

5.1 MANUSCRITO 01:

Caracterização das atividades de enfermagem e carga de trabalho de enfermeiros em UTI*

Characterization of nursing activities and workload of nurses in ICU*

Daniel Dias Sampaio^I, Adriana Alves Nery^{II}

*Trabalho extraído da Dissertação de Mestrado intitulada "Força de trabalho do enfermeiro no contexto da gestão do cuidado em UTI" apresentada à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB - Jequié (BA) - Brasil.

^IMestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação Enfermagem e Saúde, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, BA, Brasil.

^{II}Doutora em Enfermagem. Professora titular do Curso de Enfermagem e do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, BA, Brasil.

Os autores declaram que participaram de todas as etapas para a concepção do manuscrito, e afirmam não ter qualquer conflito de interesse com o tema abordado. Além de tornar pública a responsabilidade pelo seu conteúdo, que não foram omitidas quaisquer ligações ou acordos de financiamento entre os autores e companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

Colaborações

Nery AA declara que contribuiu com a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Submetido em:

Autor correspondente:
Daniel Dias Sampaio
Rua José Moreira Sobrinho, s/n, Jequiezinho
Jequié (BA), Brasil CEP 45.200-000
E-mail: diassampaio@gmail.com

Resumo

Objetivos: Descrever as características das atividades de enfermagem e a carga de trabalho de enfermeiros na UTI através do *NursingActivities Score* (NAS).

Métodos: Estudo de natureza descritiva, realizado com profissionais de enfermagem da UTI geral adulto de um hospital público de ensino, em Salvador, Bahia no ano de 2016. Utilizou-se o NAS para identificar atividades de enfermagem e estimar a carga diária de trabalho dos profissionais de enfermagem. As análises dos dados foram feitas por meio da estatística descritiva.

Resultados: Gerou-se 248 medições de 56 pacientes, detectando uma média diária do NAS de 44,1 pontos para técnico de enfermagem e 92,8 pontos para enfermeiro.

Conclusão: A carga de trabalho dos enfermeiros é superior a sua capacidade de execução, evidenciando sobrecarga de trabalho desses profissionais.

Descritores: Administração de Recursos Humanos em Saúde, Assistência de enfermagem, Carga de trabalho, Unidade de Terapia Intensiva, Cuidados Intensivos

Abstract

Objectives: To describe the characteristics of nursing activities and the workload of nurses in the ICU through the Nursing Activities Score (NAS).

Methods: This is a descriptive study carried out with nursing professionals from the general adult ICU of a public teaching hospital in Salvador, Bahia, in the year 2016. The NAS was used to identify nursing activities and to estimate the daily workload of nursing professionals. Data were analyzed using descriptive statistics.

Results: A total of 248 measurements were obtained from 56 patients, detecting a daily NAS average of 44.1 points for nursing technicians and 92.8 points for nurses.

Conclusion: The workload of the nurses is superior to their capacity of execution, evidencing the workload of these professionals.

Keyword: Human Resources Administration in Health, Nursing care, Workload, Intensive Care Unit, Intensive Care

Resumen

Objetivos: Describir las características de las actividades de enfermería y la carga de trabajo de enfermeros en la UTI a través del Nursing Activities Score (NAS).

Métodos: Estudio de naturaleza descriptiva, realizado con profesionales de enfermería de la UTI general adulto de un hospital público de enseñanza, en Salvador, Bahia en el año 2016. Se utilizó el NAS para identificar actividades de enfermería y estimar la carga diaria de trabajo de los profesionales de enfermería. Los análisis de los datos se realizaron a través de la estadística descriptiva.

Resultados: Se generaron 248 mediciones de 56 pacientes, detectando un promedio diario del NAS de 44,1 puntos para técnico de enfermería y 92,8 puntos para enfermero.

Conclusión: La carga de trabajo de los enfermeros es superior a su capacidad de ejecución, evidenciando sobrecarga de trabajo de esos profesionales.

Descriptor: Gestión de Recursos Humanos en Salud, cuidados de enfermería, la carga de trabajo, Unidad de Cuidados Intensivos, Cuidados Intensivos

Introdução

As Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são unidades que exigem competências específicas dos profissionais de saúde, dos quais conciliam seus conhecimentos com as exigências dos cuidados requeridos pelos pacientes. Dentre esses profissionais estão os enfermeiros e técnicos de enfermagem, que influenciam na eficácia, qualidade e custos na assistência à saúde e representa parcela significativa dos profissionais de saúde nos hospitais e nas UTIs¹.

Os enfermeiros são responsáveis em atender diferentes demandas assistenciais dos pacientes e do ambiente de trabalho, os processos de cuidar e de gerenciar são as principais dimensões de seu trabalho². Esses profissionais são referências na assistência aos pacientes críticos, cuja tomada de decisão e adoção de condutas seguras estão diretamente relacionadas à vida ou morte dessas pessoas sob seus cuidados¹.

As atividades de enfermagem são qualquer cuidado ou tratamento embasado cientificamente e no conhecimento clínico em resposta a um diagnóstico de enfermagem, com a finalidade de trazer resultados terapêuticos ao paciente³. Essas atividades sofrem a influência do grau de dependência do paciente, complexidade da doença, características institucionais, perfis dos profissionais e diversos processos de trabalho, sobretudo na UTI⁴.

Os tipos de cuidados que envolvem as atividades de enfermagem são: os diretos realizados por meio de interação com o paciente, no âmbito fisiológico e psicossocial⁵; e indiretos que dão suporte à eficácia das intervenções dos cuidados diretos através de ações gerenciais do ambiente e da assistência de enfermagem, além de colaborar interdisciplinarmente com outras áreas profissionais³.

Os enfermeiros executam várias ações de cuidados muitas das quais não estão relacionadas especificamente a sua competência⁶. Dessa forma, definir melhor o processo de trabalho da enfermagem permite que o profissional concentre em realizar atividades de sua real competência, além de otimizar o tempo de suas execuções⁷.

Nesse sentido, a caracterização das competências de enfermagem dos enfermeiros e técnicos de enfermagem permite gerenciar as atividades de enfermagem e suas respectivas cargas de trabalho com a finalidade de se obter coerência no quantitativo de profissionais e qualidade na assistência prestada ao

paciente, favorecer a tomada de decisão na prática clínica através do melhor entendimento dos processos de trabalho nas UTIS^{3, 7, 8}.

A mensuração da carga de trabalho é uma ferramenta importante que justifica a distribuição do quantitativo dos profissionais de enfermagem em relação às demandas dos pacientes, avalia o desempenho da equipe, identifica a frequência das atividades assistenciais e administrativas, além de evidenciar o tempo gasto para as suas realizações^{9, 10}.

Nesse contexto, surgiu então instrumentos como o *NursingActivities Score* (NAS) que avalia objetivamente a demanda de cuidados de enfermagem requerida pelos pacientes, tendo como base a quantificação das atividades de enfermagem e o tempo despendido para realizá-las. Sendo apontado como um dos mais completos instrumentos de mensuração da carga de trabalho de enfermagem por abranger 80,8% das atividades de enfermagem, tanto administrativas quanto assistenciais e de suporte à família¹¹. Esse instrumento foi traduzido e validado para o português em 2002 e demonstrou critério, constructo e índices satisfatórios de confiabilidade¹².

Assim, considerando a existência de ferramentas que possibilitam medir a carga de trabalho de enfermagem na UTI e aplicabilidade potencial na gestão dos cuidados intensivos e da equipe de enfermagem pelos enfermeiros, pretendeu-se analisar as atividades de enfermagem e a carga de trabalho da UTI através do (NAS), além de avaliar a carga de trabalho do enfermeiro na UTI.

Metodologia

Trata-se de um estudo de natureza descritiva realizado com enfermeiros na UTI geral adulto de uma unidade hospitalar de ensino, pública, geral, de grande porte, referência em média e alta complexidade no estado da Bahia e integrante do Sistema Único de Saúde (SUS) que atende a região de saúde de Salvador.

A UTI é classificada pelo Ministério da Saúde (MS) como tipo III adulto com capacidade para dez leitos ativos. Para esse tipo de UTI a Portaria do MS nº 3.432, 12 de agosto de 1998 preconiza que além da equipe básica de enfermagem exigida pela UTI do tipo II adulto, dever ser disponibilizado um enfermeiro para cada cinco leitos, por turno de trabalho. Sendo que a equipe básica de enfermagem para a UTI do tipo II deve contar com um enfermeiro para cada dez leitos e um técnico de enfermagem para cada dois leitos ou fração, por turno de trabalho¹³.

O trabalho foi desenvolvido com enfermeiros que concordaram em participar da pesquisa, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram incluídos os enfermeiros que cumpriram a escala de trabalho durante o período da coleta e excluídos aqueles que estavam em férias ou algum tipo de licença. No período da pesquisa dois enfermeiros estavam de férias e cinco estavam de licença, desta forma, 18 enfermeiros assistenciais participaram do estudo. Enquanto que dois técnicos de enfermagem estavam de férias e três estavam de licença, assim 41 técnicos de enfermagem prestaram a assistência de enfermagem durante o período do estudo.

O projeto de pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob o parecer nº 1.684.461, CAAE: 53165616.2.3001.0049. Para a coleta de dados utilizou-se as fichas de dados demográficos e clínicos dos pacientes contendo a idade, sexo, data de internação, motivo da internação (clínico ou cirúrgico); além das escalas e distribuição diária de enfermagem referente ao período do estudo com número de enfermeiros, técnicos e leitos ocupados.

Com a intenção de identificar as atividades de enfermagem, estimar a carga diária de trabalho e sua distribuição entre os profissionais de enfermagem utilizou-se o instrumento NAS aplicado diariamente pelos enfermeiros aos seus respectivos pacientes durante o período de setembro a outubro de 2016 em 31 dias consecutivos. Os itens do NAS foram diferenciados em: exclusivos dos enfermeiros e da equipe de enfermagem conforme o processo de trabalho da enfermagem na unidade estabelecido pela coordenação de enfermagem.

O NAS consta de sete categorias, subdivididas em 23 itens, com 32 atividades de enfermagem com pontuações variando entre 1,2 e 32,0 pontos. A carga de trabalho foi obtida através da soma das pontuações dos itens e subitens do instrumento que pode alcançar até 176,8 pontos^{11,12,14}.

Os itens do NAS que descrevem as atividades de enfermagem são: 1. Monitorização e controles; 2. Investigações laboratoriais; 3. Medicação, exceto drogas vasoativas; 4. Procedimentos de higiene; 5. Cuidados com drenos; 6. Mobilização e posicionamento; 7. Suporte e cuidados aos pacientes e familiares; 8. Tarefas administrativas e gerenciais; 9. Suporte ventilatório; 10. Cuidados com as vias áreas artificiais; 11. Tratamento para melhora da função pulmonar; 12. Medicação vasoativa; 13. Reposição intravenosa de grandes perdas; 14. Monitorização de átrio esquerdo; 15. Reanimação cardiopulmonar; 16. Técnicas

de hemofiltração; 17. Medida quantitativa de débito urinário; 18. Suporte neurológico; 19. Tratamento de acidose/alcalose metabólica; 20. Hiperalimentação intravenosa; 21. Alimentação enteral; 22. Intervenções específicas na unidade; 23. Intervenções específicas fora da unidade. Os itens 1, 4, 6, 7 e 8 são compostos de subitens mutuamente excludentes, diferenciados com o tempo gradativo despendido da atividade descrita^{12, 11, 14}.

A carga média de trabalho diário, por categoria profissional de enfermagem e por profissional de enfermagem foi determinada através do NAS pelas seguintes fórmulas:

I) Média diária do NAS da UTI:

$$\bar{k}_x = \bar{n}_{NAS_x} \times L$$

Em que:

\bar{k}_x = média diária do NAS da UTI;

x = categoria das atividades de enfermagem (exclusiva do enfermeiro ou da equipe de enfermagem);

\bar{n}_{NAS_x} = média do NAS dos leitos ocupados no dia;

L = número de leitos ocupados no dia.

II) Média diária do NAS por categoria profissional:

a) Técnicos de enfermagem:

$$\bar{Q}_{D_t} = \frac{\bar{k}_{eq}}{p} \times t$$

Em que:

\bar{Q}_{D_t} = média diária do NAS dos técnicos de enfermagem;

\bar{k}_{eq} = média diária do NAS das atividades da equipe de enfermagem;

p = número de profissionais de enfermagem (técnicos de enfermagem e enfermeiros);

t = número de técnicos de enfermagem.

b) Enfermeiros:

$$\bar{Q}_{D_e} = \left(\frac{\bar{k}_{eq}}{p} \times e \right) + \bar{k}_{ee}$$

Em que:

\bar{Q}_{D_e} = média diária do NAS dos enfermeiros;

\bar{k}_{ee} = média do NAS das atividades exclusivas dos enfermeiros;

\bar{k}_{eq} = média diária do NAS das atividades da equipe de enfermagem;

p = número de profissionais de enfermagem (técnicos de enfermagem e enfermeiros);

e = número de enfermeiros

III) Média diária do NAS por profissional de enfermagem:

$$\bar{Q}_{p_y} = \frac{\bar{Q}_{D_y}}{y}$$

Em que:

\bar{Q}_{p_y} = média diária do NAS do profissional (técnico de enfermagem ou enfermeiro);

\bar{Q}_{D_y} = média diária do NAS da categoria profissional;

y = número de profissionais da categoria profissional.

A análise dos dados foi feita através de procedimentos da estatística descritiva, sendo calculadas as frequências absolutas e relativas (percentual) para as variáveis categóricas, além das medidas de tendência central e dispersão para as variáveis quantitativas contínuas e discretas (médias, medianas, modas, valores mínimo e máximo).

Os dados coletados foram tabulados em planilhas eletrônicas do *software Microsoft Office Excel 2007*, e posteriormente analisados no *software IBM Statistical Package for the Social Science (SPSS)* versão 21.0.

Resultados

Durante o período do estudo, 56 pacientes foram assistidos na UTI, 29 (51,8%) eram do sexo feminino. A idade variou de 14 a 83 anos, com média de 58,9 anos e mediana de 63,5 anos. Do total de pacientes, quatro (7,1%) eram jovens da faixa etária de 14 a 18 anos, 29 (51,8%) eram adultos da faixa etária de 19 a 59 anos e 23 (41,1%) eram idosos acima de 60 anos.

Verificou-se que dos 56 pacientes assistidos, 11 (19,6%) já estavam internados quando se iniciou a coleta de dados. Ocorreram 45 (80,4%) admissões e os seguintes desfechos: 33 (59%) pacientes obtiveram alta, 12 (21,4%) foram a óbito, permanecendo 11 (19,6%) pacientes internados no setor, ao término da coleta de dados. O tempo de internação variou de 24 horas a 116 dias, com média de 6,27 dias. Internações por motivos cirúrgicos somaram 34 (60,7%) e clínicos 22 (39,3%).

A escala de enfermagem foi constituída por 18 enfermeiros e 41 técnicos de enfermagem que prestaram a assistência de enfermagem para atender as demandas dos pacientes dos 10 leitos da unidade. O percentual de ocupação dos leitos esteve elevado durante todo período da coleta, em torno de 97,6 %, possibilitando assim avaliar melhor o processo de trabalho da enfermagem devido à proximidade da capacidade máxima da unidade.

Os profissionais de enfermagem cumpriram uma jornada de trabalho de 36 horas semanais, sendo que a escala mensal é dividida em turnos matutino, vespertino com jornadas de trabalho de 6 horas e noturno com jornada de trabalho de 12 horas, conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1. Distribuição de enfermeiros, técnicos de enfermagem e leitos ocupados da UTI conforme os turnos de jornada de trabalho. Salvador, Bahia, Brasil, 2016.

Quantidade/turno	Média	Moda	Mínimo	Máximo
Enfermeiros				
Matutino	3,1	3,0	2,0	6,0
Vespertino	3,1	3,0	2,0	5,0
Noturno	3,1	3,0	2,0	4,0
24 horas	3,1*	3,0	2,0	4,3
Técnicos de enfermagem				
Matutino	7,2	7,0	6,0	11,0
Vespertino	7,1	6,0	5,0	9,0
Noturno	6,8	7,0	6,0	8,0
24 horas	7,0*	6,5	6,0	8,5
Leitos ocupados				
Matutino	9,9	10,0	6,0	11,0
Vespertino	9,4	10,0	6,0	11,0
Noturno	9,7	10,0	5,0	11,0
24 horas	9,8*	10,0	6,0	11,0

* Valores obtidos através da média ponderada dos turnos

Como demonstrado, em média 3,1 profissionais enfermeiros e sete técnicos de enfermagem prestam a assistência de enfermagem a uma média de 9,8 leitos ocupados nas 24 horas dentro da UTI.

Os itens do NAS identificam as atividades gerais de enfermagem realizadas na UTI, sendo divididos em itens exclusivos do enfermeiro e itens da equipe de enfermagem (enfermeiros e técnicos de enfermagem). As análises descritivas dos itens e suas respectivas pontuações das 248 medições do NAS referentes aos 56 pacientes internados no período da coleta estão demonstrados na tabela 2.

Tabela 2. Caracterização das atividades de enfermagem desenvolvidas pelos enfermeiros e equipe de enfermagem na UTI segundo itens do NAS. Salvador, Bahia, Brasil, 2016.

Itens do NAS (Resumidos)	n (%)	Σ NAS (%)	\overline{NAS} (Mín-Máx)
Exclusivos do enfermeiro	750 (25,7)	3805,6 (25,3)	15,3 (9,9-49,6)
2. Investigações laboratoriais:	248 (100,0)	1066,4 (7,1)	4,3 (4,3-4,3)
3. Medicação	248 (100,0)	1388,8 (9,2)	5,6 (5,6-5,6)
7. Suporte e Cuidados	210 (84,7)	1036 (6,9)	4,2 (0,0-32,0)
14. Monitorização do átrio esquerdo	-	-	-
16. Técnicas de hemofiltração.	40 (16,1)	308 (2,0)	1,2 (0,0-7,7)
18. Medida de pressão intracraniana	4 (1,6)	6,4 (0,0)	0,0 (0,0-1,6)
Equipe de enfermagem	2166 (74,3)	11247,5 (74,7%)	45,4 (10,0-112,1)
1. Monitorização e controles	248 (100,0)	2413 (16,0)	9,7 (4,5-19,6)
4. Procedimentos de higiene	241 (97,2)	1791,9 (11,9)	7,2 (0,0-20,0)
5. Cuidados com drenos	121 (48,8)	217,8 (1,4)	0,9 (0,0-1,8)
6. Mobilização e posicionamento.	225 (90,7)	2012,6 (13,4)	8,1 (0,0-22,5)
8. Tarefas administrativas e perenciais	248 (100,0)	1910,2 (12,7)	7,7 (4,2-30,0)
9. Suporte respiratório	182 (73,4)	254,8 (1,7)	1,0 (0,0-1,4)
10. Cuidado com vias aéreas artificiais	103 (41,5)	185,4 (1,2)	0,7 (0,0-1,8)
11. Tratamento para melhora da função pulmonar	37 (14,9)	162,8 (1,1)	0,7 (0,0-4,4)
12. Medicação vasoativa	103 (41,5)	123,6 (0,8)	0,5 (0,0-1,2)
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos	55 (22,2)	137,5 (0,9)	0,6 (0,0-2,5)
15. Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas	14 (5,6)	99,4 (0,7)	0,4 (0,0-7,1)
17. Medida quantitativa do débito urinário.	248 (100,0)	1260 (8,4)	5,1 (0,0-7,0)
19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada	37 (14,9)	48,1 (0,3)	0,2 (0,0-1,3)
20. Hiperalimentação intravenosa	15 (6,0)	42 (0,3)	0,2 (0,0-2,8)
21. Alimentação enteral	143 (57,7)	185,9 (1,2)	0,8 (0,0-1,3)
22. Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva	139 (56,0)	389,2 (2,6)	1,6 (0,0-2,8)
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva	7 (2,8)	13,3 (0,1)	0,1 (0,0-1,9)
Enfermagem (total)	2916 (100,0)	15053,1(100,0)	60,7 (19,9-161,7)

NAS - *NursingActivities Score*;

\overline{NAS} - Média diária do NAS por leito ocupado;

Σ NAS - Somatório NAS.

Nesse contexto, obteve-se 2916 itens marcados referente aos cuidados de enfermagem prestados, sendo que 750 (25,7%) itens foram referentes às atividades de enfermagem exclusivas do enfermeiro e 2166 (74,3%) itens referentes às atividades de enfermagem da equipe, comum aos enfermeiros e técnicos de enfermagem. Além disso, em destaque, observou-se que 3805,6 (25,3%) pontos do NAS são de responsabilidade apenas dos enfermeiros e 11247,5 (74,7%) pontos refere-se a toda equipe de enfermagem (enfermeiros e técnicos de enfermagem).

A análise diária das pontuações do NAS foi imprescindível para estimar a carga média de trabalho das categorias profissionais de enfermagem, enfermeiros e técnicos de enfermagem, e conseqüentemente avaliar a carga de trabalho de cada profissional, conforme demonstrado na tabela 3.

Tabela 3. Caracterização das atividades de enfermagem, por categoria profissional e por profissional de enfermagem da UTI de acordo com o NAS diário. Salvador, Bahia, Brasil, 2016.

NAS diário	Média	Mínimo	Máximo
Atividades de enfermagem			
Gerais (equipe e exclusivas do enfermeiro)	592,3	364,2	667,7
Equipe (realizadas por ambos da equipe)	443,0	272,4	499,4
Exclusivas do enfermeiro	149,3	91,8	168,3
Categoria profissional			
Técnicos de enfermagem	306,3	196,7	374,6
Enfermeiros	286,0	167,5	360,4
Profissional			
Técnico de enfermagem	44,1	30,3	55,5
Enfermeiro	92,8	63,2	117,3

Nesse sentido, verifica-se a média diária do NAS foi de 592,3 pontos sendo que 443 pontos são de responsabilidade da equipe de enfermagem e 149,3 pontos de responsabilidade exclusiva do enfermeiro. Quando analisado a distribuição do NAS diário por categoria profissional, observou-se os técnicos de enfermagem são responsáveis por uma maior quantidade de pontos (306,3) quando comparado aos dos enfermeiros (286,0). Por outro lado, quando se analisou a distribuição diária do NAS individualmente, por cada profissional, observou-se que o profissional enfermeiro tem uma grande pontuação (92,8) quando comparada com a do profissional técnico de enfermagem (44,1).

Discussão

A maioria dos pacientes internados na UTI foi do sexo feminino, embora estudos apontem predominância do sexo masculino em UTIs e proximidade do número de pacientes masculino e feminino.¹⁵⁻¹⁸ A faixa etária predominante dos pacientes internados foi de 19 a 59 anos, embora se aproxime muito do número de pacientes acima de 60 anos, que são considerados maioria no número de internamentos nas UTIs^{15,16,18}.

A mortalidade da UTI estudada encontra-se alta, 21,4%, comparada a outros estudos que variaram de 7,7% a 20%¹⁸⁻²¹. A alta mortalidade pode estar relacionada a vários fatores como pacientes sem possibilidades terapêuticas devido à iminência de morte por morbidades pré-existentes e gravidade do quadro clínica.

O tempo de permanência dos pacientes na UTI teve grande variação, com média de 6,27 dias, apresentando-se menor quando comparado com outros estudos que tiveram uma variação em média de 6,5 dias e 24 dias^{15-17, 21-23}. A maioria dos pacientes estava internada por motivos cirúrgicos, 60,7%, corroborando com alguns estudos^{21,23} e divergindo de outros com motivos de internação clínicos maiores que cirúrgicos^{16,18} não havendo consenso na literatura sobre o motivo de internação devido às especificidades e variedade de enfermidades dos pacientes da UTI geral.

O quantitativo mais frequente de enfermeiros, durante o período da pesquisa, foi de três profissionais por turno, com média de 3,1 enfermeiros nas 24 horas. O número mínimo de dois enfermeiros verificado em alguns momentos durante o período da pesquisa divergiu do que é preconizado pela Portaria MS nº 3.432, 12 de agosto de 1998, que estabelece o número mínimo de três enfermeiros a cada dez leitos, especificamente para essa UTI. E enquanto que o número mínimo de técnicos de enfermagem esteve em conformidade, e até mesmo acima do que é preconizado pela Portaria MS nº 3.432, 12 de agosto de 1998¹³.

O quantitativo de leitos ocupados por turno teve média de 9,8 e a moda de 10 leitos ocupados por dia, chegando até 11 leitos ocupados durante o estudo. A UTI é habilitada a atender 10 leitos de UTI, sendo que tiveram dias com 11 leitos ocupados não atendendo a Portaria MS/GM nº 3.432, 12 de agosto de 1998, repercutindo assim na distribuição do número de profissionais de enfermagem para atender as demandas dos pacientes, contribuindo assim para a sobrecarga de trabalho desses profissionais¹³.

Ao avaliar a carga de trabalho referente às atividades de enfermagem obteve-se o somatório geral do NAS de 15053,1 pontos, com média de 60,7 pontos por paciente, resultado semelhante a alguns estudos nos quais a média do NAS apresentava-se acima de 50 pontos e entre 60 e 70 pontos^{16, 17, 19-25}. As atividades exclusivas dos enfermeiros somaram 3805,6 pontos (25,3%), enquanto que as atividades realizadas pela equipe de enfermagem (enfermeiros e técnicos de enfermagem) somaram 11247,5 pontos (74,7%), não há na literatura resultados semelhantes para comparações e generalizações destes resultados. Por outro lado, fica evidente que há uma alta carga de trabalho de enfermagem na UTI, além de demonstrar que o enfermeiro possui uma carga de trabalho a mais de 25,3% comparada as atividades da equipe, referente às atividades exclusivas da profissão.

Foram marcados 2916 itens NAS durante o período da coleta de dados, revelando uma grande quantidade de atividades de enfermagem dentro da UTI. Dentre os itens marcados, encontram-se os de exclusividade do enfermeiro que são os itens 2 Investigações laboratoriais, 3 Medicação, 7 Suporte e Cuidados, 14 Monitorização do átrio esquerdo, 16 Técnicas de hemofiltração e 18. Medida de pressão intracraniana que corresponderam a 750 (25,7%) marcações no NAS. O artigo 8º, inciso I do Decreto nº 94.406, de 8 de junho de 1987 indica que é privativo do enfermeiro prestar os cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas, o que justifica a exclusividade dessas atividades do enfermeiro²⁶. Os demais itens são atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem (enfermeiros e/ou técnicos de enfermagem), correspondendo a 2166 (74,3%) marcações no NAS. Não foram encontrados estudos com essa perspectiva de análise, não permitindo assim comparações ou generalizações dos resultados.

Os itens do NAS foram discutidos conforme o seu percentual de pontuação: itens 100% pontuados, 99% a 50% pontuados, abaixo de 50% e não pontuado no instrumento. Nesse sentido, identificou-se que 100% dos itens: 1 Monitorização e Controles, 2 Investigações laboratoriais, 3 Medicação, 8 Tarefas administrativas e gerenciais e 17 Medida quantitativa do débito urinário foram pontuados sendo essas as atividades de enfermagem de maior frequência na UTI, corroborando com achados de outros estudos²². Essas atividades variam de baixo a moderado grau de complexidade tecnológica e são comuns a todos os pacientes da UTI estudada. A

alta frequência desses 5 itens resultou em 8038,4 pontos do NAS, o que correspondeu a 53,4% de toda a pontuação.

Os itens com percentual entre 99% e 50% foram: 4 Procedimentos de higiene, 6 Mobilização e posicionamento, 7 Suporte e cuidados, 9 Suporte respiratório, 21 Alimentação enteral, 22 Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva, com resultados semelhantes a outros estudos^{17,20,21}. Esses itens são atividades planejadas que variam de médio a alto grau complexidade tecnológica, típicos de pacientes relativamente estáveis, mas que requer monitorização e vigilância. O somatório das pontuações desses seis itens resultou em 5670,4 pontos do NAS o equivalente a 37,7% de toda a pontuação.

Os itens abaixo de 50% foram: 5 Cuidados com drenos, 10 Cuidado com vias aéreas artificiais, 11 Tratamento para melhora da função pulmonar, 12 Medicação vasoativa, 13 Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos, 15 Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas, 16 Técnicas de hemofiltração, 18 Medida de pressão intracraniana, 19 Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada, 20 Hiperalimentação intravenosa, 23 Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva, sendo essas as atividades de menor frequência na UTI, evidenciados também em outro estudo²¹. Essas atividades são de alta complexidade tecnológica, geralmente são atividades características de urgência e emergência típicas de pacientes instáveis e de maior gravidade que exigem monitorização contínua e maior vigilância. Durante o período da coleta não foi pontuado o item 14 Monitorização do átrio esquerdo, pois ser uma atividade de enfermagem rara nessa UTI e de exclusividade do enfermeiro. Esses 11 itens somaram 1344,3 pontos do NAS, o equivalente a 8,9% de toda a pontuação do NAS.

A média diária do NAS foi de 592,3 pontos com variação de 364,22 a 667,7 pontos por dia, dessa pontuação 443 pontos (74,8%) são referentes às atividades de responsabilidade da equipe de enfermagem realizadas por enfermeiros e/ou técnicos de enfermagem. Enquanto que 149,3 pontos (25,2%) são referentes às atividades exclusivas dos enfermeiros que obtiveram a pontuação mínima de 91,8 e máxima de 168,3 pontos durante o período da coleta.

Ao se analisar a média diária do NAS por categoria profissional nota-se que a categoria profissional técnico de enfermagem recebe a maior carga de trabalho da

UTI com média diária do NAS de 306,3 pontos (51,7%), enquanto que a média diária do NAS dos enfermeiros corresponde a 286 pontos (48,3%).

Por outro lado, ao se analisar a média diária do NAS por cada profissional de enfermagem, verificou-se que o técnico de enfermagem tem uma média diária do NAS de 44,1 pontos, sendo muito menor a carga de trabalho quando comparada com a média diária do NAS do enfermeiro que obteve 92,8 pontos de média. Uma diferença de 48,7 pontos nas médias entre esses profissionais.

Nesse sentido, verifica-se que a carga de trabalho do enfermeiro é aproximadamente duas vezes maior quando comparada com a do técnico de enfermagem, podendo ser justificada pelo fato que o número de técnicos de enfermagem para realizar as atividades relativas à equipe de enfermagem é superior ao número de enfermeiros para realizar atividades relativas à equipe de enfermagem e exclusivas do enfermeiro, o que gera grande impacto na carga de trabalho do enfermeiro.

A pontuação do NAS também pode representar a porcentagem de tempo gasto por enfermeiro na assistência direta ao paciente, sendo que a cada 100 pontos do NAS equivalem a 100% do tempo de um profissional de enfermagem nas 24 horas^{11, 12, 14}. Esses números refletem a produtividade diária dos profissionais de enfermagem na assistência ao paciente.

Nesse sentido, verificou-se que a média diária do NAS do técnico de enfermagem equivale a 44,1% da jornada de trabalho gasta na assistência direta ao paciente na UTI, os outros 55,9% do tempo é gasto com outras atividades que não são de sua competência profissional. Biseng (1996) considera que percentuais de produtividade inferiores a 60% são insatisfatórios, sendo toleráveis percentuais entre 60 e 75% e excelentes índices se encontram entre 75% e 85%. Dessa forma, verifica-se uma baixa produtividade do técnico de enfermagem na unidade²³.

Quanto aos enfermeiros constatou-se que a média diária do NAS foi equivalente a 92,8% de sua jornada de trabalho gasta na assistência direta ao paciente, chegando o máximo de 117,3%. O máximo de produtividade de um trabalhador é de 93% considerando que o profissional está trabalhando no seu limite, sem flexibilidade para os imprevistos e mudanças clínicas do paciente os, outros 7% referem-se às pausas realizadas durante o tempo de trabalho²⁴. Recomenda níveis de produtividade em 85% com variações de 5%, níveis acima de

90% podem representar elevação dos custos, queda na qualidade da assistência ao paciente e nos resultados de enfermagem²⁵.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram que os pacientes internados na UTI foram maioria adulta, do sexo feminino, com motivo cirúrgico para internação, sendo que a unidade possui uma mortalidade alta com grande variação no tempo de internação.

O NAS revelou a complexidade, variedade e elevada quantidade de atividades de enfermagem na UTI e conseqüentemente uma alta carga de trabalho para a enfermagem. Além disso, verificou-se que o número de atividades de enfermagem e a carga de trabalho dos enfermeiros são superiores a sua capacidade de execução durante alguns turnos de trabalho durante período do estudo, enquanto que os técnicos de enfermagem da unidade possuem uma baixa produtividade e um quantitativo maior de profissionais comparado aos enfermeiros.

Embora enfermeiros e técnicos de enfermagem trabalhem em equipe para desenvolver as atividades de enfermagem, são profissões com competências distintas e processos de trabalhos diferentes. Essa distinção foi imprescindível para melhor compreensão sobre a complexidade do processo de trabalho de cada profissão, bem como, revelar o impacto direto das atividades de enfermagem na carga de trabalho de cada profissional, sobretudo do enfermeiro.

O NAS ofereceu subsídios para estimar a frequência e a carga de trabalho referente às atividades de enfermagem na UTI, além disso, permitiu analisar a distribuição da carga de trabalho dos profissionais de enfermagem, evidenciando a sobrecarga de trabalho que os enfermeiros estão submetidos na UTI.

Apesar dos resultados desse trabalho alcançar os objetivos estabelecidos, reforça-se a necessidade de realização de estudos de mesma característica ou multicêntricos com amostras maiores e seguimento de tempo mais longo para avaliar a carga de trabalho dos profissionais de enfermagem e evidenciar, sobretudo a sobrecarga dos enfermeiros nas UTIs. A ausência de produções sobre essa temática utilizando-se o NAS não permitiu comparações com outros achados científicos, impedindo assim fazer generalizações. Esse fato permite o incentivo a novas pesquisas para futuras conclusões sobre a temática.

Referências

- 1 Camelo SHH. Competência profissional do enfermeiro para atuar em Unidades de Terapia Intensiva: uma revisão integrativa. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2012; 20 (1): 192-200.
- 2 Willing MH, Lenardt MH. A prática gerencial do enfermeiro no processo de cuidar. *CogitareEnferm*. 2002;7(1):23-9.
- 3 Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner C. *Nursing Intervention Classification (NIC)*. 6th ed. St.Louis: MosbyElsevier; 2013.
- 4 Dias MCCB. Aplicação do NursingActivities Score - NAS - como instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI Cirúrgica Cardiológica [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem; 2006.
- 5 Cardona P, Tappen RM, Terril M, Acosta M, Eusebe MI. Nursing staff time allocation in long-term care: a work sampling study. *J Nurs Adm*. 1997;27(2):28-36.
- 6 Fugulin FMT, Rossetti AC, Ricardo CM, Possari JF, Mello MC, Gaidzinski RR. Tempo de assistência de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: avaliação dos parâmetros propostos pela Resolução COFEN nº293/04. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2012; 20 (2): 325-332.
- 7 Soares AVN. Carga de trabalho de enfermagem no sistema de alojamento conjunto [Tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem; 2009.
- 8 Fugulin FMT. Parâmetros oficiais para o dimensionamento de profissionais de enfermagem em instituições hospitalares: análise de Resolução COFEN nº 293/04 [Tese]. São Paulo (SP):Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem; 2010.
- 9 Canadian Nurses Association. *Nursing now: issues and trends in Canadian nursing*. Ottawa. 2003; 15 (1): 1-4.
- 10 Joint Commission International. *Joint Commission International accreditation standards for hospitals*. 5th ed. Oak Brook: Joint Commission Resources; 2013.
- 11 Miranda DR, Raoul N, Rijik A, Schaufeli W, Iapichino G. Nursing Activities Score. *Crit Care Med*. 2003; 31(2):374-82.
- 12 Queijo AF, Padilha KG. Nursing Activities Score (NAS): Cross-cultural adaptation and validation to portuguese language. *RevEscEnferm USP*. 2009;43(n.spe):1018-25.
- 13 Portaria MS/GM nº 3.432 de 12 de agosto de 1998. Estabelece critérios de classificação para as Unidades de tratamento intensivo - UTI. *Diário Oficial da União*. Brasília (DF): 1998 13 agosto. p. 109-110.

- 14 Queijo, AF. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: NursingActivities Score (NAS) [tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem; 2002.
- 15 Nogueira LS, Koike KM, Sardinha DS, Padilha KG, Sousa RM. Carga de trabalho de enfermagem em unidades de terapia intensiva públicas e privadas. *Revista Bras. Ter. Intensive*. 2013;25(3):225-32.
- 16 Altafin JAM, Grion CMC, Tanita MT, et al. Nursing Activities Score and workload in the intensive care unit of a university hospital. *Revista Bras. Ter. Intensive*. 2014;26(3):292-8.
- 17 Camuci MB, Martins JT, Cardeli AA, Robazzi MLCC. NursingActivities Score: carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de queimados. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2014; 22 (2): 325-331.
- 18 Siqueira EMP, Ribeiro MD, Souza RCS, Machado FS, Diccini S. Correlação entre carga de trabalho de enfermagem e gravidade dos pacientes críticos gerais, neurológicos e cardiológicos. *Esc. Anna Nery*. 2015; 19 (2): 233-238.
- 19 Coelho FUA, Queijo AF, Andolhe R, Gonçalves LA, Padilha KG. Carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva de cardiologia e fatores clínicos associados. *Texto Contexto – Enferm*. 2011; 20 (4): 735-741.
- 20 Leite IRL, Silva GRF, Padilha KG. NursingActivities Score e demanda de trabalho de enfermagem em terapia intensiva. *Acta Paul. Enferm*. 2012; 25 (6): 837-843.
- 21 Feitosa MC, Leite IRL, Silva GRF. Demanda de intervenções de enfermagem a pacientes sob cuidados intensivos: NAS - NursingActivities Score. *Esc. Anna Nery*. 2012; 16 (4): 682-688.
- 22 Ciampone JT, Gonçalves LA, Maia FOM, Padilha KG. Necessidade de cuidados de enfermagem e intervenções terapêuticas em UTI: estudo comparativo entre pacientes idosos e não idosos. *Acta Paul. Enferm*. 2006; 19 (1): 28-35.
- 23 Biseng W. Administração financeira em engenharia clínica. São Paulo; 1996.
- 24 O'Brien-Pallas L, Thomson D, Hall LM, Ping G, Kerr M, Wang S, et al. Evidence-based standards for measuring nurse staffing and performance. Ottawa, Ontário: Canadian Health Services Research Foundation; 2004.
- 25 O'Brien-Pallas L, Meyer R, Thomson D. Workload and Productivity. In: Hall, L.M. Quality Work Environments for Nurse and Patient Safety. Ontario: Jones and Bartlett Publishers, 2005.
- 26 Decreto-Lei n.º 94.406, de 08 de Junho de 1987. Regulamenta a Lei n.º 7.498, de 25 de Junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Brasília (DF): 1987 9 junho. p. 8853.

5.2 MANUSCRITO 02

Tempo de assistência de enfermagem e sua correlação com o quantitativo de profissionais em UTI

Time of nursing assistance and its correlation with the quantitative of professionals in ICU

Daniel Dias Sampaio¹, Adriana Alves Nery²

¹Mestre pelo Programa de Pós-Graduação Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Jequié. Endereço - Rua José Moreira Sobrinho, s/n, bairro: Jequiezinho; CEP 45.200-000, Jequié – Bahia. Telefone: (73) 3528-9738. Email: diassampaio@gmail.com.

²Professora titular do curso de enfermagem e do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Jequié. Endereço - Rua José Moreira Sobrinho, s/n, bairro: Jequiezinho; CEP 45.200-000, Jequié – Bahia. Telefone: (73) 3528-9738. Email: aanery@gmail.com.

Os autores declaram que participaram de todas as etapas para a concepção do manuscrito, e afirmam não ter qualquer conflito de interesse com o tema abordado. Além de tornar pública a responsabilidade pelo seu conteúdo, que não foram omitidas quaisquer ligações ou acordos de financiamento entre os autores e companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB).

Colaborações

Nery AA declarou que contribuiu com a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Submetido em:

Autor correspondente:
Daniel Dias Sampaio
Rua José Moreira Sobrinho, s/n, Jequiezinho
Jequié (BA), Brasil CEP 45.200-000
E-mail: diassampaio@gmail.com

Resumo

Objetivos: analisar o tempo de assistência de enfermagem ao paciente crítico e sua correlação com o quantitativo de profissionais (enfermeiros e técnicos de enfermagem) na UTI, através do *NursingActivities Score* (NAS).

Métodos: estudo prospectivo, quantitativo, realizado na UTI geral adulto de um hospital público de ensino. Utilizou-se o NAS para identificar tempo de assistência de enfermagem ao paciente crítico e o quantitativo de enfermeiros e técnicos de enfermagem. As análises dos dados foram feitas por meio da estatística descritiva e analítica.

Resultados: Foi realizado 248 aplicações do instrumento NAS em 56 pacientes, detectando um tempo médio de 14,6 horas de assistência de enfermagem por paciente crítico na UTI, sendo necessário 5 enfermeiros e 3 técnicos de enfermagem para atender as demandas de enfermagem de 10 leitos ativos, estimados pelo NAS.

Conclusão: o tempo de assistência de enfermagem estimado pelo NAS é desproporcional ao quantitativo de profissionais enfermeiros e técnicos de enfermagem disponível na UTI, comprometendo assim a qualidade e segurança da assistência de enfermagem ao paciente crítico.

Descritores: Administração de Recursos Humanos em Saúde, Unidade de Terapia Intensiva, Cuidados Intensivos, Equipe de enfermagem, Assistência de enfermagem.

Abstract

Objectives: To analyze the time of nursing assistance to the critical patient and their correlation with the number of professionals (nurses and nursing technicians) in the ICU, through the Nursing Activities Score (NAS).

Methods: Prospective, quantitative study conducted at the general adult ICU of a public teaching hospital. The NAS was used to identify nursing care time for the critical patient and the number of nurses and nursing technicians. Data analysis was done using descriptive and analytical statistics.

Results: A total of 248 applications of the NAS instrument were performed in 56 patients, detecting an average time of 14.6 hours of nursing care per critical patient in the ICU, requiring 5 nurses and 3 nursing technicians to meet the nursing demands of 10 beds Assets, estimated by the NAS.

Conclusion: Nursing care time estimated by the NAS is disproportionate to the number of nursing professionals and nursing technicians available in the ICU, thus compromising the quality and safety of nursing care to critical patients.

Keyword: Nursing team, Human Resources Administration in Health, Nursing care, Intensive Care Unit, Intensive Care.

Resumen

Objetivos: analizar el tiempo de asistencia de enfermería al paciente crítico y su correlación con el cuantitativo de profesionales (enfermeros y técnicos de enfermería) en la UTI, a través del Nursing Activities Score (NAS).

Métodos: Estudio prospectivo, cuantitativo, realizado en la UTI general adulto de un hospital público de enseñanza. Se utilizó el NAS para identificar tiempo de asistencia de enfermería al paciente crítico y el cuantitativo de enfermeros y técnicos de enfermería. Los análisis de los datos se realizaron a través de la estadística descriptiva y analítica.

Resultados: Se realizaron 248 aplicaciones del instrumento NAS en 56 pacientes, detectando un tiempo promedio de 14,6 horas de asistencia de enfermería por paciente crítico en la UTI, siendo necesario 5 enfermeros y 3 técnicos de enfermería para atender las demandas de enfermería de 10 camas Activos, estimados por el NAS.

Conclusión: El tiempo de asistencia de enfermería estimado por el NAS es desproporcionado al cuantitativo de profesionales enfermeros y técnicos de enfermería disponible en la UTI, comprometiendo así La calidad y seguridad de La asistencia de enfermería al paciente crítico.

Descriptor: Administración de Recursos Humanos em Salud, Unidad de Terapia Intensiva, Cuidados Intensivos. Equipo de enfermería, Asistencia de enfermería.

INTRODUÇÃO

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por meio da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 26, de 11 de maio de 2012, designa uma equipe multiprofissional, legalmente habilitada, a qual deve ser dimensionada, quantitativa e qualitativamente, de acordo com o perfil assistencial, a demanda da unidade e legislação vigente¹. Dentre os profissionais que constituem a equipe multiprofissional estão os profissionais de enfermagem que são responsáveis em prestar sistematicamente os cuidados de enfermagem principalmente ao paciente crítico.

Estima-se que o custo com o pessoal de enfermagem representa um terço do total dos custos de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), nessa circunstância torna-se um desafio importante, o equilíbrio entre a oferta adequada do cuidado, a produtividade do trabalho e o gerenciamento na dimensão custo/benefício do pessoal de enfermagem neste setor²⁻⁴.

O dimensionamento do pessoal de enfermagem constitui a adequação e previsão em termos quantitativos e qualitativos, conforme categoria, para atender direta ou indiretamente, as necessidades de assistência de enfermagem que deverá ser prestada aos pacientes^{5,6}. Considera-se que a relação entre o número de pacientes e o número de profissionais de enfermagem é um subsídio importante para justificar o quantitativo ideal de pessoal de enfermagem⁷. Levando-se em consideração a carga de trabalho e o tempo de assistência de enfermagem, compreende-se que o dimensionamento é um processo sistemático que pode fundamentar o planejamento e a avaliação do quantitativo do pessoal de enfermagem e a qualidade dos cuidados da assistência prestada⁸.

Na UTI, o dimensionamento do pessoal de enfermagem, além de suprir à demanda de cuidados requeridos pelos pacientes, contribui com melhores condições de trabalho e com a saúde dos profissionais de enfermagem que lidam diariamente com situações estressantes, como o sofrimento e a morte⁹.

Dada a relevância do assunto para os enfermeiros, bem como objetivando subsidiá-los quanto ao provimento de pessoal para as instituições de saúde, foi criada pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) a Resolução nº 293/2004, que estabelece parâmetros para o dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nas unidades assistenciais de saúde, com critérios do quantitativo mínimo para equipe de enfermagem, levando em consideração o nível de complexidade da assistência requerida pelas unidades hospitalares¹⁰.

Além da resolução do COFEN, o Ministério da Saúde por meio da Portaria do Ministério da Saúde nº 3432/1998 considera o quantitativo de profissionais de enfermagem proporcional ao número de leitos¹¹. Neste sentido, as instituições de saúde, podem utilizar a Portaria do Ministério da Saúde nº 3432/1998¹¹ para habilitação dos leitos de UTI, sem considerar o dimensionamento definido pela Resolução 293/2004 do COFEN¹⁰.

Sendo assim, verifica-se uma grande fragilidade nas resoluções que tratam do dimensionamento de enfermagem nas UTIs, uma vez que não considera a diversidade de pacientes atendidos nessas unidades, os recursos disponíveis, a mudança da demanda de cuidados de enfermagem em um mesmo paciente durante sua internação na UTI, e as competências de cada profissional de enfermagem envolvido no processo de trabalho. Desta forma, julga-se apropriado a utilização de instrumentos que retratem de modo mais fidedigno a sua realidade¹².

Assim, considerando a importância de se ter um quantitativo de pessoal devidamente capacitado para desenvolver a assistência de saúde, há que se pensar no quantitativo de profissionais de enfermagem de forma científica. Muitos dimensionamentos ainda são realizados de forma empírica, baseados na experiência e no julgamento dos enfermeiros que têm encontrado inúmeras dificuldades para justificar as necessidades de adequação do quantitativo de profissionais de enfermagem¹³.

Diversos instrumentos e indicadores têm sido desenvolvidos visando quantificar de forma fidedigna a carga de trabalho e o tempo de assistência de enfermagem, considerando a complexidade do cuidado e o processo de trabalho dos profissionais¹⁴⁻¹⁶.

Entre eles, o *NursingActivities Score* (NAS) é apontado como um dos mais completos instrumentos de mensuração da carga de trabalho de enfermagem, bem como, para estimar o tempo de assistência de enfermagem. Esse instrumento

abrange 80,8% das atividades de enfermagem no decorrer do turno de trabalho, tais como: procedimentos e intervenções terapêuticas, atividades administrativas e suporte aos familiares. Esse instrumento foi traduzido e validado para o português e demonstrou índices satisfatórios de confiabilidade, validade, critério e constructo^{9,17}. Motivo pelo qual foi escolhido para o presente estudo.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar o tempo de assistência de enfermagem ao paciente crítico e sua correlação com o quantitativo de profissionais enfermeiros e técnicos de enfermagem na UTI estimado pelo NAS.

Metodologia

Trata-se de um estudo prospectivo, quantitativo de caráter descritivo, realizado na UTI para adultos, em um hospital geral de ensino, público, de grande porte, na cidade de Salvador, no estado da Bahia. A UTI dispõe de 10 leitos ativos, mas com capacidade máxima para 11 leitos, classificada como do tipo III e atende aos critérios estabelecidos pela Portaria Gabinete do Ministro (GM)/Ministério da Saúde (MS) nº 3.432, de 12 de agosto de 1998¹¹.

No período da pesquisa dois enfermeiros estavam de férias e cinco estavam de licença, desta forma, 18 enfermeiros assistenciais participaram do estudo. Enquanto que dois técnicos de enfermagem estavam de férias e três estavam de licença, assim 41 técnicos de enfermagem prestaram a assistência de enfermagem durante o período do estudo.

O trabalho foi desenvolvido junto aos enfermeiros que concordaram em participar da pesquisa, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto de pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob o parecer nº 1.684.461, CAAE: 53165616.2.3001.0049.

O quantitativo dos profissionais de enfermagem do serviço foi descrito através da escala mensal dos enfermeiros e técnicos de enfermagem, além da distribuição diária destes profissionais, esses dados foram obtidos pela aquiescência da coordenação de enfermagem da UTI.

Com a intenção de estimar o tempo de assistência de enfermagem utilizou-se o instrumento NAS aplicado diariamente pelos enfermeiros aos seus respectivos pacientes durante o período de setembro a outubro de 2016 em 31 dias consecutivos. Os itens do NAS foram diferenciados em: exclusivos dos enfermeiros

e os da equipe de enfermagem (atividades comuns aos enfermeiros e técnicos de enfermagem) conforme o processo de trabalho de enfermagem na UTI. O NAS consta de sete categorias, subdivididas em 23 itens, com 32 atividades de enfermagem com pontuações que variam entre 1,2 e 32,0 pontos. A carga de trabalho foi obtida através da soma das pontuações dos itens e subitens do instrumento que pode alcançar até 176,8 pontos¹⁷⁻¹⁹.

Os itens do NAS que descrevem as atividades de enfermagem são: 1. Monitorização e controles (varia de 4,5 a 19,6 pontos); 2. Investigações laboratoriais (4,3 pontos); 3. Medicação, exceto drogas vasoativas (5,6 pontos); 4. Procedimentos de higiene (varia de 4,1 a 20 pontos); 5. Cuidados com drenos (1,8 pontos); 6. Mobilização e posicionamento (varia de 5,5 a 17,0 pontos); 7. Suporte e cuidados aos pacientes e familiares (varia de 4,0 a 32 pontos); 8. Tarefas administrativas e gerenciais (varia de 4,2 a 30 pontos); 9. Suporte ventilatório (1,4 pontos); 10. Cuidados com as vias áreas artificiais (1,8 pontos); 11. Tratamento para melhora da função pulmonar (4,4 pontos); 12. Medicação vasoativa (1,2 pontos); 13. Reposição intravenosa de grandes perdas (2,5 pontos); 14. Monitorização de átrio esquerdo (1,7 pontos); 15. Reanimação cardiorrespiratória (1,2 pontos); 16. Técnicas de hemofiltração (7,7 pontos); 17. Medida quantitativa de débito urinário (7,0 pontos); 18. Suporte neurológico (1,6 pontos); 19. Tratamento de acidose/alcalose metabólica (1,3 pontos); 20. Hiperalimentação intravenosa (2,8 pontos); 21. Alimentação enteral (1,3 pontos); 22. Intervenções específicas na unidade (2,8 pontos); 23. Intervenções específicas fora da unidade (1,9 pontos). Os itens 1, 4, 6, 7 e 8 são compostos de subitens mutuamente excludentes, diferenciados com o tempo gradativo despendido da atividade descrita¹⁷⁻¹⁹.

Foram geradas 248 medições referentes aos 56 pacientes internados no período da coleta. Através dos itens do instrumento NAS foram identificadas todas as atividades de enfermagem realizadas na UTI, além dos itens NAS referentes às atividades exclusivas dos enfermeiros (2, 3, 7, 14, 16, 18) e os itens NAS comum a toda equipe de enfermagem (1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23).

O tempo de assistência de enfermagem por categoria profissional e por cada profissional de enfermagem foi determinada através da pontuação obtida pelo NAS partindo do princípio de que um ponto NAS corresponde a 14,4 minutos ou 0,24 horas¹⁷⁻¹⁹. Desta forma, tomou-se o valor da pontuação média do NAS, referente a

todas as atividades de enfermagem, da equipe de enfermagem e exclusivas do enfermeiro e multiplicou-se por 0,24 horas¹⁷⁻¹⁹, obtendo assim os respectivos tempos de assistência de enfermagem, da equipe e do enfermeiro em horas.

O tempo de assistência de enfermagem do enfermeiro estimado pelo NAS foi determinado pela média do tempo de realização das atividades de enfermagem exclusivas do enfermeiro que possuem maior complexidade, somado com o tempo de realização das atividades comuns a toda equipe menos complexas. Enquanto que as horas de assistência das atividades de enfermagem dos técnicos de enfermagem foram definidas através da média do tempo da realização das atividades comuns a toda equipe por serem atividades menos complexas.

Além do instrumento NAS, a Portaria do Ministério da Saúde nº 3432/1998¹¹ e a Resolução 293/2004 do COFEN¹⁰ foram usadas para efeitos comparativos do tempo de assistência de enfermagem.

A Portaria do Ministério da Saúde nº 3432/1998 considera a proporção de leitos por profissional de enfermagem sem levar em consideração o grau de dependência, a estabilidade e a gravidade dos pacientes entre outros critérios importantes para segurança e qualidade da assistência¹¹. Enquanto que a Resolução 293/2004 do COFEN considera o nível de complexidade da assistência de enfermagem prestada ao paciente crítico sem considerar a carga de trabalho e tempo de assistência de enfermagem requerido pelo paciente¹⁰.

Para a Resolução 293/2004 do COFEN considera 17,9 horas, o tempo de assistência intensiva de enfermagem por paciente, nas 24 horas, sendo que essas horas foram divididas através da distribuição percentual dos profissionais de enfermagem, 52% para enfermeiros e 48% para técnicos de enfermagem¹⁰.

Para a Portaria do Ministério da Saúde nº 3432/1998 considerou-se o quantitativo de profissionais por categoria profissional, nas 24 horas e a quantidade de leitos, sendo definido um enfermeiro para cada 10 leitos e um técnico de enfermagem para cada dois leitos em UTIs classificadas como tipo II, enquanto que em UTIs do tipo III considera-se, além do preconizado pela UTI tipo II, o quantitativo de um enfermeiro a cada cinco leitos¹¹. As relações de proporção de profissionais de enfermagem/leito podem ser transformadas em horas de assistência de enfermagem, obtendo-se para UTI tipo III, o tempo de assistência de enfermagem de 19,2 horas, nas 24 horas por paciente, das quais 37,5% são atribuídas aos

enfermeiros e 62,5% aos técnicos de enfermagem, conforme a proporção de profissionais estabelecida pela portaria.

Para estimar a média do quantitativo diário de profissionais de enfermagem, conforme a carga de trabalho de enfermagem proposto pelo NAS, utilizou-se a seguinte equação:

$$Q = \frac{n \cdot h}{e \cdot p}$$

Em que:

Q = quantidade total de profissionais de enfermagem;

n = número de leitos ativos na UTI;

NAS = média diária da pontuação NAS referente aos leitos ativos da UTI;

e = pontuação NAS por capacidade de um profissional de enfermagem; p = índice de produtividade.

Considerou-se: 10 o número de leitos ativos na UTI, média diária da pontuação NAS 45,4 pontos para atividades de enfermagem comum a equipe e 15,3 para atividades exclusivas dos enfermeiros. Além disso, a cada 100 pontos, o NAS equivale a 100% da capacidade de trabalho de um profissional de enfermagem em realizar as atividades de enfermagem proposta pelo instrumento, dessa forma, considerou-se o valor de 100 pontos NAS por capacidade de um profissional de enfermagem.

O índice de produtividade é tido como percentual do tempo de trabalho dedicado nas 24 horas, índices de produtividade entre 75% a 85% são considerados excelentes²⁰. Portanto, no presente estudo, tomou-se como índice de produtividade a média dos percentuais 75 a 85%, resultando um percentual de 80%, referente às horas de dedicação exclusiva ao trabalho pelo profissional de enfermagem.

Para se obter o quantitativo de profissionais de enfermagem levou-se em consideração que 45,4 (75,8%) da pontuação NAS refere-se as atividades comuns a equipe (enfermeiros e técnicos de enfermagem), enquanto que 15,3 (25,2%) da pontuação NAS refere-se as atividades exclusivas do enfermeiro.

A Resolução 293/2004 do COFEN considera os seguintes percentuais para definir a proporção de profissionais de enfermagem, 52% a 56% para enfermeiros e

44% a 48% para técnicos de enfermagem referente a cuidados intensivos¹⁰. Dessa forma, adotou-se a proporção de 52% para enfermeiros e 48% para técnicos de enfermagem, levando-se em consideração apenas a categoria atividades de enfermagem comum a toda equipe, estimada pelo NAS.

Para determinar o quantitativo estimado da categoria profissional enfermeiro foi feito a soma do quantitativo obtido de enfermeiros referente às atividades de enfermagem comum a toda equipe com o quantitativo de enfermeiros obtido referente às atividades de enfermagem exclusivas do enfermeiro.

A análise dos dados foi feita através de procedimentos da estatística descritiva e correlacional. As variáveis qualitativas (categóricas) foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas (percentual) e as variáveis quantitativas foram analisadas através de medidas de tendência central e dispersão. Para estabelecer a correlação entre o tempo de assistência de enfermagem estimada pelo NAS e disponível pela UTI com o quantitativo de profissionais da equipe de enfermagem, enfermeiros e técnicos de enfermagem utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson (r), sendo que os resultados do teste foram considerados estatisticamente significantes quando $p < 0,05$. Os dados foram analisados através do *software IBM Statistical Package for the Social Science (SPSS)* versão 21.0.

Resultados

A UTI estudada dispõe de 10 leitos ativos, com capacidade para 11 leitos em casos específicos, e conta com uma equipe de enfermagem composta por 25 enfermeiros, 46 técnicos de enfermagem, com jornada semanal de trabalho de 36 horas, sendo que a escala mensal é dividida em turnos matutino, vespertino com jornadas de trabalho de 6 horas e noturno com jornada de trabalho de 12 horas.

Durante o período do estudo, 56 pacientes foram assistidos na UTI, sendo que, 11 (19,6%) já estavam internados quando se iniciou a coleta de dados, ocorreram 45 (80,4%) admissões com os seguintes desfechos: 33 (59%) pacientes obtiveram alta, 12 (21,4%) foram a óbito, permanecendo 11 (19,6%) pacientes internados no setor, ao término da coleta de dados. O tempo de internação variou de 24 horas a 116 dias, com média de 6,27 dias. Internações por motivos cirúrgicos somaram 34 (60,7%) e clínicos 22 (39,3%).

A equipe trabalhou em regime de escala com 18 enfermeiros e 41 técnicos de enfermagem, sendo 3,1 o quantitativo médio de enfermeiros e sete o quantitativo médio de técnicos de enfermagem durante o período da pesquisa. O percentual de ocupação dos leitos esteve elevado durante todo período da coleta, em torno de 97,6 %, com percentual próximo a capacidade máxima da unidade.

A média de pontuação NAS por paciente foi de 60,7 pontos o que corresponde aproximadamente a 14,6 horas de assistência de enfermagem por paciente, sendo 15,3 pontos que corresponde aproximadamente a 3,8 horas de assistência de enfermagem referente às atividades exclusivas do enfermeiro (25,2% do tempo de assistência de enfermagem). Enquanto que 45,4 pontos que corresponde aproximadamente 10,9 horas referente às atividades da equipe de enfermagem comum aos técnicos e enfermeiros (74,8% do tempo de assistência de enfermagem).

A média diária do NAS foi de 592,3 pontos que correspondente a aproximadamente 142,1 horas de assistência de enfermagem demandadas pelos pacientes nas 24 horas. A análise descritiva do tempo de assistência de enfermagem em horas distribuído conforme a categoria profissional e por profissional de enfermagem (enfermeiros e técnicos de enfermagem) estão demonstradas na Tabela 1.

Tabela 1 - Análise descritiva do tempo de assistência de enfermagem em horas por categorias profissionais e por profissional de enfermagem da UTI. Salvador, Bahia, Brasil, 2016.

Tempo de assistência de enfermagem	Horas	%
Por categoria profissional		
Equipe de Enfermagem	142,1	100,0
Enfermeiros	68,6	48,3
Técnicos de Enfermagem	73,5	51,7
Por profissional		
Enfermeiro	22,1	15
Técnico de Enfermagem	10,5	7,4

Levando-se em consideração as portarias e resoluções sobre o dimensionamento do pessoal de enfermagem vigentes no Brasil, fez-se a análise do tempo de assistência de enfermagem em horas estimado pelo instrumento NAS em relação às categorias profissionais de enfermagem dentro das perspectivas da

Resolução 293/2004 do COFEN¹⁰ e da Portaria do Ministério da Saúde nº 3432/1998¹¹, sendo os dados descritos na Tabela 2.

Tabela 2 - Análise do tempo de assistência de enfermagem em horas obtido pelo NAS na UTI categorizado segundo preconizado pelo COFEN e do Ministério da Saúde. Salvador, Bahia, Brasil, 2016.

Categorias (COFEN e MS)	n	%
Resolução 293/2004 (COFEN)		
Equipe		
≤ 17,9 horas	194	78,2
> 17,9 horas	54	21,8
Enfermeiro		
≤ 9,3 horas	225	90,7
> 9,3 horas	23	9,3
Técnico de enfermagem		
≤ 8,6 horas	176	71
> 8,6 horas	72	29
Portaria nº 3432/1998 (MS)		
Equipe		
≤ 19,2	210	84,7
> 19,2	38	15,3
Enfermeiro		
≤ 7,2 horas	152	61,3
> 7,2 horas	96	38,7
Técnico		
≤ 12 horas	227	91,5
> 12 horas	21	8,5

Através desses resultados pôde-se observar que o tempo de assistência de enfermagem ao paciente crítico preconizado tanto do COFEN quanto do Ministério da Saúde, em todas as categorias (equipe, enfermeiros e técnicos) foi superior, em algum momento, ao quantitativo de profissionais disponível na UTI, conforme o tempo de assistência de enfermagem, estimado pelo NAS de cada paciente assistido pela enfermagem.

A baixa e moderada correlação entre o tempo de assistência de enfermagem (estimada pelo NAS e observado na UTI) e o quantitativo de profissionais (equipe de enfermagem, enfermeiros e técnicos de enfermagem), respectivamente verificada pelos resultados do presente estudo é um importante indicativo para se analisar a proporcionalidade entre as variáveis, quantitativo de profissionais e tempo de assistência de enfermagem, essa correlação está demonstrada na Tabela 3.

Tabela 3 – Correlação entre o tempo de assistência de enfermagem (estimado pelo NAS e disponível na UTI) e o quantitativo de profissionais de enfermagem na UTI. Salvador, Bahia, Brasil, 2016.

Quantitativo de profissionais	Tempo de assistência de enfermagem			
	Estimado do NAS		Disponível na UTI	
	<i>R</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Equipe (enfermeiros e técnicos de enfermagem)	0,071	0,268	0,403	0,000*
Enfermeiros	0,110	0,083	0,593	0,000*
Técnicos de enfermagem	0,147	0,021*	0,505	0,000*

r = valor da correlação, *p* = valor de *p*

**p* < 0,05

Levando em consideração o valor de correlação *r* e o valor de *p*, observou-se que não houve correlação positiva e significativa entre o tempo de assistência de enfermagem (estimada pelo NAS) e o quantitativo de profissionais da equipe e de enfermeiros. Por outro lado, houve correlação positiva fraca entre o tempo de assistência de enfermagem estimado pelo NAS e o quantitativo de profissionais técnicos de enfermagem. Ademais, o tempo de assistência de enfermagem disponível na UTI apresentou moderada correlação positiva e significativa entre tempo de assistência de enfermagem disponível na UTI e todas as categorias do quantitativo de profissionais.

Para efeito de análise, foi feito o comparativo entre a média do quantitativo de profissionais de enfermagem disponíveis no serviço da UTI estudada e a média do quantitativo de profissionais estimada pelo NAS, além disso, a proporção entre o quantitativo de profissionais em relação ao número de leitos ativos, conforme a Tabela 4.

Tabela 4 - Descrição comparativa entre o quantitativo de profissionais de enfermagem disponível na UTI e estimada pelo instrumento NAS, e a relação entre o quantitativo de profissional para 10 leitos ativos da UTI, Salvador, Bahia, Brasil, 2016.

Categoria profissional	Estimado pelo NAS			Disponível na UTI		
	<i>n</i> *	%	P/L**	<i>n</i> *	%	P/L**
Equipe de enfermagem	7,9	100	1: 1,3	10,1	100	1: 1,0
Enfermeiros	5,0	4,6	1: 2,0	3,1	30,7	1: 3,3
Técnicos de enfermagem	2,9	5,4	1: 3,4	7,0	69,3	1: 1,4

*valores descritos em média

**P/p= proporção entre o quantitativo de profissional e o número de leitos ativos; sendo P=número de profissionais; L= número de leitos ativos (10)

Ao se comparar o quantitativo diário da equipe de enfermagem verificou-se que o disponível na UTI (10,1) é superior ao estimado pelo NAS (7,9). Entretanto, ao se analisar a composição da equipe por categoria profissional de enfermagem, o quantitativo de enfermeiros disponíveis na UTI (3,1) é inferior ao estimado pelo NAS (5,0), enquanto que o quantitativo de técnicos de enfermagem disponíveis na UTI (7,0) é superior ao estimado pelo NAS (2,9).

Além disso, a proporção de enfermeiros por técnicos de enfermagem disponíveis na UTI foi de aproximadamente um enfermeiro para 2,3 técnicos de enfermagem, enquanto o estimado pelo NAS foi de um enfermeiro para 0,58 técnicos de enfermagem. Em destaque, a proporção do número de enfermeiros por leito ativo disponível na UTI (1: 3,3) foi inferior ao estimado pelo NAS (1: 2,0). Por fim, a proporção do número de técnicos de enfermagem por leito ativo demonstrou que o disponível na UTI (1: 1,4) é superior ao estimado pelo NAS (1: 3,4).

Discussões

Garantir o tempo de assistência de enfermagem que atendam as demandas dos pacientes internados nas UTI é imprescindível para desenvolver uma assistência de qualidade e segurança. Entretanto, a distribuição desse tempo de assistência aos profissionais de enfermagem, respeitando as peculiaridades de seus processos de trabalho, é um grande desafio. Portanto, buscar evidências que fortaleçam esta premissa é uma contribuição importante para a enfermagem e para o sistema de saúde. Dessa forma, este estudo correlacionou o tempo de assistência prestada ao paciente crítico com o quantitativo de profissionais de enfermagem disponíveis na UTI estudada.

Levando em consideração o tempo de assistência estimado pelo NAS, nas 24 horas, referente a um paciente, a equipe de enfermagem dedicou-se em média 14,6 horas, sendo um tempo menor quando comparado ao preconizado pelo COFEN¹⁰ e pelo Ministério da Saúde¹¹ para assistência intensiva.

Estudos brasileiros que utilizaram o NAS como instrumento de mensuração da carga de trabalho, identificou-se um tempo de 17,2 horas²¹, 16,1 horas²², 17,9 horas²³, 16,8 horas²⁴ e 16,3 horas²⁵, com diferenças que variaram de 1,5 a 3,3 horas de assistência ao encontrado na UTI estudada. Essa variação pode ser explicada

devido à realização de diferentes atividades de enfermagem requeridas pelas diversas necessidades dos pacientes, além das particularidades de cada unidade.

Levando em consideração o tempo de assistência da equipe de enfermagem estimada pelo NAS em 142,1 horas verificou-se que 68,6 horas de enfermagem (48,3%) são destinadas a categoria profissional enfermeiro e 73,5 horas (51,7%) a categoria profissional técnico de enfermagem, evidenciando assim que a categoria profissional técnico de enfermagem é responsável pela maior quantidade de horas de assistência do que a categoria profissional enfermeiros.

Por outro lado, ao se analisar o tempo total da assistência de enfermagem por profissional nas 24 horas referente aos leitos ocupados, verifica-se que o técnico de enfermagem assume 10,5 horas (7,4%) das horas totais da assistência, enquanto que o enfermeiro assume 22,1 horas (15%) das horas totais da assistência.

Nesse sentido, verifica-se que o profissional enfermeiro assume uma maior quantidade de horas comparada ao profissional técnico de enfermagem, isso é explicado pelo fato do enfermeiro realizar um maior número de atividades de enfermagem, mais complexas e que exigem maior tempo de excussão comparadas as atividades dos técnicos de enfermagem. Além disso, o quantitativo de técnicos de enfermagem é aproximadamente 2,26 vezes maior do que o quantitativo de enfermeiros, na UTI estudada. Não foram encontrados estudos com essa perspectiva de análise, não permitindo assim comparações ou generalizações dos resultados.

O tempo de assistência de enfermagem por paciente nas 24 horas estimada pelo instrumento NAS excedeu em todas as categorias profissionais e por profissional de enfermagem quando levado em consideração o preconizado pela Resolução 293/2004 (COFEN)¹⁰ e Portaria do Ministério da Saúde nº 3432/1998.¹¹

Dos instrumentos NAS aplicados junto aos pacientes, o tempo de assistência dos técnicos de enfermagem extrapolou em 29% e o da equipe de enfermagem em 21,8% levando em consideração a Resolução 293/2004 (COFEN).¹⁰ Enquanto que o tempo de assistência dos enfermeiros extrapolou em 38,7% considerando a Portaria do Ministério da Saúde nº 3432/1998¹¹ que é a referência utilizada pela unidade estudada para o dimensionamento de enfermagem. O que permite inferir que o tempo de assistência dos profissionais de enfermagem está acima do limite preconizado pela Resolução 293/2004 (COFEN)¹⁰ e Portaria do Ministério da Saúde

nº 3432/1998¹¹, o que pode comprometer a qualidade e segurança da assistência aos pacientes críticos.

Os resultados do teste de correlação mostraram que não houve correlação positiva e significativa entre o tempo de assistência de enfermagem (estimada pelo NAS) e o quantitativo de profissionais da equipe e de enfermeiros. Entretanto houve uma correlação positiva bem fraca entre o tempo de assistência de enfermagem estimado pelo NAS e o quantitativo de profissionais técnicos de enfermagem. Evidenciando assim a não proporcionalidade entre o tempo de assistência de enfermagem estimado pelo NAS e o quantitativo de profissionais de enfermagem disponível pela unidade.

Além disso, o tempo de assistência de enfermagem disponível na UTI apresentou moderada correlação positiva e significativa entre tempo de assistência de enfermagem disponível na UTI e todas as categorias do quantitativo de profissionais. O que é justificado pelo fato da unidade ter adotado como método de dimensionamento o preconizado pela Portaria do Ministério da Saúde nº 3432/1998¹¹ que leva em consideração a proporcionalidade de leitos por profissionais e não o número de atividades de enfermagem desenvolvidas e seu respectivo tempo de execução, observando-se assim uma associação mais linear entre o tempo de assistência de enfermagem e o quantitativo de profissionais de enfermagem disponível na UTI.

Essa diferença entre os resultados encontrados é importante para se estabelecer uma adequação do quantitativo de profissionais de enfermagem com maior critério, proporcional ao tempo de assistência de enfermagem estimado por um instrumento validado como o NAS e não pela proporção aleatória de profissionais de enfermagem e leitos ocupados, como estabelecido pela Portaria do Ministério da Saúde nº 3432/1998¹¹ e adotada pela unidade em questão.

Ao se comparar o quantitativo diário de profissionais de enfermagem estimado pelo NAS com o disponível na UTI verifica-se que o quantitativo de profissionais na equipe, disponível na UTI é superior ao estimado pelo NAS um número de 2,2 profissionais. Entretanto, ao se analisar a composição da equipe por categoria profissional de enfermagem, verifica-se que o quantitativo de enfermeiros disponíveis na UTI (3,1) é inferior que o estimado pelo NAS (5,0), enquanto que o quantitativo de técnicos de enfermagem disponíveis na UTI (7) é superior que o estimado pelo NAS (2,9).

A proporção de enfermeiros disponíveis na UTI comparado ao quantitativo de técnicos de enfermagem foi de aproximadamente um enfermeiro para 2,3 técnicos de enfermagem, enquanto que a proporção de enfermeiros estimados pelo NAS foi de um enfermeiro para 0,58 técnicos de enfermagem. O quantitativo de profissionais de enfermagem é imprescindível para estabelecer uma assistência de enfermagem de qualidade e segura, além de contribuir para a redução da carga de trabalho na UTI.

Não foi encontrado na literatura resultados semelhante com a mesma metodologia aplicada pelo fato de não levar em consideração as reais competências do enfermeiro e do técnico de enfermagem.

As proporções entre o número de profissionais da equipe de enfermagem (disponível na UTI e estimado pelo NAS) e o número de leitos ativos (1:1 e 1:1,3), respectivamente, não se alterou consideravelmente. Nas recomendações da *British Association of Critical Care Nurses*, a proporção profissional de enfermagem por paciente crítico é de 1:1²⁶. Da mesma forma, a *European Society of Intensive Care Medicine* sugere que em uma unidade de cuidados intensivos a proporção profissional de enfermagem por paciente de 1:1, é essencial²⁷.

Por outro lado, a proporção do número de enfermeiros por leito ativo demonstrou que o disponível na UTI (1: 3,3) é inferior ao estimado pelo NAS (1: 2,0). Esses resultados revelam uma realidade preocupante, pois o número inferior e desproporcional de enfermeiros não é o suficiente para assistir todos os dez leitos ativos da unidade, sobrecarregando assim esses profissionais. A *British Association of Critical Care Nurses* recomenda que a proporção de enfermeiros em qualquer área de cuidado intensivo não deve ser abaixo de uma enfermeira para dois pacientes²⁷.

Por fim, a proporção do número de técnicos de enfermagem por leito ativo demonstrou que o disponível na UTI (1: 1,4) é superior ao estimado pelo NAS (1: 3,4), não foi encontrado na literatura a quantidade ideal de técnicos de enfermagem em UTI para prestar cuidados intensivos de enfermagem.

Essas desproporções interferem diretamente no processo de trabalho de enfermagem, nos custos com a força de trabalho, na desvalorização do profissional com curso superior em detrimento dos profissionais de curso técnico no mercado de trabalho, o que pode repercutir negativamente na qualidade e segurança da assistência de enfermagem ao paciente crítico, além de descumprir o estabelecido