA1 and RA2, and in two of the 23 items scored by the pair formed by RR with NUR. Agreement was considered poor or relative, with at least one pair of raters, in seven of the 23 items.

¹Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

²Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.

Conflitos de interesse: não há conflitos de interesse a declarar.

Conclusion: Despite the good agreement both in the general mean and in most of the NAS items, divergences were observed, especially in the items of greater subjectivity of the instrument.

Resumen

Objetivo: Evaluar la concordancia entre evaluadores en la aplicación del instrumento Nursing Activities Score (NAS) en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) adulta.

Métodos: Se trata de un estudio metodológico, realizado en una UCI de un hospital público universitario del sur de Brasil. Los investigadores fueron capacitados para la utilización del NAS. Después, una enfermera considerada modelo de referencia (PR), dos asistentes de investigación (AP1 y AP2) y los enfermeros asistenciales (ENF) aplicaron el instrumento de modo independiente, considerando los mismos pacientes. Se probó la concordancia por medio del coeficiente de correlación intraclass (CCI) del valor final del NAS y del coeficiente kappa para el análisis de los 23 ítems que componen el NAS.

Resultados: En el promedio final de NAS, se obtuvo una fuerte concordancia entre la PR y el AP1 (CCI=0,92; IC95 %: 0,89-0,95) y concordancia substancial entre la PR y el AP2 (CCI=0,78; IC95 %: 0,64-0,87) y la PR y los ENF (CCI=0,75; IC95 %: 0,62-0,84). La concordancia de los ítems que componen el NAS fue considerada perfecta o casi perfecta en 14 de los 23 ítems marcados por los pares de evaluadores formados por la PR con el AP1 y el AP2, y en dos de los 23 ítems marcados por el par formado por la PR con los ENF. La concordancia fue considerada pobre o relativa, con al menos un par de evaluadores, en siete de los tres ítems.

Conclusión: A pesar de la buena concordancia, tanto en el promedio general como en la mayor parte de los ítems del NAS, se observaron divergencias, especialmente en los ítems de más subjetividad del instrumento.

Introdução

O *Nursing Activities Score* (NAS) é um instrumento para aferição da carga de trabalho de enfermagem em terapia intensiva. Foi proposto por Miranda *et al*⁽¹⁾ em 2003 e desenvolvido a partir de uma reestruturação do *Therapeutic Intervention Scoring System 28* (TISS-28).⁽²⁾ Seu escore final resulta da soma das pontuações obtidas por meio da avaliação de 23 itens e representa qual a proporção do tempo de um profissional de enfermagem o paciente requereu para seu cuidado direto, nas últimas 24 horas. Cada ponto do NAS corresponde a 14,4 minutos e o somatório máximo de pontos possíveis de serem atingidos é 176,8%. A pontuação de 100% representa que o paciente requereu 100% do tempo de um profissional de enfermagem no seu cuidado nas últimas 24 horas, portanto, nos casos em que o escore final do NAS é superior a 100%, significa que são necessários dois profissionais para adequada assistência.⁽¹⁾

O Brasil foi um dos 15 países incluídos no estudo multicêntrico que originou o NAS, e foi responsável por 5% da amostra total utilizada para derivação do instrumento.⁽¹⁾ O NAS foi traduzido para o português e validado por Queijo,⁽³⁾ em 2002. Posteriormente, em 2009, foi publicada sua adaptação transcultural para uso no Brasil.⁽⁴⁾

Atendendo à legislação brasileira,^(5,6) as Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) devem adotar um Sistema de Classificação de Pacientes (SCP), para avaliar os pacientes internados e, assim, estimar o quantitativo de pessoal de enfermagem. O SCP es-

colhido deve ser confiável e ter sido publicado em literatura científica especializada. Atualmente, o NAS é o SCP utilizado em diversas UTIs brasileiras.

Apesar de amplamente utilizado, o NAS parece impactar pouco sobre as rotinas gerenciais dos serviços de saúde, o que pode ser explicado por diversos fatores. O primeiro deles refere-se às características do exercício da enfermagem no Brasil, que difere do país de origem do NAS. Na sua gênese, o NAS estima a necessidade de cuidados de “profissional de enfermagem”, não permitindo diferenciar quanto há de demanda específica de enfermeiros e de técnicos de enfermagem. No Brasil, onde ainda as duas categorias de profissionais de enfermagem (enfermeiros e técnicos de enfermagem) prestam cuidados, isso é um grande limitador, pois impossibilita estimar o tempo requerido por cada uma das categorias e, conseqüentemente, o planejamento de uma escala de trabalho baseada exclusivamente nos dados do NAS. O segundo ponto refere-se ao caráter retrospectivo do NAS que estima, com base no *status* do paciente nas 24 horas antecedentes ao seu cálculo, o tempo dedicado ao cuidado já realizado, limitando seu emprego em uma área assistencial tão dinâmica quanto as UTIs. Desta forma, a estimativa pode não corresponder aos cuidados exigidos pelos pacientes nos diferentes turnos de trabalho das 24 horas, ou oferecer predição mais exata para os turnos subseqüentes de trabalho.⁽⁷⁾

Por fim, destaca-se que, apesar do NAS ser um instrumento validado para uso no Brasil, há necessidade de testar escores em cada ambiente em que se planeja utilizá-los, uma vez que fatores locais po-

dem afetar a sua acurácia.⁽⁸⁾ Os poucos estudos que se encarregaram de avaliar a concordância entre avaliadores na aplicação do NAS apresentaram vários subitens do instrumento com concordância baixa.^(9,10) Ainda que o NAS seja o instrumento adotado desde 2009 para aferição de carga de trabalho no Centro de Terapia Intensiva (CTI) onde o presente estudo foi desenvolvido, a concordância entre avaliadores neste cenário nunca foi testada. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi determinar a concordância entre avaliadores na aplicação do NAS.

Métodos

Trata-se de um estudo metodológico, realizado em outubro e novembro de 2019 em um CTI geral, exceto trauma, de um hospital de referência do Sul do Brasil. Para a amostra por conveniência foram selecionados pacientes maiores de 18 anos, independente do motivo de internação. Os dados demográficos e clínicos da amostra foram obtidas em prontuário eletrônico.

Cada avaliação de NAS foi realizada em duplicata por uma enfermeira, pesquisadora sobre a temática e atuante em terapia intensiva há 10 anos, com residência na área de adulto crítico (avaliação adotada como padrão de referência – denominada Pesquisadora Referência - PR) e por um de dois acadêmicos do Curso de Graduação em Enfermagem, denominados Assistente de Pesquisa 1 (AP1) e Assistente de Pesquisa 2 (AP2). Ainda, foi considerada a avaliação do NAS realizada pelos enfermeiros assistenciais, denominados Enfermeiros Assistenciais (ENF).

O NAS foi aplicado de forma retrospectiva, considerando as 24 horas anteriores. Os ENF seguiram a rotina já instituída, que preconiza o preenchimento do NAS uma vez ao dia, com registro em prontuário informatizado. A pesquisadora referência e os assistentes de pesquisa aplicaram o NAS considerando o mesmo período que os ENF. Todos os avaliadores aplicaram o NAS de modo independente e cegos para os registros dos demais. Conforme observado em outro estudo⁽¹¹⁾ que avaliou concordância, inicialmente, foram previstas 50 avaliações em du-

plicata, número que foi ultrapassado com todas as duplas de avaliadores.

Antes da coleta de dados, os acadêmicos de Enfermagem receberam capacitação a fim de padronizar: a) como abordar pacientes e obter consentimento para o estudo; b) o preenchimento do instrumento de coleta de dados para a caracterização da amostra e c) o entendimento sobre o instrumento NAS. Este último item deu-se de forma teórica e prática, com detalhamento aprofundado de cada item do NAS. Ainda, os assistentes de pesquisa receberam treinamento específico para inserção no campo, contemplando: boas práticas em pesquisa, segurança clínica e do paciente em pesquisa. Os ENF recebem capacitação sobre o uso do NAS de forma rotineira na ocasião da sua admissão para trabalho na unidade. Tanto os enfermeiros quanto os acadêmicos de enfermagem seguiram as informações contidas em um manual disponível para consulta no local do estudo, cujo conteúdo sintetiza as recomendações para pontuação do NAS disponíveis na literatura.^(4,12,13)

Também, foram avaliados os percentuais de concordância entre avaliadores considerando cada uma das categorias do NAS. Embora não exista na literatura uma classificação padronizada de consenso para a carga de trabalho (leve, moderada ou pesada) oriunda do NAS, para fins do presente estudo, partindo do raciocínio do quantitativo de pacientes que pode ser cuidado por um profissional, optou-se por utilizar três categorias, embasadas na classificação adotada anteriormente em outro estudo,⁽¹⁴⁾ conforme a faixa do NAS: (1) NAS $\leq 50\%$: carga de trabalho leve (um profissional para cada dois pacientes); (2) NAS entre 50,1-99,9%: carga de trabalho moderada/elevada (um profissional para cada paciente e (3) NAS $\geq 100\%$: muito elevada (dois profissionais para cada paciente).

As análises foram realizadas no pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0 e valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos. A concordância global entre os avaliadores foi avaliada por meio do coeficiente de correlação intraclasse (CCI). A concordância entre cada um dos itens e subitens do instrumento foi estabelecida por meio do coeficiente

Kappa, considerando-se: Kappa: 0 a 0,19 = concordância pobre; 0,20-0,39 = concordância relativa; 0,40-0,59 = concordância moderada; 0,60-0,79 = concordância substancial; 0,80-0,99; = concordância quase perfeita e 1,00 = concordância perfeita.⁽¹⁵⁾ O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética: 16288619.0.0000.5327).

Resultados

Foram incluídos 56 pacientes, predominantemente homens (57,1%), cuja média de idade foi de 58,3±17,3 anos, admitidos por causas neurológicas (25%), sepse (21,4%) e causas respiratórias (17,9%), com média de *Simplified Acute Physiology Score 3* (SAPS 3) de 64,2±15,1. As doenças prévias mais prevalentes foram hipertensão arterial sistêmica (55,4%) e câncer (30,4%). A mediana do tempo de internação no CTI foi de 5 (P25:2,2 – P75:13,7) dias e 21,4% evoluíram para óbito (Tabela 1).

Tabela 1. Características da amostra

Variáveis	Pacientes n(%)
Sexo masculino	32(57,1)
Idade (anos) (Média±DP)	58,3±17,3
SAPS 3 (n= 50) (Média±DP)	64,2±15,1
Tipo de internação	
Clínica	50(89,3)
Cirúrgica	6(10,7)
Motivo internação no CTI	
Neurológico	14(25)
Sepse	12(21,4)
Respiratório	10(17,9)
Cardiológico	8(14,3)
Pós-operatório	6(10,7)
Outros	6 (10,7)
Doenças prévias	
HAS	31(55,4)
Câncer	17(30,4)
DM	15(26,8)
IRC	11(19,6)
AVC	8(14,3)
IC	5(8,9)
DPOC	4(7,1)
DAC	3(5,4)
Dias de internação no CTI mediana (P25 – P75)	5(2,2 – 13,7)
Óbito no CTI	12(21,4)

SAPS3 – Simplified Acute Physiology Score 3; CTI – Centro de Tratamento Intensivo; HAS – Hipertensão arterial sistêmica; DM – Diabetes Mellitus; IRC – Insuficiência renal crônica; AVC – Acidente vascular cerebral; IC – Insuficiência cardíaca; DPOC – Doença pulmonar obstrutiva crônica; DAC – Doença arterial coronariana

Nos 56 pacientes foram realizadas 250 avaliações em duplicata, sendo 101 avaliações da Pesquisadora Referência com o Assistente de Pesquisa 1, 61 avaliações da Pesquisadora Referência com o Assistente de Pesquisa 2 e 88 da Pesquisadora Referência com os Enfermeiros Assistenciais. Considerando o escore final do NAS, observou-se forte concordância entre a Pesquisadora Referência (PR) e o AP1 e concordância substancial entre a PR e o AP2 e a Pesquisadora Referência e os ENF (Tabela 2).

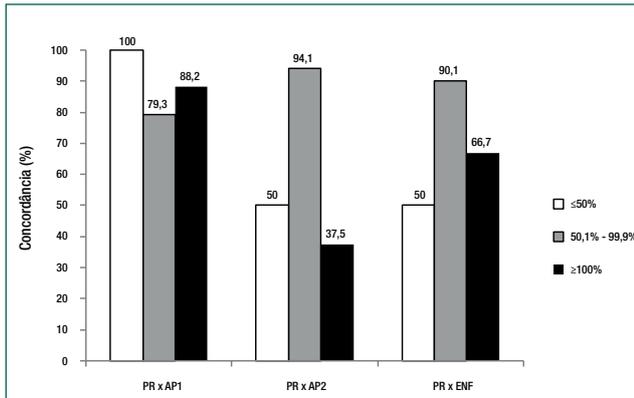
Tabela 2. Valores médios e desvios padrão do *Nursing Activities Scores* avaliados pela Pesquisadora de Referência o pelo segundo observador e concordância entre cada dupla de avaliadores

Pesquisadoras	Número de avaliações	Valor de NAS %	CCI (IC _{95%})
Pesquisadora referência	101	79,5±20,7	0,92 (0,89 – 0,95)
Assistente de Pesquisa 1		79,8±23,9	
Pesquisadora referência	61	81,3±18,8	0,78 (0,64 – 0,87)
Assistente de Pesquisa 2		78,6±20,5	
Pesquisadora referência	88	79,6±21,2	0,75 (0,62 – 0,84)
Enfermeiros assistenciais		79,7±20,4	

NAS – Nursing Activities Score; CCI – Coeficiente de correlação intraclassa; IC – Intervalo de confiança

A figura 1 apresenta a proporção de concordância entre os avaliadores de acordo com a categoria de carga de trabalho (NAS ≤50%: carga de trabalho leve; NAS entre 50,1-99,9%: carga de trabalho moderada/elevada e NAS ≥100%: carga de trabalho muito elevada, em tons de cinza). Enquanto as avaliações entre a PR e o AP1 foram totalmente concordantes nas categorias de carga de trabalho leve (NAS ≤ 50,0%), foi concordante somente em 50% das avaliações procedidas com o AP2 e com os ENF. O inverso foi identificado no que se refere a categoria do NAS carga de trabalho moderada/elevada (NAS entre 50,1-99,9%), onde menores concordâncias foram estabelecidas com o AP1. Já na categoria de carga de trabalho muito elevada (NAS > 100%), houve pouca concordância na classificação com o AP2, aumentando (66,7%) com os ENF e chegando próximo a 90% com o AP1.

A concordância entre os avaliadores nos 23 subitens do NAS foi testada mediante a obtenção do coeficiente Kappa, apresentado na tabela 3. A concordância foi considerada perfeita em itens como “Medicação, exceto drogas vasoativas” e “Medida da pressão intracraniana” entre todas as duplas de ava-



PR – Pesquisador Referência; AP1 – Assistente de Pesquisa 1; AP2 – Assistente de Pesquisa 2; ENF – Enfermeiros Assistenciais; NAS – Nursing Activities Score

Figura 1. Proporção de avaliações em que houve coincidência entre os avaliadores na classificação do NAS subdividido em três categorias nas três duplas de avaliadores

liadores, e em itens como “Monitorização de átrio esquerdo, cateter de artéria pulmonar” e “Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas” nas avaliações realizadas entre a PR e os assistentes de pesquisa. Também, observou-se concordância quase perfeita em itens como: “Cuidados com drenos”, “Cuidados com vias aéreas artificiais” nas avaliações realizadas entre a PR e os assistentes de pesquisa. Por outro lado, a concordância foi considerada pobre ou relativa, com ao menos uma dupla de avaliadores, nos seguintes itens: “Monitorização e controle”, “Procedimentos de higiene”, “Mobilização e posicionamento” e “Suporte e cuidados a familiares e pacientes” e “Tarefas administrativas e gerenciais”, “Tratamento da acidose/ alcalose metabólica complicada” e “Intervenções específicas na UTI”.

Destaca-se que nas avaliações entre a PR e o AP1 e AP2, 14 dos 23 itens tiveram concordância quase perfeita ou perfeita, enquanto que entre a PR e os ENF apenas 2 itens tiveram concordância perfeita ou quase perfeita.

Discussão

No presente estudo, encontrou-se concordância moderada ou substancial entre avaliadores para o score final do instrumento NAS. Quando o valor final foi categorizado (cargas de trabalho: leve; moderada/elevada e muito elevada) observou-se que as

Tabela 3. Concordância entre a pesquisadora referência, os assistentes de pesquisa e os enfermeiros assistenciais nos 23 subitens que compõe o Nursing Activities Score

Subitens do NAS	AP 1 n= 101 k (IC95%)	AP 2 n= 61 k (IC95%)	ENF n= 88 k (IC95%)
1. Monitorização e controle	0,5(0,36-0,63)	0,47(0,29-0,64)	0,32(0,16-0,47)
2. Investigações laboratoriais: bioquímicas e microbiológicas	0,87(0,73-1)	1	0,67(0,44-0,89)
3. Medicação, exceto drogas vasoativas	1	1	1
4. Procedimentos de higiene	0,38(0,21-0,54)	0,18(0,04-0,41)	0,08(0,03-0,19)
5. Cuidados com drenos: todos (exceto sonda gástrica)	0,82(0,68-0,95)	0,85(0,71-0,99)	0,46(0,21-0,7)
6. Mobilização e posicionamento	0,22(0,08-0,35)	0,43(0,22-0,63)	0,05(0,02-0,19)
7. Suporte e cuidados a familiares e pacientes	0,48(0,05-0,9)	0,31(0,16-0,79)	0,11(0,03-0,19)
8. Tarefas administrativas e gerenciais	0,41(0,26-0,55)	0,34(0,11-0,56)	0,27(0,08-0,45)
Suporte ventilatório			
9. Suporte respiratório.	0,94(0,87-1)	1	0,63(0,44-0,81)
10. Cuidados com vias aéreas artificiais.	1	1	0,79(0,66-0,91)
11. Tratamento para a melhora da função pulmonar	0,91(0,83-0,99)	0,93(0,84-1)	0,62(0,45-0,78)
Suporte cardiovascular			
12. Medicação vasoativa	0,96(0,9-1)	1	0,72(0,58-0,87)
13. Reposição intravenosa de grande perda de fluidos	0,52(0,16-0,88)	0,57(0,23-0,9)	0,05(0,01-0,22)
14. Monitorização de átrio esquerdo, cateter de artéria pulmonar	1	1	0,64(0,31-0,96)
15. Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas	1	1	*
Suporte renal			
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	1	1	0,78(0,62-0,93)
17. Medida quantitativa de débito urinário.	1	1	0,42(0,08-0,76)
Suporte neurológico			
18. Medida da pressão intracraniana	1	1	1
Suporte metabólico			
19. Tratamento da acidose/ alcalose metabólica complicada	0,70(0,51-0,89)	0,76(0,53-0,98)	0,25(0,01-0,51)
20. Hiperalimentação intravenosa	1	1	0,82(0,51-1)
21. Alimentação enteral.	0,98(0,95-1)	1	0,61(0,44-0,78)
Intervenções específicas			
22. Intervenções específicas na UTI	0,72(0,58-0,85)	0,67(0,47-0,83)	0,36(0,16-0,55)
23. Intervenções específicas fora da UTI	0,91(0,79-1)	0,93(0,77-1)	0,48(0,22-0,74)

NAS – Nursing Activities Score; AP1 – Assistente de pesquisa 1; AP2 – Assistente de pesquisa 2; ENF – Enfermeiros assistenciais; UTI – Unidade de Tratamento Intensivo; k - coeficiente de Kappa; IC95% - Intervalo de confiança 95%; * Kappa não significativo

avaliações não coincidiram especialmente nas categorias extremas de carga de trabalho, leve e muito elevada. A concordância em cada um dos 23 itens do NAS também foi apresentada, evidenciando que apesar de haver concordância perfeita ou quase perfeita em 14 dos 23 itens pontuados pelas duplas de avaliadores formadas pela PR com os assistentes de pesquisa, a concordância foi pobre ou relativa em sete itens, entre ao menos uma dupla de avaliadores.

As características da amostra estudada por nós encontram similaridade às descritas em outros estudos, como aquele que apresentou o perfil epidemiológico de pacientes internados em uma UTI de Florianópolis. Apesar de 52,5% dos pacientes serem cirúrgicos, diferente da nossa amostra que contou com maioria de pacientes clínicos, o estudo mostrou que 61,6% dos pacientes internados foram do sexo masculino, com idade de 40 a 69 anos, e taxa de mortalidade de 20,4%,⁽¹⁶⁾ características semelhantes à nossa amostra. Da mesma forma, estudo conduzido em uma UTI adulto de um hospital universitário de grande porte do interior do Rio Grande do Sul, na qual os pacientes atendidos foram predominantemente do sexo masculino (58%), com média de idade de 64,8±5,65 anos e taxa de mortalidade de 50%, superior à nossa, o que foi explicado pelos autores devido à alta incidência de choque séptico e a falência de múltiplos órgãos.⁽¹⁷⁾

A Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN)⁽⁵⁾ determina que o referencial mínimo para o quadro de profissionais de enfermagem deve considerar, para pacientes em cuidado intensivos, 18 horas de enfermagem por paciente nas 24 horas. O NAS médio encontrado em nosso estudo foi de 79,5±20,7%, o que corresponde a 19,08 horas de cuidado de enfermagem, semelhante ao determinado pelo COFEN.

O NAS médio descrito em nosso estudo pode ser comparado ao identificado em outras pesquisas nacionais e internacionais. Em uma UTI clínica e cirúrgica de um hospital universitário de Londrina foi encontrada a média de 74,4±8,8% para o NAS aplicado em 437 pacientes, semelhante ao nosso estudo. Já uma investigação⁽¹⁸⁾ desenvolvida numa UTI geral adulto de um hospital privado na cidade de São Paulo (Brasil), incluiu 33 pacientes e constatou que a média do NAS de 24 horas foi de 69,6±18,2%, inferior ao encontrado em nosso estudo, o que pode ser explicado pela diferença de perfil de pacientes atendidos nos serviços público *versus* privado. Na literatura internacional é possível identificar a aplicação do NAS em países como a Itália, onde um estudo⁽¹⁹⁾ apresentou uma série histórica de cinco anos de uso de NAS em três UTIs (geral, neurocirúrgica e cardiopulmonar) de um hospital

universitário. Foram incluídos 5.856 pacientes, obtendo uma média do NAS foi de 66,0±2,5%.

Com relação a concordância, observamos que embora a concordância do valor final do NAS foi moderada ou substancial com as três duplas de avaliadores, esta não foi observada quando o valor de NAS foi categorizado. Ainda, quando se avaliaram os itens do instrumento, sete itens apresentaram concordância pobre ou relativa. Em estudo conduzido em uma UTI geral da Noruega, o NAS foi aplicado em 101 pacientes por três avaliadores: enfermeira assistencial, médico intensivista e enfermeira gestora. Observou-se que a média do escore total do NAS pontuado pelo médico foi significativamente menor do que a média pontuada pela enfermeira assistencial e pela enfermeira gestora (83,7% ± 21,18; 88,4% ± 16,2 e 88,7% ± 24,5, respectivamente, $p < 0,05$). Assim como no nosso estudo, houve concordância pobre ou relativa em itens como: “Monitorização e controles”, “Procedimentos de higiene”, “Mobilização e posicionamento”, “Suporte e cuidado a familiares e pacientes” e “Tarefas administrativas e gerenciais”. Esses itens estão divididos em três subitens o que pode explicar a concordância mais fraca, além da avaliação subjetiva destes.

Desde o início da utilização do NAS no Brasil, o caráter subjetivo desses itens é descrito como um desafio. Em 2007, Gonçalves et al⁽²⁰⁾ publicaram uma proposta de aplicação do instrumento, motivada especialmente pela dificuldade observada na sua aplicação, devido à subjetividade nesses mesmos itens (1, 4, 6, 7 e 8). Ao longo dos anos, esse caráter subjetivo também já motivou a criação de outros manuais^(12,13) para a utilização do NAS. Ainda assim, é possível que, em diferentes centros ou de acordo com o avaliador, o instrumento seja pontuado considerando orientações diversas. Como sugerido por Miot,⁽¹⁵⁾ concordâncias podem variar de um cenário para outro, entre avaliadores, entre instrumentos, o que justifica que se avalie a reprodutibilidade do NAS, ainda que seu uso seja consagrado no contexto das UTIs brasileiras.

Estudo desenvolvido na Espanha⁽⁹⁾ apresentou a concordância entre avaliadores na aplicação do NAS a partir da avaliação de três enfermeiras assistenciais. Não foi considerado um padrão de referên-

cia e os resultados para a concordância dos 23 itens foram apresentados através de CCI. Observou-se que nove itens apresentaram concordância perfeita, 12 itens apresentaram concordância quase perfeita e apenas dois itens apresentaram concordância relativa. Destaca-se que, como método de coleta, os pesquisadores utilizaram, além das informações geradas a partir da assistência, um instrumento de coleta à beira do leito, preenchido pela equipe assistencial durante o turno de trabalho e, também, um cronômetro para avaliar tempos dos procedimentos. Ao comparar com esse estudo, de forma geral, a concordância encontrada por nós foi mais fraca. No entanto, no nosso estudo a concordância foi avaliada a partir do mesmo método com que o instrumento é aplicado na prática diária, sem instrumentos adicionais ou cronômetro. É preciso destacar que o instrumento apresenta várias medidas horárias que acabam por ser estimadas nas 24 horas, dada a inviabilidade de se medir tempo preciso nas intervenções de enfermagem em terapia intensiva, caracterizando a estimativa pontual, no contexto da assistência.

Nosso estudo apresentou a proporção de concordância entre os avaliadores de acordo com a categoria de carga de trabalho. Não encontramos outro estudo que descrevesse resultado semelhante. Observamos que a categoria de carga de trabalho média/moderada teve maior proporção de concordância, de uma forma geral. Isso pode ser explicado pelo fato de que essa categoria é ampla e concentra o maior número de avaliações, enquanto que as categorias extremas contaram com número menor de pacientes classificados. Resultados diferentes dos nossos foram obtidos por Perroca et al,⁽¹¹⁾ quando identificaram menor concordância entre avaliadoras nas categorias extremas de carga de trabalho ao empregar um outro tipo de escala (que não o NAS) em pacientes de UTI. Por outro lado, nossos resultados globais (a concordância geral) aproximam-se daqueles obtidos pelas pesquisadoras que fizeram a adaptação transcultural do NAS.⁽⁴⁾

Ainda que não tenha sido objeto do presente estudo, pode-se cogitar que alguns fatores possam contribuir para facilitar, ou dificultar, a concordância entre os avaliadores. Além da capacitação por

ocasião da admissão dos enfermeiros assistenciais parece necessário pensar em estratégias de reforço periódico na capacitação desses profissionais quanto ao uso de instrumentos de mensuração utilizados na área da saúde, durante a prática clínica. A aplicação rotineira de instrumentos como NAS, cujos resultados ou as aplicabilidades são pouco ou não são discutidas com os enfermeiros poderia suscitar desinteresse no seu uso. Incluir o NAS como indicador para decisões gerenciais poderia contribuir para o melhor engajamento das equipes no preenchimento do instrumento, com melhor acurácia no seu preenchimento. Ainda, ajustes nos manuais disponíveis, poderiam diminuir a subjetividade nos itens de menor concordância.

Nosso estudo apresenta algumas limitações: por se tratar de uma amostra pequena, em um único centro, nossos resultados podem não refletir a realidade de outros locais. Ainda, a coleta de dados foi realizada por três perfis de avaliadores: Enfermeira Pesquisadora, Assistentes de Pesquisa e Enfermeiros Assistenciais. Considerando que a experiência profissional pode influenciar na tomada de decisão para aplicação do NAS, os assistentes de pesquisa, ainda em formação, poderiam avaliar de forma imprecisa os itens do instrumento. Para minimizar este efeito, esses assistentes de pesquisa foram capacitados até que tivessem o adequado entendimento sobre cada item que compõe o instrumento. Também, não foi discriminado o perfil dos enfermeiros que avaliaram os pacientes pertencentes a esta amostra e, portanto, sua experiência com o NAS. Ainda assim, este estudo apresenta dados inéditos que podem colaborar tanto localmente, quanto com a generalização dos achados para outras instituições. É o primeiro estudo brasileiro a identificar em quais subitens do NAS há menor concordância entre avaliadores, sinalizando quais aspectos deste escore merecem atenção na capacitação de enfermeiras e enfermeiros de terapia intensiva.

Conclusão

De modo em geral, a concordância entre enfermeiros e, também, estudantes de enfermagem capaci-

tados, na aplicação do NAS é boa. Entretanto, dos 23 itens que compõem o escore, alguns merecem atenção no que se refere a divergências, especialmente os itens que apresentam mais de um subitem como opção para pontuação. Assim como na nossa instituição, essas discordâncias isoladas podem estar acontecendo em outras instituições, repercutindo sobre a acurácia nas estimativas de carga de trabalho de enfermagem.

Agradecimentos

Ao Fundo de Incentivo à Pesquisa (FIPE) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por bolsa de iniciação científica para Julya Cyrino Veras.

Colaborações

Batassini E, Veras JC, Ferreira RR e Beghetto MG participaram da concepção do projeto, da análise e interpretação dos dados, da redação do artigo, da revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e da aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

- Miranda DR, Nap R, de Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G; TISS Working Group. Therapeutic Intervention Scoring System. Nursing activities score. *Crit Care Med*. 2003;31(2):374-82.
- Miranda DR, de Rijk A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items--results from a multicenter study. *Crit Care Med*. 1996;24(1):64-73.
- Queijo AF. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Nursing Activities Score (N.A.S.) [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2002.
- Queijo AF, Padilha KG. Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a língua portuguesa. *Rev Esc Enferm USP*. 2009;43(Spe):1018-25.
- Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN 543/2017 Atualiza e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem. Brasília (DF): Conselho Federal de Enfermagem; 2019.
- Brasil. Ministério da Saúde. Resolução-RDC Nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010.
- Ducci AJ, Padilha KG. Nursing activities score: estudo comparativo da aplicação retrospectiva e prospectiva em unidade de terapia intensiva. *Acta Paul Enferm*. 2008;21(4):581-7.
- Oliveira G, Camargo F, Gonçalves E, Duarte C, Guimarães C. Revisão sistemática da acurácia dos testes diagnósticos: uma revisão narrativa. *Rev Col Bras Cir*. 2010;37(2):153-6. Review.
- Valls-Matarín J, Salamero-Amorós M, Roldán-Gil C, Quintana-Riera S. Grado de concordancia interevaluador de la escala «Nursing Activities Score» en cuidados intensivos. *Enferm Clin*. 2015;25(4):204-8.
- Stuedahl M, Vold S, Klepstad P, Stafseth SK. Interrater reliability of nursing activities score among intensive care unit health professionals. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(Spe):117-22.
- Perroca MG, Gaidzinski RR. Avaliando a confiabilidade interavaliadores de um instrumento para classificação de pacientes - coeficiente Kappa. *Rev Esc Enferm USP*. 2003;37(1):72-80.
- Padilha KG, Stafseth S, Solms D, Hoogendoorn M, Monge FJ, Gomaa OH, et al. Nursing activities score: an updated guideline for its application in the intensive care unit. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(Spe):131-7.
- Vieira DF, Padilha KG, Nogueira LD. Manual do Nursing Activities Score-NAS. São Paulo: Associação de Medicina Intensiva Brasileira; 2014. p. 1-6 [citado 2022 Fev 20]. Disponível em: <https://docplayer.com.br/10481933-Manual-do-nursing-activities-score-nas.html>
- Batassini E, Silveira JT, Cardoso PC, Castro DE, Hohegger T, Vieira DF. Nursing Activities Score: qual periodicidade ideal para avaliação da carga de trabalho? *Acta Paul Enferm*. 2019;32(2):162-8.
- Miot HA. Agreement analysis in clinical and experimental trials [Editorial]. *J Vasc Bras*. 2016;15(2):89-92.
- Rodriguez AH, Bub MB, Perão OF, Zandonadi G, Rodriguez MJ. Epidemiological characteristics and causes of deaths in hospitalized patients under intensive care. *Rev Bras Enferm*. 2016;69(2):229-34.
- Favarin SS, Camponogara S. Perfil dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Adulto de um hospital universitário. *Rev Enferm UFSM*. 2012;2(2):320-9.
- Conishi RM, Gaidzinski RR. Evaluation of the nursing activities score (nas) as a nursing workload measurement tool in an adult ICU. *Rev Esc Enferm USP*. 2007;41(3):346-54.
- Lucchini A, De Felippis C, Elli S, Schifano L, Rolla F, Pegoraro F, et al. Nursing Activities Score (NAS): 5 years of experience in the intensive care units of an Italian University hospital. *Intensive Crit Care Nurs*. 2014;30(3):152-8.
- Gonçalves LA, Padilha KG, Cardoso Sousa RM. Nursing activities score (NAS): a proposal for practical application in intensive care units. *Intensive Crit Care Nurs*. 2007;23(6):355-61.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese apresentou a comparação da carga de trabalho de enfermagem em pacientes com e sem COVID-19 durante os anos de 2020 e 2021, e, também, apresentou de forma detalhada dois objetivos específicos: a avaliação da concordância entre avaliadores na aplicação do NAS e a comparação da distribuição de profissionais de enfermagem efetivamente executada, determinada a partir da escala de turno de trabalho e elaborada empiricamente pelos enfermeiros, à estimativa determinada pelo NAS.

A carga de trabalho, aferida pelo NAS, foi superior nos pacientes críticos com COVID-19, quando comparada à carga de trabalho de pacientes críticos sem COVID-19, nos primeiros dez dias de internação no CTI. Identificou-se que as seguintes terapêuticas foram associadas à maior carga de trabalho: uso de ECMO, ventilação mecânica, sedação, noradrenalina e hemodiálise. Quando analisadas as categorias de carga de trabalho, verificou-se que a carga pesada e muito pesada foi a predominante em pacientes sem e com COVID-19, havendo poucas observações nas categorias de carga de trabalho moderada e leve, especialmente nos pacientes com COVID-19. Apesar de pacientes sem e com COVID demandarem intensamente da enfermagem, há diferenças entre os grupos na maior parte dos itens que compõe a escala de NAS.

Para além de cumprir um requisito legal, a aferição da carga de trabalho pode subsidiar decisões gerenciais acerca do dimensionamento da equipe de enfermagem relacionadas à composição quanti e qualitativa das equipes de trabalho. A partir dos resultados obtidos nesse estudo, destacam-se algumas recomendações para a prática: sugere-se que pacientes em uso de hemodiálise e ECMO sejam assistidos por profissional de enfermagem exclusivo, especialmente nos casos de COVID-19; para outras terapêuticas como uso de VM, sedação e bloqueador neuromuscular e noradrenalina, muitos casos também demandarão assistência por profissional exclusivo. Variáveis adicionais, como a distribuição dos pacientes na área física da unidade e o número de profissionais em cada categoria (técnicos e enfermeiros) merecem atenção, em uma perspectiva de cuidado seguro, ao estimar o quantitativo de pessoal, ajustado à carga de trabalho.

De modo em geral, a concordância entre enfermeiros e, também, estudantes de enfermagem capacitados, na aplicação do NAS é boa. Entretanto, dos 23 itens que compõem o escore, alguns merecem atenção no que se refere a divergências, especialmente os itens que apresentam mais de um subitem como opção para pontuação, sinalizando quais aspectos deste escore merecem atenção na capacitação de enfermeiras e enfermeiros de terapia intensiva.

De modo empírico, a escala de distribuição de pessoal elaborada pelos enfermeiros demonstra correspondência à estimativa de necessidade de pessoal de enfermagem dada ao aplicar o NAS em cerca de 3/4 das observações. Entretanto, não pode-se afirmar que haja correlação entre essas duas formas de estimar a distribuição de pacientes por profissional.

Como contribuição, o presente estudo se propôs a oferecer uma reflexão crítica sobre os componentes que determinam a carga de trabalho de enfermagem no cenário atual de diferentes unidades de atendimento a pacientes críticos, mesmo sem esgotar o assunto.

REFERÊNCIAS

1. Gallesio AO, Ceraso D, Palizas F. Improving quality in the intensive care unit setting. *Crit Care Clin.* 2006;22:547–71.
2. Viana RAPP, Vargas MADO, Carmagnani MIS, Tanaka LH, Da Luz KR, Schimitt PH. Perfil do enfermeiro de terapia intensiva em diferentes regiões do Brasil. *Texto Context Enferm.* 2014;23(1):151–9.
3. Camelo SHH. Competência profissional do enfermeiro para atuar em Unidades de Terapia Intensiva: uma revisão integrativa. *Rev Latino-Am Enferm.* 2012;20(1):1–9.
4. Perroca MG, Jericó MDC, Calil ÂSG. Composição da equipe de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva. *Acta Paul Enferm.* 2011;24(2):199–205.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada N° 26, de 11 de maio de 2012 [Internet]. 2012. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0026_11_05_2012.html
6. Brasil. Lei n.º 7.498, de 25 de junho de 1986. 1986 p. 11–3.
7. Associação Brasileira de Medicina Intensiva. Censo Associação Brasileira de Medicina Intensiva 2016. 2016. 1–54 p.
8. Nogueira TDA, Meneguetti MG, Perdoná GDSC, Auxiliadora-Martins M, Fugulin FMT, Laus AM. Effect of nursing care hours on the outcomes of Intensive Care assistance. *PLoS One.* 2017;12(11):1–9.
9. Taunton RL, Moore J. Nurse staffing and patient falls on acute care hospital units. *Nurs Outlook.* 2004;52:53–9.
10. Garcia PC, Maria F, Fugulin T. Tempo de assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva adulto e indicadores de qualidade assistencial : análise correlacional. *Rev Latino-Am Enferm.* 2012;20(4):09 telas.
11. Novaretti MCZ, Santos EDV, Quitério LM, Daud-gallotti RM. Sobrecarga de trabalho da Enfermagem e incidentes e eventos adversos em pacientes internados em UTI. *Rev Bras Enferm.* 2014;67(5):692–9.
12. McHugh MD, Aiken LH, Sloane DM, Windsor C, Douglas C, Yates P. Effects of nurse-to-patient ratio legislation on nurse staffing and patient mortality, readmissions, and length of stay: a prospective study in a panel of hospitals. *Lancet (London, England).* 2021 May;397(10288):1905–13.
13. Neuraz A, Guérin C, Payet C, Polazzi S, Aubrun F, Dailler F, et al. Patient mortality is associated with staff resources and workload in the ICU: a multicenter observational study*. *Crit Care Med.* 2015;43(8):1587–94.
14. West E, Barron DN, Harrison D, Marie A, Rowan K, Sanderson C. Nurse staffing, medical staffing and mortality in Intensive Care: An observational study. *Int J Nurs Stud.* 2014;51(5):781–94.

15. Lee A, Sing Y, Cheung L, Joynt GM, Chi C, Leung H, et al. Are high nurse workload / staffing ratios associated with decreased survival in critically ill patients ? A cohort study. *Ann Intensive Care*. 2017;7(46):1–9.
16. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN 543/2017 Atualiza e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem. [Internet]. 2019. Available from: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-5432017_51440.html
17. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução-RDC N° 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. [Internet]. 2010 p. 1–11. Available from: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-07-2010>
18. Commission d'Évaluation de la Société de Réanimation de Langue Française. Utilisation de Lindice de gravité simplifié et du système OMEGA. *Réan Soins Intens Méd Urg*. 1986;2:219–21.
19. Italian Multicenter Group of ICU research (GIRTI). Time oriented score system (TOSS): A method for direct and quantitative assessment of nursing workload for ICU patients. *Intensive Care Medicine*. 1991;17:340–5.
20. Saulnier F, Duhamel A, Descamps J, De Pouvourville G, Durocher A, Blettery B, et al. Indicateur simplifié de la charge en soins spécifique à la réanimation: le PRN réa. *Réan Urg*. 1995;4(5):559–69.
21. Miranda DR, Risk AD, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items--results from a multicenter study. *Crit Care Med*. 1996;24(1):64–73.
22. Miranda DR, Nap R, de Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G. Nursing activities score. *Crit Care Med*. 2003;31(2):374–82.
23. Queijo AF. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Nursing Activities Score (N.A.S.). Universidade de São Paulo; 2002.
24. Queijo AF, Padilha KG. Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a língua portuguesa. *Rev da Esc Enferm da USP*. 2009;43:1018–25.
25. Lachance J, Douville F, Dallaire C, Padilha KG, Gallani MC. The use of the Nursing Activities Score in clinical settings: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49 Spec No(SpecialIssue):147–56.
26. Oliveira G, Camargo F, Gonçalves E, Duarte C, Guimarães C. Revisão sistemática da acurácia dos testes diagnósticos: uma revisão narrativa. *Rev Col Bras Cir*. 2010;37(2):153–6.
27. Cheng ZJ, Shan J. 2019 Novel coronavirus: where we are and what we know. *Infection* [Internet]. 2020;48(2):155–63. Available from: <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01401-y>
28. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media

- briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
29. World Health Organization. Oxygen sources and distribution for COVID-19 treatment centres: interim guidance. Geneva; 2020.
 30. Brasil. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde amplia número de leitos de UTI em todo o Brasil [Internet]. 2022 [cited 2022 Mar 23]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021-1/dezembro/ministerio-da-saude-amplia-numero-de-leitos-de-uti-em-todo-o-brasil>
 31. Alhazzani W, Evans L, Alshamsi F, Møller MH, Ostermann M, Prescott HC, et al. Surviving Sepsis Campaign Guidelines on the Management of Adults With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the ICU: First Update. *Crit Care Med*. 2021 Mar;49(3):e219–34.
 32. Hoogendoorn ME, Brinkman S, Bosman RJ, Haringman J, de Keizer NF, Spijkstra JJ. The impact of COVID-19 on nursing workload and planning of nursing staff on the Intensive Care: A prospective descriptive multicenter study. *Int J Nurs Stud*. 2021 Sep;121:104005.
 33. Bruyneel A, Gallani M-C, Tack J, d'Hondt A, Canipel S, Franck S, et al. Impact of COVID-19 on nursing time in intensive care units in Belgium. *Intensive Crit Care Nurs*. 2021;62.
 34. Lucchini A, Giani M, Elli S, Villa S, Rona R, Foti G. Nursing Activities Score is increased in COVID-19 patients. Vol. 59, *Intensive & critical care nursing*. 2020. p. 102876.
 35. Buffon MR, Severo IM, Barcellos, Ruy de Almeida Azzolin, Karina de Oliveira Lucena A de F. Pacientes críticos com COVID-19: perfil sociodemográfico, clínico e associações entre variáveis e carga de trabalho. *Rev Bras Enferm*. 2022;75((Suppl 1)):e20210119.
 36. Grenvik A, Pinsky MR. Evolution of the intensive care unit as a clinical center and critical care medicine as a discipline. *Crit Care Clin*. 2009;25(1):239–50.
 37. Weil MH, Tang W. From intensive care to critical care medicine: A historical perspective. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011;183(11):1451–3.
 38. As Unidades de Terapia Intensiva: O Desenvolvimento do Conceito [Internet]. 2000 [cited 2018 Dec 15]. Available from: <http://www.bibliomed.com.br/bibliomed/bmbooks/terapia/livro1/cap/cap02.htm>
 39. Vincent JL. Critical care - where have we been and where are we going? *Crit Care* 2013 171. 2013;17(1):311.
 40. Cecconi M, DE Backer D, Antonelli M, Beale R, Hofer C, Jaeschke R, et al. Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring . Task force of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med*. 2014;40:1795–815.
 41. Rosa RG, Falavigna M, da Silva DB, Sganzerla D, Santos MMS, Kochhann R, et al. Effect of Flexible Family Visitation on Delirium Among Patients in the Intensive Care

- Unit: The ICU Visits Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2019 Jul;322(3):216–28.
42. Rosa RG, Tonietto TF, Silva DBD, Gutierrez FA, Ascoli AM, Madeira LC, et al. Effectiveness and safety of an extended ICU visitation model for delirium prevention: a before and after study. *Crit Care Med*. 2017;XX(XXX):1–8.
 43. Ramos FJDS, Fumis RRL, Azevedo LCPD, Schettino G. Políticas de visitação em unidades de terapia intensiva no Brasil : um levantamento multicêntrico. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26(4):339–46.
 44. Adhikari NKJ, Fowler RA, Bhagwanjee S, Rubenfeld GD. Critical care and the global burden of critical illness in adults. *Lancet*. 2010;376(9749):1339–46.
 45. Brasil. Ministério da Saúde., Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC N° 7, DE 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. 2010.
 46. Lakanmaa RL, Suominen T, Ritmala-Castrén M, Vahlberg T, Leino-Kilpi H. Basic competence of intensive care unit nurses: Cross-sectional survey study. *Biomed Res Int*. 2015;2015(ii).
 47. Vasconcelos EM De, Martino MMF De, França SPDS. Burnout e sintomatologia depressiva em enfermeiros de terapia intensiva : análise de relação. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(1):147–53.
 48. Fradelos E, Tzitzikos G, Giannouli V, Argyrou P, Vassilopoulou C, Theofilou P. Assessment of burn-out and quality of life in nursing professionals: The contribution of perceived social support. *Heal Psychol Res*. 2014;2(984):11–2.
 49. Fortunatti CP, Palmeiro-Silva YK. Effort – Reward imbalance and burnout among ICU nursing staff. *Nurs Res*. 2017;66(5):410–6.
 50. van Mol MMC, Kompanje EJO, Benoit DD, Bakker J, Nijkamp MD. The prevalence of compassion fatigue and burnout among healthcare professionals in intensive care units: a systematic review. *PLoS One*. 2015;10(8):1–22.
 51. Virtanen M, Kurvinen T, Terho K, Oksanen T, Peltonen R, Vahtera J, et al. Work Hours , Work Stress , and Collaboration Among Ward Staff in Relation to Risk of Hospital-Associated Infection. *Med Care*. 2009;47(3):310–8.
 52. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *J Occup Behav*. 1981;2:99–113.
 53. Cooper CL, Mitchell S. Nursing the critically ill and dying. *Hum Relations*. 1990;43(4):297–311.
 54. Zhang X-C, Huang D, Guan P. Job burnout among critical care nurses from 14 adult intensive care units in northeastern China : a cross-sectional survey. *BMJ Open*. 2014;4(6):e004813.
 55. Poncet MC, Toullic P, Papazian L, Kentish-barnes N, Timsit J-F, Pochard F, et al. Burnout syndrome in critical care nursing staff. *Am J Respir Crit Care Med* Vol. 2007;175:698–704.

56. Hyeda A, Handar Z. Avaliação da produtividade na síndrome de burnout. *Rev Bras Med Trab.* 2011;9(2):78–84.
57. Ochani R, Asad A, Yasmin F, Shaikh S, Khalid H, Batra S, et al. COVID-19 pandemic: from origins to outcomes. A comprehensive review of viral pathogenesis, clinical manifestations, diagnostic evaluation, and management. *Le Infez Med.* 2021 Mar;29(1):20–36.
58. Hoogendoorn ME, Brinkman S, Bosman RJ, Haringman J, de Keizer NF, Spijkstra JJ. The impact of COVID-19 on nursing workload and planning of nursing staff on the Intensive Care: A prospective descriptive multicenter study. *Int J Nurs Stud.* 2021;121.
59. Dutch COVID-19 Research Consortium collaboration National Intensive Care Evaluation. One year of COVID-19 in the netherlands – a dutch narrative. *Netherlands J Crit Care.* 2020;29(2).
60. Lucchini A, Giani M, Elli S, Villa S, Rona R, Foti G. Nursing Activities Score is increased in COVID-19 patients. *Intensive Crit Care Nurs.* 2020;59.
61. Bruyneel A, Gallani M-C, Tack J, d'Hondt A, Canipel S, Franck S, et al. Impact of COVID-19 on nursing time in intensive care units in Belgium. *Intensive Crit care Nurs.* 2021 Feb;62:102967.
62. Bergman L, Falk A-C, Wolf A, Larsson I-M. Registered nurses' experiences of working in the intensive care unit during the COVID-19 pandemic. *Nurs Crit Care.* 2021 Nov;26(6):467–75.
63. de Lucca TRS, Vannuchi MTO, Garanhani ML, Carvalho BG, Pissinati PDSC. The meaning of care management attributed by nursing faculty members from the viewpoint of complex thinking. *Rev Gauch Enferm.* 2016;37(3):1–7.
64. Senna MH, Drago LC, Kirchner AR, Santos JLGD, Erdmann AL, Andrade SLD. Significados da gerência do cuidado construídos ao longo da formação profissional do enfermeiro. *Rev Rene.* 2014;15(2):196–205.
65. Martins JT, Robazzi MLDC, Marziale MHP, Garanhani ML, Haddad MDCL. Significados do gerenciamento de unidade de terapia intensiva para o enfermeiro. *Rev Gauch Enferm.* 2009;30(1):113–9.
66. Caveião C, Hey AP, Montezeli JH. Nursing management: a look from the perspective of complex thinking. *Rev Enferm UFSM.* 2013;3(1):79–85.
67. Perroca MG. Development and content validity of the new version of a patient classification instrument. *Rev Latino-Am Enferm.* 2011;19(1):58–66.
68. Abreu SP De, Pompeo DA, Perroca MG. Utilização de instrumentos de classificação de pacientes: análise da produção do conhecimento brasileira. *Rev Esc Enferm USP.* 2014;48(6):1111–8.
69. Tranquitelli AM, Padilha KG. Sistemas de classificação de pacientes como instrumentos de gestão em unidades de terapia intensiva. *Rev da Esc Enferm.* 2007;41(1):141–6.
70. Cullen D, Civetta J, Briggs B, Ferrara L. Therapeutic intervention scoring system: a

- method for quantitative comparison of patient care. *Crit Care Med.* 1974;2(2):57–60.
71. Keene AR, Cullen DJ. Therapeutic Intervention Scoring System: update 1983. *Crit Care Med.* 1983;11(1):1–3.
 72. Miranda DR, Moreno R, Iapichino G. Nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS). *Intensive Care Med.* 1997;23:760–5.
 73. Padilha KG, Stafseth S, Solms D, Hoogendoorn M, Monge FJC, Gomaa OH, et al. Nursing activities score: An updated guideline for its application in the intensive care unit. *Rev da Esc Enferm.* 2015;49(SpecialIssue):131–7.
 74. Vieira DFVB, Padilha KG, Nogueira LDS. Manual do Nursing Activities Score-NAS. 2014. p. 1–6.
 75. DF P, CT B. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7th ed. Porto Alegre: Artmed; 2011. 658 p.
 76. Suzumura EA, Oliveira JB, Buehler AM, Carballo M, Berwanger O. Como avaliar criticamente estudos de coorte em terapia intensiva? *Rev Bras Ter Intensiva.* 2008;20(1):93–8.
 77. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva MFPD. Iniciativa STROBE : subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev Saúde Pública.* 2010;44(3):559–65.
 78. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Instalações Hospital do Clínicas de Porto Alegre. [Internet]. 2022 [cited 2022 Jun 29]. Available from: <https://www.hcpa.edu.br/institucional/institucional-apresentacao/institucional-instalacoes>
 79. Padilha KG, Stafseth S, Solms D, Hoogendoorn M, Monge FJC, Gomaa OH, et al. Nursing activities score: An updated guideline for its application in the intensive care unit. *Rev da Esc Enferm.* 2015;49(SpecialIss):131–7.
 80. Perroca MG, Gaidzinski RR. Avaliando a confiabilidade interavaliadores de um instrumento para classificação de pacientes - coeficiente Kappa. *Rev Esc Enferm USP.* 2003;37(1):72–80.
 81. Batassini É, Da Silveira JT, Cardoso PC, Castro DE, Hohegger T, Vieira DFVB, et al. Nursing activities score: What is the ideal periodicity for assessing workload? *ACTA Paul Enferm.* 2019;32(2):162–8.
 82. Vieira DFVB, Morsch CMF. Nursing Activities Score (NAS): carga de trabalho e enfermagem. In: *Enfermagem em Terapia Intensiva Práticas Integrativas.* 2017. p. 1028.
 83. Miot HA. Análise de concordância em estudos clínicos e experimentais. *J Vasc Bras.* 2016;15(2):89–92.
 84. Guimarães LSP, Hirakata VN. Use of the Generalized Estimating Equation Model in longitudinal data analysis. *Rev HCPA.* 2012;34(4):503–11.
 85. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation

for Statistical Computing; 2022.

86. Højsgaard S, Halekoh U, Yan J. The R Package geepack for Generalized Estimating Equations. *J Stat Softw.* 2006;15(2):1–11.
87. Lenth R. *_emmeans: Estimated Marginal Means, aka Least-Squares Means_.* 2022.
88. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. [Internet]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
89. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Norma Operacional. Nº 001/2013 [Internet]. Available from: http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/CNS_Norma_Operacional_001_-_conep_finalizada_30-09.pdf

ANEXO 1 – Instrumento: “Nursing Activities Score”

Escore de Atividades de Enfermagem

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 ou atividade contínua 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, procedimentos de doação de órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos.	12,1
1c. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como os exemplos acima.	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 (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. CUIDADO 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 (ex. paciente imóvel, tração, posição prona).	
6a. Realização do(s) procedimento(s) até 3 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, aconselhamento. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem a equipe continuar com outras atividades de enfermagem (ex: a comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, 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 uma hora em algum plantão, tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis.	4,0
7b. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 horas ou mais em algum plantão, tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).	32,0
8. TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS	
8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (ex. passagem de plantão, 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 ensino e aprendizagem.	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

continuação...

ATIVIDADES BÁSICAS	Pontuação
SUPORTE VENTILATÓRIO	
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. CBAP 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, aspiração endotraqueal.	4,4
SUPORTE CARDIOVASCULAR	
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose.	1,2
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos >3l/dia, independente do tipo de fluido administrado.	2,5
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco.	1,7
15. Reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 horas (excluído soco precordial).	7,1
SUPORTE RENAL	
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	7,7
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. Sonda vesical de demora).	7,0
SUPORTE NEUROLÓGICO	
18. Medida da pressão intracraniana	1,6
SUPORTE METABÓLICO	
19. Tratamento da acidose/alkalose metabólica complicada.	1,3
20. Hiperalimentação intravenosa.	2,8
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia).	1,3
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS	
22. Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopia, 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, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos.	2,8
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	1,9

Os sub-itens dos itens 1, 4, 6, 7 e 8 são mutuamente exclusivos.

ANEXO 2 – Solicitação de query

Informações do chamado :

Chamado : 343839

Cliente : HCPA

Contato : Erica Batassini

Centro de custo :

Tipo de chamado : Requisição de serviço

Abertura : 15/12/2021 - 07:45

--- Título: Nova Query COM Identificação de paciente (a ser aprovada pelo SAMIS)
- NAS_COVID

--- Número Chamado Anterior(se reprocessamento):

--- Número Projeto de Pesquisa: 20190328

--- Email da Chefia: mbeghetto@hcpa.edu.br

--- Originado na Ouvidoria/SIC: N

--- Base de Dados ou Biobanco? Não

--- Autorizado pelo CEP do HCPA? 1

--- Finalidade da Query: Análise de dados para tese de doutorado do PPGEnf-UFRGS

--- Período De: 01/01/2018

Até: 30/11/2021

Descrição :

--- Filtros: A população alvo do estudo serão pacientes de ambos os sexos, de qualquer idade, admitidos no Centro de Tratamento Intensivo do HCPA CÓDIGOS: 167, 128, 594, 595, 596, 597, 593, 568, 569, 570, 571, 572, 588. Anos de 2018, 2019, 2020 e 2021, inclusive as reinternações, no período do estudo.

Critérios de Exclusão: Não estão previstos critérios de exclusão.

--- Colunas: Variáveis para o banco de dados:

Prontuário

Gênero Sexo

Data de nascimento

Cidade

Estado

Data e hora da Internação Hospitalar

Data e hora da Internação no CTI

Data e hora da alta do CTI

Data e hora do óbito

Especialidade que internou

CID da internação hospitalar

CID da internação no CTI

APACHE II (da admissão no CTI)

SAPS 3 (da admissão no CTI)

BRADEN (da admissão no CTI e da primeira semana)

COVID (resultado de teste: códigos: 5839, 6813, 6969, 6822, 5839, 6813, 6969, 6965, 6822, 5839, 6813, 5839, 6813, 6969, 6965, 6822, CL 6822, CL 6861, CL 6863)

Uso de ventilação mecânica código 6608 (primeiros 10 dias de internação no CTI)

Uso de ECMO (oxigenação por membrana extracorpórea) (primeiros 10- dias de internação no CTI)

Uso de hemodiálise (ter prescrição de hemodiálise) (primeiros 10 dias de internação no CTI)

Uso de noradrenalina código 155284(primeiros 10 dias de internação no CTI)

Uso de fentanil código 15091 (primeiros 10 dias de internação no CTI)

Uso de midazolam código 168815(primeiros 10 dias de internação no CTI)

Uso de atracúrio código: 17205 (primeiros 10 dias de internação no CTI)

Escala de NAS (primeiros 10 dias de internação no CTI - enviar valor total e valor de cada item - pode ser em linha: uma linha para o dia1, uma linha para o dia2, até o dia 10)

--- Observações: Solicitamos o prontuário pois teremos mais de uma linha do mesmo paciente, que terão que ser transformadas em colunas. então é preciso garantir que seja o mesmo paciente (consultamos bioética - Bruna sobre esta questão).

Solução :

03/01/2022 09:16

ANEXO 3 – Manual “NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS): para uso diário nas unidades de terapia intensiva HCPA”

MANUAL NURSING ACTIVITIES SCORE (NAS): para uso diário nas unidades de terapia intensiva HCPA.

Revisado em setembro/2018 pelo GT de trabalho Sistema de Classificação de Pacientes NAS.

ATIVIDADES BÁSICAS

1. MONITORIZAÇÃO E CONTROLES

1 a. Sinais Vitais, cálculo e registro do balanço hídrico (4,5 Pontos)

Paciente que requer monitorização **NORMAL** de rotina na UTI dos Sinais Vitais, aplicação de escalas de avaliação (dor, RASS, Glasgow), controle de BH (inclusive SNG e SNE) e que não necessita de alterações frequentes no tratamento, na terapêutica, nem intensificação da monitorização. Administração assistida de dieta VO.

1 b. Presença à beira do leito e observação contínua ou ativa por 2 horas ou mais em algum plantão por razão de segurança, gravidade ou terapia, tais como: VMNI, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, preparo e administração de fluidos ou medicamentos e auxílio em procedimentos específicos. (12,1 Pontos).

Paciente que requer monitorização intensificada **ALÉM DO NORMAL** por alterações do quadro clínico, instabilidade hemodinâmica, oligúria, sangramento, dispneia, febre, alteração do nível de consciência, medição de escalas de avaliação acima da rotina da UTI, medida de pressão venosa central, **pressão arterial invasiva, pressão intra-abdominal**, uso de sedativos ou de insulina contínua, suporte ventilatório VMNI ou alteração de parâmetros ventilatórios preparação de fluidos e medicação de urgência. Paciente estabiliza após condutas terapêuticas adotadas. Pós Operatório imediato de cirurgia cardíaca (POICC) ou cirurgias de grande porte onde paciente permanece estável. Procedimentos invasivos com intercorrências. Extubação sem intercorrência. **Administração assistida de dieta VO que demande tempo acima da rotina.**

1 c. Presença à beira do leito e observação contínua ou ativa por 4 horas ou mais em algum plantão por razão de segurança, gravidade ou terapia. (19,6 Pontos)

Paciente **gravíssimo**, que requer monitorização **MUITO ALÉM DO NORMAL** em pelo menos um turno em 24 horas, sem estabilização após condutas terapêuticas adotadas, requer presença contínua de enfermagem. Alterações descritas na categoria “ALÉM DO NORMAL”, porém com uma frequência maior e necessitando de intervenções. Hemodiálise com intercorrência necessitando da intervenção do enfermeiro (quando hemodiálise é realizada pela equipe da UTI). Pacientes instáveis em Pós Operatório imediato de cirurgia cardíaca (POICC) ou cirurgias de grande porte.

1. INVESTIGAÇÃO LABORATORIAL: Bioquímica e microbiológica (0 e 4,3 Pontos)

Paciente submetido a qualquer exame bioquímico ou microbiológico, independente da quantidade, realizado a beira do leito pelo profissional de enfermagem. Ex: **HGT, glicosúria, culturais de rastreamento, gasometria e outros. Quando o coletador do laboratório ou médico realizar a coleta, este item não deve ser pontuado.**

2. MEDICAÇÕES, exceto drogas vasoativas (0 e 5,6 Pontos)

Paciente que recebeu qualquer tipo de medicamento, independente da via e dose. **Drogas vasoativas serão pontuadas em item específico (item 12).**

3. PROCEDIMENTO DE HIGIENE

Realização de procedimento de higiene tais como: curativo de ferida e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situação especial (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação) e procedimentos especiais (pacientes em isolamento).

4 a. NORMAL (4,1 Pontos)

Paciente que foi submetido, em frequência "**NORMAL**" (rotina da UTI), a um dos procedimentos de higiene acima descritos **em pelo menos um dos turnos das 24 horas**. Incluir também curativos fechados em cateter vascular 1 X ao dia.

4 b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas em algum plantão. (16,5 Pontos) Paciente que foi submetido, em frequência "**ALÉM DO NORMAL**", a um dos procedimentos de higiene acima descritos em pelo menos um dos turnos das 24 horas. Curativo de **cateter vascular 2X ao dia**; curativo médio em lesão de pressão, curativo em incisão cirúrgica 2X ao dia; Curativo médio (com deiscência de sutura); troca de roupas de cama 2X em 24h; **banho em paciente instável com 3 profissionais**; **higiene corporal 2X por plantão**.

4 c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão. (20 Pontos) Paciente que foi submetido, em frequência "**MUITO ALÉM DO NORMAL**", a um dos procedimentos de higiene acima descritos em pelo menos um dos turnos das 24 horas. Curativos extensos, complexos, **cavidade aberta ou ≥ 3 X por dia e aberta**. Troca de curativos PAM/ CVC quando for 1x/turno ou mais, mais de 3 evacuações a cada 24 horas, tamponamento com grande exsudado. Pacientes com **obesidade mórbida**.

4. CUIDADOS COM DRENOS. Todos, exceto sonda gástrica. (0 e 1,8 Pontos)

Paciente com qualquer tipo de dreno ou sonda com objetivo de drenagem. **Inclui sonda vesical de demora, derivação ventricular externa (DVE), dreno de tórax**, outros. **EXCLUI** sondas gástricas (nasogástricas, nasoenterais, gastrostomias e outras) que deverão ser consideradas no item 1 ou 21.

5. MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO

Inclui procedimentos tais como: mudança de decúbitos, mobilização do paciente, transferência da cama para a cadeira e mobilização do paciente em equipe (p.ex. paciente imóvel, tração e posição prona).

6 a. Realização do(s) procedimento(s) até três vezes em 24 horas. (5,5 Pontos)

Paciente que requeira mobilização e posicionamento, até três vezes em 24 horas.

6 b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que três vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência. (12,4 Pontos)

Paciente que requeira mobilização e posicionamento descritos no item 6, que tenham sido realizados mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 membros da equipe de enfermeiros em pelo menos um plantão em 24 horas.

6. **c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência. (17,0 Pontos)** Mobilização e posicionamento de complexidade do procedimento descritos no item 6, que tenham sido realizados com 3 ou mais membros da equipe de enfermagem em qualquer frequência em pelo menos em um turno nas 24 horas. Mudança de cama para transportes ou para conforto do paciente, PRONA ou SUPINA, internação.

6. SUPORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES

Inclui procedimentos tais como telefonemas, entrevistas e aconselhamentos. Frequentemente o suporte e o cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes, permitem a 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).

Paciente sedado e ou sem familiar/visita ou orientação ou educação do paciente/familiar (não pontuar)

7. **a. 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 circunstâncias familiares difíceis. (4.0 Pontos)**

Pontua- se quando realizado orientação ou educação para o paciente e ou família, fornecido suporte emocional com dedicação exclusiva de um enfermeiro da equipe, com duração "NORMAL", de acordo com a rotina estabelecida na Unidade, em pelo menos um turno/plantão nas 24 horas. **Visita estendida.**

7. **b. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 horas ou mais em algum plantão tais como: morte, circunstâncias especiais (p. ex. grande número de familiares, problemas de linguagem e famílias hostis). (32,0 Pontos).**

Pontua- se quando realizado orientação ou educação para o paciente e ou família, fornecido suporte emocional com dedicação exclusiva de um enfermeiro da equipe, com duração, "ALÉM DO NORMAL", de acordo com a rotina estabelecida na Unidade, em pelo menos um turno/plantão nas 24 horas. **Considerar o próprio paciente quando este demanda muita orientação.**

7. TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS

8. a. Realização de tarefas de rotina tais como: procedimentos de dados clínicos, solicitação de exames e troca de informações profissionais (por ex. passagem de plantão e visitas clínicas). (4,2 Pontos)

Inclui os registros realizados como SAE e ou passagem de plantão, round (visita multidisciplinar ou tarefas administrativas e gerencial relacionada ao paciente, com duração “NORMAL”.

8 b. 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 Pontos)

Inclui os registros realizados como SAE e ou passagem de plantão, rounds multidisciplinares ou tarefas administrativas e gerencial relacionada ao paciente, com duração “ALÉM NORMAL”. Admissão de POI, paciente instável que requer registros mais longos. Necessidade de providenciar materiais e equipamentos. Montagem da máquina de Hemodiálise, aplicação de protocolo como ECLS(suporte de vida extracorpóreo), Transplante, TCA alvo, outros. Quando a enfermeira necessita a ajuda colega para o desempenho de suas atividades. Por ex.: a enfermeira continua atendendo o paciente e uma colega assume as atividades administrativas. Quando enfermeira está com acadêmico que requer auxílio constante, pontuar o paciente que o acadêmico está assistindo. (NOVO!)

8c. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 4 ou mais de tempo em algum plantão, tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenado com outras disciplinas. (30,0 Pontos)

Inclui qualquer tarefa administrativa e gerencial relacionada ao paciente, que teve duração “MUITO ALÉM DO NORMAL”, de acordo com a rotina estabelecida na Unidade. Paciente gravíssimo, instável, que necessite de registros intensos. Passagem de plantão detalhada, rounds multidisciplinares, organização de equipamentos e materiais especiais para assistência do paciente, procedimentos cirúrgicos no Box, protocolos como transplante, ECLS, dispositivos de assistência ventricular, TCA fora do alvo, sweep de hora/hora.

SUPORTE RESPIRATÓRIO

8. SUPORTE RESPIRATÓRIO. Qualquer hora 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 (CPAP ou BIPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método. (0 e 1,4 Pontos)

Pacientes em uso de qualquer suporte de O₂. Desde cateter nasal até ventilação mecânica.

9. CUIDADOS COM VIAS AÉREAS ARTIFICIAIS. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia. (0 e 1,8 Pontos)

Pacientes em uso de tubo orotraqueal ou nasotraqueal ou traqueostomia.

10. TRATAMENTO PARA MELHORA DA FUNÇÃO PULMONAR. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória e aspiração endotraqueal. (0 e 4,4 Pontos)

Pacientes que tenham recebido tratamento para melhora da função pulmonar, realizado em qualquer frequência, pela equipe de enfermagem. **Aspiração com sistema aberto ou fechado e nebulização.**

SUPORTE CARDIOVASCULAR

11. Drogas vasoativas (0 e 1,2 pontos)

Pacientes que tenham recebido qualquer medicação vasoativa, independente do tipo e dose e necessitam de monitorização intensiva no seu uso.

EV: Nitroprussiato de Sódio, Vasopressina, Prostraglandina, Noradrenalina, adrenalina, Dopamina, Dopexamina, Dobutamina, Isoproterenol, Fenilefrina, Nitroglicerina; **VO:** não pontua.

Metoprolol e Propranolol (beta- bloqueadores) NÃO devem ser pontuados.

12. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos. Administração de fluídos >3lm²/dia, independente do tipo de fluído administrado. (0 e 2,5 Pontos)

Pacientes que tenham recebido reposição hídrica, cujo volume varia conforme a superfície corpórea. Ver tabela em anexo 1. **Considerar para CTI: infusão de mais de 2 litros de volume incluindo hemoderivados e hemocomponentes.**

13. Monitorização de átrio esquerdo. Cateter de artéria pulmonar com ou sem medidas de débito cardíaco. (0 e 1,7 Pontos)

Pacientes em uso de cateter em artéria pulmonar (Cateter de Swan-Ganz). Incluir nesse item o uso de marca-passo cardíaco, balão intra-aórtico, monitorização de débito cardíaco, suporte de vida extracorpóreo (ECLS), dispositivos de assistência ventricular. **IMPELA, ECMO, VIGILEO.**

14. Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24h. Exclui- se soco precordial. (0 e 1,7 Pontos)

Pacientes que tiveram parada cardiorrespiratória e foram submetidos à reanimação cardiopulmonar. Deve ser pontuado somente uma vez nas 24h. **Lembrar de assinalar quando atendemos a PCR na unidade e o paciente sobe para o CTI.**

SUPORTE RENAL

15. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas (0 e 7,7 Pontos)

Pacientes que tenham recebido qualquer tipo de procedimento dialítico, intermitente ou contínuo.

16. Medida quantitativa do débito urinário (p. Ex. Por sonda vesical de demora). (0 e 7,0 Pontos)

Pacientes que requerem controle de diurese, com ou sem qualquer tipo dispositivo urinário, peso da fralda.

SUPORTE NEUROLÓGICO

17. Medidas de pressão intracraniana (PIC). (0 e 1,6 Pontos)

Pacientes submetidos à monitorização de PIC, cateter de bulbo jugular ou microdiálise.

SUPORTE METABÓLICO

18. Tratamento de acidose/ alcalose metabólica. (0 e 1,3 Pontos)

Pacientes que utilizaram medicação específica para correção da acidose ou alcalose metabólica. Acidose e alcalose respiratória não devem ser pontuadas neste item, tampouco a correção ventilatória. Ex. Alcalose: administração de *Push* de Potássio. Na alcalose metabólica é fundamental corrigir a hipocalcemia e os fatores que provocam esta deficiência. Acidose metabólica administração de bicarbonato de sódio. *Bolus* ou infusão contínua.

19. Nutrição Parenteral Total. (0 e 2,8 Pontos)

Pacientes que recebem nutrição parenteral total.

20. Alimentação enteral por sonda gástrica ou outra via gastrointestinal (p. ex. jejunostomia). (0 e 1,3 Pontos)

Pacientes que recebe nutrição enteral, através de sonda, por qualquer via do trato gastrointestinal.

INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS

21. Intervenção (ões) específica(s) na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Intubação endotraqueal, inserção de Marca-passo, cardioversão, endoscopia, cirurgia de emergência, lavagem gástrica e outras nas últimas 24 horas. NÃO estão incluídas intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: radiografias, ecografias, eletrocardiogramas, curativos de cateteres venosos ou arteriais. (0 e 2,8 Pontos)

Pacientes submetidos intervenções diagnóstica ou terapêutica listada acima, dentro da UTI. Procedimentos específicos realizados na unidade que requerem a atuação ativa da equipe podem ser considerados neste item, inclusive inserção de cateteres venosos ou arteriais e punção lombar. Procedimentos realizados pelo enfermeiro, como passagem de sonda vesical de demora ou alívio, sonda nasoentérica ou gástrica, cateter central de inserção periférica (PICC), instalação de Pressão intra-abdominal, outros.

22. Intervenções específicas fora da Unidade de terapia Intensiva. (0 e 1,9 Pontos)

Pacientes que requerem intervenções diagnósticas ou terapêuticas realizadas fora da UTI. Ex.: Tomografia, Cintilografia, Ressonância Magnética, Hemodinâmica (levar ou buscar paciente), procedimentos cirúrgicos (levar ou buscar paciente), transferência de paciente para o andar e encaminhamento do corpo para Morgue, atendimentos TRR (quando o paciente subir ao CTI).

Bibliografia:

Dinis Reis Miranda, MD, PhD, FCCM; Raoul Nap, MSc, Biostat; Angélique de Rijk, MA, PhD; Wilmar Schaufeli, MA, PhD; Gaetano Iapichino, MD; and the members of the TISS Working Group. Nursing activities score. *Crit Care Med* 2003; 31:374–382.

Fugulin F, Gaidzinski R e Castilho V. Dimensionamento de Pessoal de Enfermagem em Instituições de Saúde. IN: Kurcgant P. Gerenciamento em Enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

Leilane Andrade Gonçalves, Kátia Grillo Padilha Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva* *Rev Esc Enferm USP* 2007; 41(4):645-52. Site: www.ee.usp.br/reeusp.

Leilane Andrade Gonçalves, Katia Grillo Padilha, Regina M. Cardoso Sousa Nursing activities score (NAS): A proposal for practical application in intensive care units. *Intensive and Critical Care Nursing* (2007) 23, 355–361.

Regina Maria Yatsue Conishi, Raquel Rapone Gaidzinski. Nursing Activities Score (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. *Rev Esc Enferm USP*, 2007; 41(3):346-54.

ANEXO 4 - Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL
HCPA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DETERMINANTES DA CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM E A SUA INFLUÊNCIA SOBRE A SEGURANÇA DE UMA COORTE DE PACIENTES CRÍTICOS

Pesquisador: Mariur Gomes Beghetto

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 16288619.0.0000.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.492.118

Apresentação do Projeto:

INTRODUÇÃO: Estabelecer o dimensionamento de pessoal de enfermagem em terapia intensiva respeitando-se a legislação vigente no Brasil e os aspectos relacionados a segurança do paciente e um desafio. **OBJETIVO:** Avaliar os determinantes da carga de trabalho de enfermeiros e de técnicos de enfermagem e a sua influência sobre a segurança do paciente em um Centro de Terapia Intensiva. **METODO:** Trata-se de um estudo de coorte, de temporalidade contemporânea, realizado em duas das Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) do Centro de Terapia Intensiva (CTI) Adulto do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Dois perfis de participantes serão incluídos no estudo: enfermeiros das UTIs 1 e 2 e pacientes. Para a coleta de dados estão previstas três etapas: (1) Avaliação da concordância do NAS: calibração da equipe de pesquisa e concordância entre enfermeiros; (2) avaliação da concordância de enfermeiros na elaboração de escalas de trabalho e concordância entre escalas de trabalho e (3) coorte prospectiva que objetiva identificar os determinantes da carga de trabalho de técnicos e de enfermeiros e a sua influência sobre a segurança do paciente, medida por meio da ocorrência dos seguintes desfechos: (a) ocorrência de remoção parcial ou total não programada de dispositivos implantados, (b) ocorrência de não

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL
HCPA



Continuação do Parecer: 3.492.118

conformidade relacionada a administração de medicamentos e dieta pela enfermagem, (c) ocorrência de quedas e (d) ocorrência de qualquer evento adverso relacionado a equipe de enfermagem. Estima-se que serão necessários cinco meses de coleta de dados para atingir o número de desfechos necessários. Os dados serão analisados no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0. Será realizada avaliação da concordância interavaliadores, análise descritiva das características da amostra, análise univariada para comparação os grupos de pacientes que apresentarem e que não apresentarem eventos adversos e posterior análise multivariada. Serão aplicados Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos dois perfis de sujeitos do estudo e nos casos em que não for possível obter TCLE, os aspectos relacionados a confidencialidade e a privacidade são contemplados pelo Termo de Compromisso para a Utilização de Dados. A coleta de dados está prevista para 2019 e primeiro semestre de 2020. Será solicitado auxílio financeiro ao Fundo de Incentivo a Pesquisa (FIPE/HCPA).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primario:

Avaliar os determinantes da carga de trabalho de enfermeiros e de técnicos de enfermagem e a sua influência sobre a segurança do paciente em um Centro de Terapia Intensiva.

Objetivo Secundario:

Identificar os componentes que determinam a distribuição empírica de pacientes por técnicos de enfermagem, na escala de turno de trabalho, em um Centro de Terapia Intensiva (CTI);

Avaliar a concordância entre observadores na elaboração de escala de turno de trabalho; Comparar a escala de turno de trabalho, elaborada empiricamente pelos enfermeiros, aquela escala que os enfermeiros consideram como ideal;

Comparar a escala de turno de trabalho, elaborada empiricamente pelos enfermeiros, a estimativa determinada pelo NAS; Determinar a proporção de dias em que a escala de pacientes/profissional de enfermagem (soma de enfermeiros e técnicos) estava em acordo as recomendações do NAS;

Estabelecer a concordância entre observadores na aplicação do NAS; Conhecer as variáveis que contribuem para a carga de trabalho de enfermeiros e de técnicos de enfermagem;

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL
HCPA



Continuação do Parecer: 3.462.118

Avaliar a associação entre a razão de profissionais de enfermagem e a ocorrência de incidentes e eventos adversos relacionados às práticas de enfermagem.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não se conhece nenhum risco relacionado ao estudo, no entanto um possível desconforto decorrente da participação na pesquisa pode acontecer durante a observação na visita diária do pesquisador.

Benefícios:

Os possíveis benefícios decorrentes da participação na pesquisa não serão diretos aos participantes, porém, contribuirão para o aumento do conhecimento sobre as necessidades de cuidados dos pacientes internados em UTIs, possibilitando ajuste quanti/qualitativo de pessoal, de forma a se obter equilíbrio entre carga de trabalho e recursos humanos disponíveis, favorecendo a qualidade do cuidado proporcionado, o que poderá beneficiar futuros pacientes que internarão em UTIs.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de Projeto de tese de doutorado do PPGENF já qualificado em banca. Proposta interessante que pretende verificar se a estimativa empírica dos enfermeiros para a elaboração de escalas de trabalho e equivalente à recomendação do NAS. Participam pacientes nos quais nada será alterado nas rotinas de atendimento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto prevê dois TCLE: um para trabalhadores, outro para pacientes, redigidos de acordo com as normas do CEP HCPA.

Recomendações:

Não há recomendações a fazer.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências emitidas para o projeto no parecer 3.463.001 foram adequadamente respondidas pelos pesquisadores, conforme carta de respostas adicionada em 02/08/2019. Não apresenta novas pendências.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL
HCPA



Continuação do Parecer: 3.492.118

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos que a presente aprovação (projeto versão de 02/08/2019, TCLEs de 02/08/2019 e demais documentos que atendem às solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto.

Os pesquisadores devem atentar ao cumprimento dos seguintes itens:

- Este projeto está aprovado para inclusão de 900 participantes no Centro HCPA, de acordo com as informações do projeto ou do Plano de Recrutamento apresentado. Qualquer alteração deste número deverá ser comunicada ao CEP e ao Serviço de Gestão em Pesquisa para autorizações e atualizações cabíveis.
- O projeto deverá ser cadastrado no sistema AGHUse Pesquisa para fins de avaliação logística e financeira e somente poderá ser iniciado após aprovação final do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação.
- Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP. Informamos que obrigatoriamente a versão do TCLE a ser utilizada deverá corresponder na íntegra à versão vigente aprovada.
- Deverão ser encaminhados ao CEP relatórios semestrais e um relatório final do projeto.
- A comunicação de eventos adversos classificados como sérios e inesperados, ocorridos com pacientes incluídos no centro HCPA, assim como os desvios de protocolo quando envolver diretamente estes pacientes, deverá ser realizada através do Sistema GEO (Gestão Estratégica Operacional) disponível na intranet do HCPA.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1337091.pdf	02/08/2019 18:30:03		Aceito
Outros	carta_ao_CEP_02_08_2019.docx	02/08/2019 18:29:33	Mariur Gomes Beghetto	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_doutorado_02082019_para_plataforma.docx	02/08/2019 18:29:05	Mariur Gomes Beghetto	Aceito

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL
HCPA



Continuação do Parecer: 3.492.118

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_enfermeiros_revisado_02_08.doc	02/08/2019 18:28:38	Mariur Gomes Beghetto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_pacientes_revisado_02_08.doc	02/08/2019 18:28:24	Mariur Gomes Beghetto	Aceito
Outros	DelegacaodeFuncoes2019051422_02.pdf	25/08/2019 19:35:31	Mariur Gomes Beghetto	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_plataforma_Brasil.pdf	15/04/2019 20:50:13	Mariur Gomes Beghetto	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 07 de Agosto de 2019

Assinado por:
Marcia Mocellin Raymundo
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

ANEXO 5 - Parecer (adendo) do Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL - HCPA
UFRGS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: DETERMINANTES DA CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM E A SUA INFLUÊNCIA SOBRE A SEGURANÇA DE UMA COORTE DE PACIENTES CRÍTICOS

Pesquisador: Mariur Gomes Beghetto

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 16288619.0.0000.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.325.599

Apresentação do Projeto:

Estabelecer o dimensionamento de pessoal de enfermagem em terapia intensiva respeitando-se a legislação vigente no Brasil e os aspectos relacionados à segurança do paciente é um desafio. **OBJETIVO:** Avaliar os determinantes da carga de trabalho de enfermeiros e de técnicos de enfermagem e a sua influência sobre a segurança do paciente em um Centro de Terapia Intensiva. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo de coorte, de temporalidade contemporânea, realizado em duas das Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) do Centro de Terapia Intensiva (CTI) Adulto do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Dois perfis de participantes serão incluídos no estudo: aos enfermeiros das UTIs 1 e 2 e os pacientes. Para a coleta de dados estão previstas três etapas: (1) Avaliação da concordância do NAS: calibração da equipe de pesquisa e concordância entre enfermeiros; (2) avaliação da concordância de enfermeiros na elaboração de escalas de trabalho e concordância entre escalas de trabalho e (3) coorte prospectiva que objetiva identificar os determinantes da carga de trabalho de técnicos e de enfermeiros e a sua influência sobre a segurança do paciente, medida por meio da ocorrência dos seguintes desfechos: (a) ocorrência de remoção parcial ou total não programada de dispositivos implantados, (b) ocorrência de não conformidade relacionada à administração de medicamentos e dieta pela enfermagem, (c) ocorrência de quedas e (d) ocorrência de qualquer evento adverso relacionado à equipe de

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-903

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3359-7640

Fax: (51)3359-7640

E-mail: cep@hcpa.edu.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL - HCPA
UFRGS



Continuação do Parecer: 4.325.599

enfermagem. Estima-se que serão necessários cinco meses de coleta de dados para atingir o número de desfechos necessários. Os dados serão analisados no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0. Será realizada avaliação da concordância interavaliadores, análise descritiva das características da amostra, análise univariada para comparação os grupos de pacientes que apresentarem e que não apresentarem eventos adversos e posterior análise multivariada. Serão aplicados Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos dois perfis de sujeitos do estudo e nos casos em que não for possível obter TCLE, os aspectos relacionados à confidencialidade e à privacidade são contemplados pelo Termo de Compromisso para a Utilização de Dados. A coleta de dados está prevista para 2019 e primeiro semestre de 2020. Será solicitado auxílio financeiro ao Fundo de Incentivo à Pesquisa (FIPE/HCPA).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar os determinantes da carga de trabalho de enfermeiros e de técnicos de enfermagem e a sua influência sobre a segurança do paciente em um Centro de Terapia Intensiva.

Objetivo Secundário:

Identificar os componentes que determinam a distribuição empírica de pacientes por técnicos de enfermagem, na escala de turno de trabalho, em um Centro de Terapia Intensiva (CTI);

Avaliar a concordância entre observadores na elaboração de escala de turno de trabalho;

Comparar a escala de turno de trabalho, elaborada empiricamente pelos enfermeiros, àquela escala que os enfermeiros consideram como ideal;

Comparar a escala de turno de trabalho, elaborada empiricamente pelos enfermeiros, à estimativa determinada pelo NAS;

Determinar a proporção de dias em que a escala de pacientes/profissional de enfermagem (soma de enfermeiros e técnicos) estava em acordo às recomendações do NAS;

Estabelecer a concordância entre observadores na aplicação do NAS;

Conhecer as variáveis que contribuem para a carga de trabalho de enfermeiros e de técnicos de enfermagem;

Avaliar a associação entre a razão de profissionais de enfermagem e a ocorrência de incidentes e eventos adversos relacionados às práticas de enfermagem;

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL - HCPA
UFRGS



Continuação do Parecer: 4.325.599

Comparar a carga de trabalho de enfermagem no CTI adulto, obtida a partir do Nursing Activities Score, nos anos de 2019 e 2020, nas diferentes áreas e diferentes perfis de pacientes, incluindo os internados por COVID-19.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não se conhece nenhum risco relacionado ao estudo, no entanto um possível desconforto decorrente a participação na pesquisa pode acontecer durante a observação na visita diária do pesquisador.

Benefícios:

Os possíveis benefícios decorrentes da participação na pesquisa não serão diretos aos participantes, porém, contribuirão para o aumento do conhecimento sobre as necessidades de cuidados dos pacientes internados em UTIs, possibilitando ajuste quanti/qualitativo de pessoal, de forma a se obter equilíbrio entre carga de trabalho e recursos humanos disponíveis, favorecendo a qualidade do cuidado proporcionado, o que poderá

beneficiar futuros pacientes que internarão em UTIs.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de emenda ao projeto com a seguinte justificativa e modificações:

O projeto de pesquisa em questão, na sua versão original aprovada pelo CEP, apresenta como objetivo geral avaliar os determinantes da carga de trabalho de enfermeiros e de técnicos de enfermagem e a sua influência sobre a segurança do paciente em um Centro de Terapia Intensiva (CTI). Para atender a esse objetivo, o método previsto é uma coorte prospectiva, acompanhando pacientes internados no CTI adulto do HCPA. Considerando o ano atípico pelo qual estamos passando em virtude da pandemia por COVID-19, diversas alterações foram realizadas tanto na área física do CTI adulto, quanto no seu funcionamento.

As medidas de restrição de circulação de pessoas e de isolamento, necessárias para o controle da propagação do vírus, dificultaram a coleta de dados prevista. Além disso, a partir dos novos processos de trabalho implementados, surgiram outras questões de pesquisa relacionadas ao tema central deste projeto, e, assim, pedimos a consideração do Comitê de Ética para a inclusão do seguinte objetivo específico:

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL - HCPA
UFRGS



Continuação do Parecer: 4.325.509

- Comparar a carga de trabalho de enfermagem no CTI adulto, obtida a partir do Nursing Activities Score, nos anos de 2019 e 2020, nas diferentes áreas e diferentes perfis de pacientes, incluindo os internados por COVID-19. (incluído na página 8 do documento do projeto).

O método utilizado para atender a este objetivo será uma coorte retrospectiva, na qual serão incluídos todos os pacientes que internaram no CTI durante os anos de interesse. Os dados serão obtidos a partir de prontuário eletrônico, incluindo dados da admissão no CTI, procedimentos e terapias utilizadas durante a internação no CTI e dados da saída do CTI. A carga de trabalho de enfermagem será obtida a partir da pontuação do Nursing Activities Score, já realizado diariamente pelos enfermeiros e registrado em prontuário eletrônico.

Também, serão coletados dados referentes às escalas de trabalho de enfermagem, consultados nos arquivos físicos da unidade. (incluído nas páginas 24 e 25 do documento do projeto).

Com relação aos aspectos éticos, por se tratar de coleta retrospectiva, realizada em prontuário eletrônico, não está prevista nenhuma alteração ao projeto original já apresentado e aprovado pelo CEP. Todos os pesquisadores já assinaram Termo de Compromisso Para Uso de Dados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta os documentos pertinentes para a avaliação da emenda.

Recomendações:

Nada a recomendar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A emenda não apresenta pendências e está em condições de aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Emenda E1 submetida em 29/09/2020 aprovada.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_163942_2_E1.pdf	29/09/2020 13:20:30		Aceito
Outros	Emenda_Projeto_20190328.pdf	29/09/2020 13:19:13	Érica Batassini	Aceito
Projeto Detalhado	projeto_doutorado_29092020.docx	29/09/2020	Érica Batassini	Aceito

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
 Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL - HCPA
UFRGS



Continuação do Parecer: 4.325.599

/ Brochura Investigador	projeto_doutorado_29092020.docx	13:16:10	Erica Batassini	Aceito
Outros	carta_ao_CEP_02_08_2019.docx	02/08/2019 18:29:33	Mariur Gomes Beghetto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_enfermeiros_revisado_02_08.doc	02/08/2019 18:28:38	Mariur Gomes Beghetto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_pacientes_revisado_02_08.doc	02/08/2019 18:28:24	Mariur Gomes Beghetto	Aceito
Outros	DelegacaodeFuncoes2019051422_02.pdf	25/08/2019 19:35:31	Mariur Gomes Beghetto	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_plataforma_Brasil.pdf	15/04/2019 20:50:13	Mariur Gomes Beghetto	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 07 de Outubro de 2020

Assinado por:
Têmis Maria Félix
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

ANEXO 6 – Autorização de reprodução do Artigo 1

Erica Batassini ebatassini <ebatassini@hcpa.edu.br>

Re: Artigo Traduzido APE-2021-0332-R2

1 mensagem

Acta Paulista de Enfermagem <actapaulista@unifesp.br>
Para: Erica Batassini ebatassini <ebatassini@hcpa.edu.br>

14 de junho de 2022 13:12

Não há problema algum!

Informe que o artigo está no prelo.

Colocamo-nos à disposição.

Atenciosamente,

ACTA PAULISTA DE ENFERMAGEM

Escritório Editorial

Tel. + 55 11 5576-4430 - Ramal 2589

Home Page: acta-ape.org

Siga-nos nas redes sociais!!!

Facebook: <https://www.facebook.com/actapaulistadeenfermagem>

Twitter: @ActaPaulEnferm

Hashtags oficiais: #citemaacta #ape #apeunifesp #apeepe #ActaPaulistadeEnfermagem #enfermagem

Em ter., 14 de jun. de 2022 às 12:49, Erica Batassini ebatassini <ebatassini@hcpa.edu.br> escreveu:

Boa tarde, obrigada pelo retorno!

Este artigo que publicaremos na Acta Paulista de Enfermagem faz parte da minha tese de doutorado. Desta forma, gostaria de pedir autorização para incluir o artigo como resultado no documento da minha tese de doutorado, devidamente referenciado.

Obrigada pela atenção!

Érica Batassini

Enfermeira

Serviço de Enfermagem em Terapia Intensiva

Fone: (51) 3359 8147

HOSPITAL DE
CLÍNICAS
PORTO ALEGRE - RS50
anos*vidas fazendo mais pela vida*

APÊNDICE A – Manual para inserção dos pesquisadores nos locais do estudo

Este manual apresentará os procedimentos necessários para a inserção dos pesquisadores nos locais onde esta pesquisa se desenvolverá. Considerando que UTIs são áreas fechadas, com regras para a circulação de pessoas e estratégias rigorosas para controle de infecções, os pesquisadores deverão seguir as observações listadas a seguir.

1 HORÁRIO DE COLETA

Considerando que durante o turno da noite existem esforços para diminuir o nível de ruídos e a circulação de pessoas, criando um ambiente adequado para o repouso dos pacientes, as coletas de dados para esta pesquisa serão, preferencialmente, realizadas durante o dia. Nos casos em que a coleta no turno noturno seja indispensável, acontecerá até a 00h, respeitando o horário de silêncio praticado nas UTIs em estudo (00h às 6h).

2 IDENTIFICAÇÃO DOS PESQUISADORES

Os pesquisadores utilizarão crachá com identificação conforme padronizado pelo hospital, sendo que o mesmo estará sempre em local visível e será utilizado exclusivamente para os fins desta pesquisa.

3 VESTIMENTA

Será utilizado jaleco branco ou roupa específica fornecida pelo hospital para uso na UTI (roupa verde). O uso de avental descartável branco também é recomendado para contato com as áreas próximas aos pacientes em isolamento por germe multirresistentes. Conforme a Norma Regulamentadora - NR 32, é necessário o uso de calçados fechados e não é permitido o uso de adornos.

4 MEDIDAS PARA CONTROLE DE INFECÇÃO

Os pesquisadores seguirão as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) quanto à higienização das mãos nos seguintes momentos:

- I) Antes do contato com o paciente

- II) Antes de procedimento asséptico
- III) Após a exposição a líquidos corporais
- IV) Após contato com o paciente
- V) Após contato com as áreas próximas ao paciente

Considerando que os pesquisadores não realizarão procedimentos assépticos e também não haverá exposição a líquidos corporais, destacam-se os itens: I, IV e V. Para a higienização é possível utilizar água e sabão ou álcool gel.

Os pesquisadores utilizarão o material necessário para a coleta de dados (canetas, folhas, prancheta) apenas nas áreas administrativas ou postos de enfermagem, evitando o contato com áreas próximas ao paciente, prevenindo, assim, transmissão de infecções.

5 UTILIZAÇÃO DO PRONTUÁRIO DO PACIENTE

O prontuário do paciente será acessado exclusivamente para a coleta dos dados relacionados a esta pesquisa. Tanto para o manuseio do prontuário físico, como para o uso de computadores e acesso ao prontuário eletrônico, os pesquisadores darão prioridade para os profissionais que estiverem trabalhando no local, de forma a não prejudicar a assistência ao paciente.

APÊNDICE B – Formulário informatizado para preenchimento do NAS pela equipe de pesquisa

30/06/2022 09:40

Nursing Activities Score - Projeto Érica

Nursing Activities Score - Projeto Érica

***Obrigatório**

1. NOME *

2. Prontuário *

3. Leito *

4. Pesquisador *

NAS

5. Monitorização e controle *

Monitorização e controle

Marcar apenas uma oval.

- 4,5
- 12,1
- 19,6

1a. Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico - 4,5
1b. Presença à beira do leito e observações ou atividade contínua por duas horas os mais (Admissão POI estável) - 12,1
1c. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por quatro horas os mais (medicações ou monitorizações de k/b além do normal) - 19,6

23/06/2022 09:40

Nursing Activities Score - Projeto Ética

6. Investigações Laboratoriais *

Marcar apenas uma oval.

- 0
- 4,3

7. Medicações (Exceto drogas vasoativas) *

Marcar apenas uma oval.

- 0
- 5,6

8. *

Procedimentos de higiene

Marcar apenas uma oval.

- 4,1
- 16,5
- 20

4a. Realização de procedimentos de higiene (normal) - 4,1
 4b. Realização de procedimentos de higiene (além do normal) - 16,5
 4c. Realização de procedimentos de higiene (muito além do normal) - 20

9. Cuidados com drenos *

Marcar apenas uma oval.

- 0
- 1,8

23/06/2022 09:40

Nursing Activities Score - Projeto Érica

10.

Mobilização e posicionamento

6a. Realização do(s) procedimento(s) até 3 vezes em 24 horas - 5,5
 6b. Realização do(s) procedimento(s) mais de que 3 vezes em 24 horas ou com dois enfermeiros em qualquer frequência - 12,4
 6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência - 17,0

Marcar apenas uma oval.

 5,5 12,4 17,0

11. Suporte aos familiares e pacientes *

Suporte aos Familiares e Pacientes

7a. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por cerca de uma hora (normal) 4,0
 7b. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 horas ou mais (além do normal) 36,0

Marcar apenas uma oval.

 0 4 32

12. Tarefas administrativas e gerenciais *

Tarefas administrativas e gerenciais

1a. Realização de tarefas de rotina (normal) 4,2
 1b. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas (além do normal) 16,8
 1c. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 1 hora ou mais (além do normal) 8,0

Marcar apenas uma oval.

- 4,2
 23,2
 30

13. Suporte Respiratório - óculos de O2 ou mais *

Marcar apenas uma oval.

- 0
 1,4

14. Cuidados com vias aéreas artificiais. Tubo ou traqueostomia *

Marcar apenas uma oval.

- 0
 1,8

15. Tratamento para melhora da função pulmonar (Aspiração e nebulização) *

Marcar apenas uma oval.

- 0
 4,4

23/05/2022 09:40

Nursing Activities Score - Projeto Érica

16. Medicação vasoativa *

Marcar apenas uma oval.

0

1,2

17. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos *

Marcar apenas uma oval.

0

2,5

18. Monitorização do átrio esquerdo (Swan-Ganz, marca-passos, BIA) *

Marcar apenas uma oval.

0

1,7

19. Reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 horas *

Marcar apenas uma oval.

0

7,1

20. Técnicas dialíticas *

Marcar apenas uma oval.

0

7,7

29/06/2022 09:40

Nursing Activities Score - Projeto Ética

21. Medida quantitativa do débito urinário *

Marcar apenas uma oval.

0

7

22. Medida de Pressão Intracraniana *

Marcar apenas uma oval.

0

1,6

23. Tratamento de acidose e/ou alcalose metabólica (push de potássio, bicarbonato em bolus) *

Marcar apenas uma oval.

0

1,3

24. NPT *

Marcar apenas uma oval.

0

2,8

25. Alimentação enteral *

Marcar apenas uma oval.

0

1,3

23/08/2022 09:40

Nursing Activities Score - Projeto Érica

26. Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva *

Marcar apenas uma oval.

0

2,8

27. Intervenções Específicas Fora da UTI *

Marcar apenas uma oval.

0

1,9

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE C – Instrumento para coleta de dados – admissão e saída da UTI

INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS “ DETERMINANTES DA CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM E A SUA INFLUÊNCIA SOBRE A SEGURANÇA DE UMA COORTE DE PACIENTES CRÍTICOS”						
Dados da internação (coleta única)						
Nome:				Prontuário:		
Incl: ___/___/___	DN: ___/___/___	Sexo: (M) (F)	Leito:	Área: (1) (2)	Int UTI: ___/___/___	
Paciente transferido de leito? (S) (N)		Novo leito: _____		Data transferência: ___/___/___		
SAPS 3:	Class.: (clínico) (cirúrgico)		Cirurgia: (urgência) (eletiva)			
Tipo cirurgia:						
Class. Cirurgia: () Neurológica () Torácica () Laparotomia ou cirurgia abdominal () Vascular () Transplante () Outra						
Diagnóstico int UTI: _____ _____						
Classificação internação: () Sepses () Neurológico () Respiratório () Cardiológico () Gastroenterológico () Cirúrgico () Urgência nefrológica () Urgência oncológica () Outro						
Comorbidades: (HAS) (DM) (Câncer) (DPOC) (IRA) (IRC) (ICC) (CI) (DAC) (AVC) Outras _____						
Índice de Charlson				Dados da saída da UTI (coleta única)		
Pe so	Comorbidades		Total	Data da saída: ___/___/___ () Alta () Óbito		
1	Infarto Agudo do Miocárdio					
	Insuficiência Cardíaca Congestiva					
	Demência					
	Doença cérebro vascular					
	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica					
	Doença do tecido conjuntivo					
	Diabetes Mellitus (sem complicações)					
	Úlcera					

2	Hemiplegia		
	Doença renal severa ou moderada		
	Diabetes Mellitus (com complicações)		
	Tumor		
	Leucemia		
	Linfoma		
3	Doença de fígado severa ou moderada		
6	Tumor maligno ou metástase		
	AIDS		
	TOTAL		

APÊNDICE D – Instrumento para coleta de dados – acompanhamento diário

1. Nome do Paciente: _____
2. Número do Prontuário: _____
3. Os dados são referentes ao dia: __/__/__
4. Sinais vitais de 2/2h? () Sim. () Não
5. Pressão Arterial 15/15min? () Sim. () Não
6. Instabilidade Hemodinâmica? () Sim. () Não
7. Instabilidade Respiratória? () Sim. () Não
8. Intercorrência Clínica? () Sim. () Não
9. Intercorrência Cirúrgica? () Sim. () Não
10. Paciente teve febre? () Sim. () Não
11. Paciente esteve em agitação? () Sim. () Não
12. Apresentou Hipo/Hiperglicemia? () Sim. () Não
13. Realizou coleta de exames? () Sim. () Não
14. Realizou coleta de urina? () Sim. () Não
15. Número de infusões em Bomba de Infusão (BI) ? () Sim. () Não
16. Teve quadro de diarreia? () Sim. () Não
17. Esteve em incontinência fecal? () Sim. () Não
18. Incontinência Urinária? () Sim. () Não
19. Realizou enema? () Sim. () Não
20. Fez uso de comadre? () Sim. () Não
21. Vômitos? () Sim. () Não
22. Exsudato corporal? () Sim. () Não
23. Curativos com drenagem extensa? () Sim. () Não
24. Apresentou sialorréia? () Sim. () Não
25. Quantas trocas a cada turno? () Sim. () Não
26. Possui Sonda Vesical de Demora (SVD)? () Sim. () Não
27. Possui Sonda Nasogástrica Aberta em Frasco (SNG AF)? () Sim. () Não
28. Possui Dreno de Tórax (DT)? () Sim. () Não
29. Tolerar Mobilização? () Sim. () Não
30. Quantas Pessoas para mobilizar? () Sim. () Não
31. Sentou na poltrona? () Sim. () Não
32. Deambulou? () Sim. () Não
33. Ficou em posição Prona ou Supina? () Sim. () Não
34. Recebeu visitas? () Sim. () Não

35. Visita estendida? () Sim. () Não
36. Dificuldades com a família? () Sim. () Não
37. Internação? () Sim. () Não
38. Realizou transferência interna? () Sim. () Não
39. Paciente teve alta? () Sim. () Não
40. Paciente evoluiu a Óbito? () Sim. () Não
41. Realizou exames? () Sim. () Não
42. Realizou procedimentos na Unidade (fibro, bronco,EDA)? () Sim. () Não
43. Passagem de cateter? () Sim. () Não
44. Falha de equipamentos? () Sim. () Não
45. Houve Round Multiprofissional? () Sim. () Não
46. Transporte dentro da Unidade? () Sim. () Não
47. Transporte Exames fora da unidade? () Sim. () Não
48. Transporte troca de cama? () Sim. () Não
49. Dieta VO com auxílio? () Sim. () Não
50. Dieta VO sem auxílio? () Sim. () Não
51. Manteve NPO? () Sim. () Não
52. Recebeu dieta Enteral? () Sim. () Não
53. Recebeu NPT? () Sim. () Não
54. Recebeu sedação? () Sim. () Não
55. Esteve contido? () Sim. () Não
56. Monitorização PIC? () Sim. () Não
57. Assistência Ventilatória? () Sim. () Não
58. Nebulização? () Sim. () Não
59. Paciente foi intubado? () Sim. () Não
60. Paciente foi aspirado? () Sim. () Não
61. Houve Falha do Ayre? () Sim. () Não
62. Falha de extubação? () Sim. () Não
63. Em uso de ECMO? () Sim. () Não
64. Em uso de Linha Arterial? () Sim. () Não
65. Uso de droga vasoativa? () Sim. () Não
66. Realizou PCR? () Sim. () Não
67. Fez arritmia? () Sim. () Não
68. Fez cardioversão? () Sim. () Não
69. Reposição de volume (>2l/dia)? () Sim. () Não
70. Transfusão de hemocomponentes? () Sim. () Não

71. Hemodiálise? () Sim. () Não
72. Intercorrências com a hemodiálise? () Sim. () Não
73. Quimioterapia? () Sim. () Não
74. Curativo de Cateter Venoso Central? () Sim. () Não
75. Extubação Acidental? () Sim. () Não
76. Perda de SNE? () Sim. () Não
77. Perda/Tração de cateter? () Sim. () Não
78. Perda/Tração de Dreno? () Sim. () Não
79. Paciente sofreu queda física? () Sim. () Não
80. Evento Adverso com medicamentos? () Sim. () Não
81. Evento adverso com a dieta? () Sim. () Não
82. Outro evento adverso? () Sim. () Não
83. O técnico está com este paciente e mais, quantos? () Somente este () Um () Dois ()

Mais do que três.

84. O enfermeiro está com esse paciente e mais quantos? () Somente este () Um () Dois ()
Três () Quatro () Mais do que cinco.

APÊNDICE E – Instrumento de coleta de dados – escala de trabalho

Instrumento de coleta de dados –escala de trabalho	
Número de técnicos de férias	
Número de faltas justificadas (atestados, licenças)	
Total de técnicos	
Número de téc de HE	
Total de enfermeiros	
Recomendação quantitativa do NAS	

APÊNDICE E - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para pacientes

Nº do projeto GPPG ou CAAE _____

Título do Projeto: “Determinantes da carga de trabalho de enfermagem e a sua influência sobre a segurança de uma coorte de pacientes críticos”

Você ou o paciente que está sob sua responsabilidade está convidado(a) a participar de uma pesquisa cujo objetivo é identificar os determinantes da carga de trabalho de técnicos e de enfermeiros e a sua influência sobre a segurança do paciente em um Centro de Terapia Intensiva.

Se você aceitar participar da pesquisa ou autorizar que o paciente sob sua responsabilidade participe, diariamente pela manhã, tarde ou noite, um dos pesquisadores fará anotações em um formulário à beira do leito e também será realizada uma consulta em prontuário com a finalidade de obter informações clínicas e relacionadas aos cuidados de enfermagem.

Não se conhece nenhum risco relacionado ao estudo, no entanto um possível desconforto decorrente a participação na pesquisa pode acontecer durante a observação na visita diária do pesquisador. Os possíveis benefícios decorrentes da participação na pesquisa não serão diretos a você, porém, contribuirão para o aumento do conhecimento sobre as necessidades de cuidados dos pacientes internados em UTIs, possibilitando ajuste quanti/qualitativo de pessoal, de forma a se obter equilíbrio entre carga de trabalho e recursos humanos disponíveis, favorecendo a qualidade do cuidado proporcionado, o que poderá beneficiar futuros pacientes que internarão em UTIs.

Sua participação na pesquisa ou do paciente que está sob sua responsabilidade é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não participar mais da pesquisa, retirando seu consentimento ou do paciente que está sob sua responsabilidade, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento recebido ou que possa vir a receber nesta instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa, ou do paciente que está sob sua responsabilidade. Assim como, não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos.

Não se prevê que ocorreram intercorrências ou danos resultantes de sua participação ou do paciente que está sob sua responsabilidade na pesquisa, pois somente serão observadas as práticas já implementadas nas rotinas da UTI.

APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para trabalhadores

Nº do projeto GPPG ou CAAE _____

Título do Projeto: **“Determinantes da carga de trabalho de enfermagem e a sua influência sobre a segurança de uma coorte de pacientes críticos”**

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa, cujo objetivo é identificar os determinantes da carga de trabalho de técnicos e de enfermeiros e a sua influência sobre a segurança do paciente em um Centro de Terapia Intensiva. Esta pesquisa está sendo realizada no Serviço de Enfermagem em Terapia Intensiva do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Se aceitar participar da pesquisa, você participará de uma etapa da pesquisa que prevê a avaliação da concordância entre observadores na elaboração de escala de trabalho embasada exclusivamente na experiência pessoal de enfermeiros e a comparação da escala elaborada pelos enfermeiros considerando o número de profissionais disponível com a escala considerada ideal segundo os enfermeiros. Para tanto será solicitado que você elabore duas escala de distribuição de leitos para o turno seguinte: a primeira será feita considerando o número de técnicos disponíveis para trabalhar no turno e a segunda é uma sugestão de escala ideal, com o número de funcionários necessários segundo sua avaliação, independente de quantos estarão disponíveis. Estas escalas serão elaboradas em formulário próprio desenvolvido para a pesquisa, que será entregue para os pesquisadores. Também, está prevista a investigação dos componentes que determinam a elaboração da escala de distribuição de leitos realizada pelos enfermeiros, então há um espaço para comentários sobre isso no mesmo instrumento.

Não se reconhece riscos relacionados a pesquisa, no entanto pode ocorrer algum desconforto decorrente da sua participação durante a elaboração das escalas. Também pode ocorrer algum constrangimento durante o contato com os pesquisadores. Os possíveis benefícios decorrentes da participação na pesquisa não serão diretos a você, porém, contribuirão para o aumento do conhecimento sobre as necessidades de cuidados dos pacientes internados em UTIs, possibilitando ajuste quanti/qualitativo de pessoal, de forma a se obter equilíbrio entre carga de trabalho e recursos humanos disponíveis, favorecendo a

