



Influência da gravidade neurológica e grau de dependência de pacientes após acidente vascular encefálico na carga de trabalho de enfermagem: coorte retrospectiva

Influence of neurological severity and degree of dependence of patients after stroke on nursing workload: a retrospective cohort

Influencia de la gravedad neurológica y el grado de dependencia de los pacientes tras un accidente cerebrovascular en la carga de trabajo de enfermería: cohorte retrospectiva

Como citar este artigo:

Lima FC, Ribeiro JB, Denadai S, Nogueira LS, Ferretti-Rebustini REL. Influence of neurological severity and degree of dependence of patients after stroke on nursing workload: a retrospective cohort. Rev Esc Enferm USP. 2025;59:e20240302. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2024-0302en>

 Felipe da Cruz Lima¹
 Joathan Borges Ribeiro²
 Samia Denadai²
 Lilia Souza Nogueira³
 Renata Eloah de Lucena
Ferretti-Rebustini³

¹ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

² Hospital Sírio-Libanês, Unidade de Terapia Intensiva, São Paulo, SP, Brasil.

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

ABSTRACT

Objective: To verify the influence of neurological severity and the degree of dependence of patients after stroke on the nursing workload required during hospitalization in the Intensive Care Unit (ICU). **Method:** Retrospective cohort of post-stroke patients admitted between 2019–2022 to a private ICU in the city of São Paulo, Brazil. Neurological severity was measured through the *National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)*, the level of dependency through the Katz Index, and the nursing workload through the *Nursing Activities Score (NAS)*. Information from the 98 patients was collected from electronic medical records and the mixed effects model was applied in the analyses. **Results:** In a sample of older people (76.1 ± 14.8 years) and consisting predominantly of men (62.4%), it was observed that neurological severity ($p < 0.001$) and the degree of dependence ($p = 0.002$) independently predict NAS values, without any relation to the time at which this variable was measured (admission, average day of hospitalization, or discharge from the ICU). **Conclusion:** Neurological severity and degree of dependence influence the nursing workload required by post-stroke patients in the ICU and should be considered when determining the size of the team.

DESCRIPTORS

Stroke; Nursing; Functional Status; Workload.

Autor correspondente:

Felipe da Cruz Lima
Rua Manoel Dutra, 295, Ed Rhodes,
Apto. 85, Bela Vista
01328-010 – São Paulo, SP, Brasil
felipe.clima@usp.br

Recebido: 25/09/2024
Aprovado: 16/04/2025

INTRODUÇÃO

Anualmente, os eventos cerebrovasculares são responsáveis por aproximadamente sete milhões de óbitos no mundo, sendo a segunda causa de morte nos países em desenvolvimento⁽¹⁾. No Brasil, o acidente vascular encefálico (AVE), um dos mais frequentes eventos cerebrovasculares, é a principal causa de incapacitação na população com mais de 50 anos e representa 32,6% dos óbitos por doenças vasculares⁽²⁾.

O indivíduo acometido por AVE sofre uma série de alterações em seu metabolismo, sendo muito importante, ainda na fase aguda da doença, mensurar a gravidade do evento, prever e evitar possíveis sequelas⁽³⁾. Para isso, existem escalas preditoras de gravidade neurológica, com destaque para a *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS) que utiliza como parâmetros para o cálculo a idade do paciente e o seu comprometimento neurológico⁽⁴⁾.

O escore da NIHSS pode variar de 0 a 42 pontos, sendo que pontuações inferiores a 8 estão associadas a déficits neurológicos leves e transitórios, entre 8 e 17 correspondem a um evento moderado e escores superiores ou igual a 18 correspondem a déficit neurológico grave⁽⁴⁾. Uma das principais consequências desses eventos cerebrovasculares é o potencial de gerar importantes graus de incapacidade, já que aproximadamente 70% das pessoas acometidas ficam incapacitadas de retornar às suas atividades laborais e 50% têm dificuldades em realizar atividades de vida diária (AVDs)⁽⁵⁾.

Nessa perspectiva, um dos instrumentos utilizados na prática clínica para a avaliação das atividades básicas de vida diária (AbVDs) é o Índice de Katz, que permite identificar o grau de dependência ou incapacidade do paciente por meio da avaliação de seis funções básicas de autocuidado: banhar-se, vestir-se, alimentar-se, usar o banheiro, realizar transferências e manter controle sobre as eliminações, classificando o indivíduo como independente, dependente parcial ou dependente total para realizar tais ações^(6,7).

Pacientes com afecções neurológicas graves, como o AVE, são considerados neurocríticos e comumente necessitam de cuidados especializados oferecidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Neste contexto, o grau de dependência e a gravidade destes pacientes durante o tratamento intensivo pode intensificar a necessidade de cuidados prestados pela equipe de Enfermagem. Assim, torna-se evidente a importância da atuação da equipe de enfermagem na linha de cuidado ao doente com AVE, uma vez que os serviços prestados por esses profissionais são essenciais em todo o processo patológico. A atuação dessa categoria contribui para a minimização dos danos causados pelas alterações nas funções sensitivo-motoras durante o cuidado na fase aguda e na recuperação da doença, promovendo melhor independência funcional, incluindo a capacidade de realizar AbVDs e, consequentemente, proporcionando melhor qualidade de vida^(8,9).

Desse modo, muitos indivíduos que sofrem déficits neurológicos graves após o AVE apresentam incapacidade para realizar AbVDs, assim como gerenciar o autocuidado⁹, e estudos evidenciam a importância das intervenções de enfermagem durante todas as etapas de tratamento desses pacientes para o alcance de desfechos satisfatórios^(8,10,11). Pesquisas retratam o impacto

do AVE na necessidade de cuidados de enfermagem requeridos pelos pacientes após a alta hospitalar^(11,12). Entretanto, poucos estudos investigaram o uso do NAS em pacientes neurológicos e os resultados encontrados indicam relação direta entre a gravidade da doença e a carga de trabalho de enfermagem^(10,13). Pacientes neurológicos com maior grau de criticidade e aqueles que podem evoluir para óbito requerem mais cuidado à beira-leito e terapias complexas, aumentando a carga de trabalho da equipe de enfermagem⁽¹⁰⁾.

Portanto, a literatura evidencia, de forma ampla, a aplicabilidade do NAS em pacientes neurológicos^(10,13), independentemente da condição que os levou à UTI, como no caso do AVE. Assim, os resultados do presente estudo podem ser de extrema relevância para o planejamento da assistência direcionada às necessidades especiais desse grupo durante o tratamento intensivo, além de proporcionar informações essenciais ao dimensionamento adequado da equipe de enfermagem para um cuidado seguro e eficaz.

Diante disso, questiona-se: a gravidade neurológica (NIHSS) do paciente com AVE influencia a carga de trabalho de enfermagem durante a internação na UTI? O grau de dependência do paciente para realização das AbVDs impacta na requisição de cuidados assistenciais?

Nesse sentido, o objetivo do estudo foi verificar a influência da gravidade neurológica e do grau de dependência de pacientes pós AVE na carga de trabalho de enfermagem requerida durante a internação na UTI.

MÉTODO

TIPO DO ESTUDO

Trata-se de uma coorte retrospectiva que analisou pacientes com AVE atendidos na emergência de um hospital privado da cidade de São Paulo, capital, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2022. O local do estudo consiste em um complexo hospitalar de caráter privado localizado na cidade de São Paulo, Brasil, composto por aproximadamente 50 leitos ativos de UTI geral, distribuídos entre 3 alas, sendo uma delas destinada a pacientes com acometimento neurológico.

POPULAÇÃO

A população do estudo foi composta por 198 pacientes admitidos, no período do estudo, via pronto atendimento, e que tiveram, por meio de exame de neuroimagem, quadro confirmado de AVE isquêmico ou hemorrágico na emergência da instituição e foram encaminhados para a UTI neurológica.

DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

A partir da lista fornecida pelo departamento de protocolos institucionais referente aos 198 pacientes admitidos no pronto-atendimento, foi realizado um cálculo amostral, considerando um modelo com tamanho de efeito η^2 parcial = 0.05. Para isso utilizou-se o modelo ANOVA de medidas repetidas, o mais próximo ao modelo de efeitos mistos para dimensionar amostras. Com erros tipo I e II de 5% cada, conclui-se que seria necessário observar ao menos 72 sujeitos. No entanto, para compensar possíveis perdas, foi prevista uma adição de 30%, o que resultou

em uma amostra final estimada em 93 participantes. A análise pós-hoc para avaliar o poder alcançado indicou um poder de estudo (probabilidade $1 - \text{erro } \beta$) de 0,80, calculado para um tamanho de efeito de 0,30 em uma amostra de 93 participantes.

Foram incluídos no estudo os indivíduos admitidos no pronto-atendimento em questão, no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2022, com quadro de AVE confirmado por neuroimagem, que possuíam idade maior ou igual a 18 anos e que foram internados na UTI neurológica após manejo inicial. As exclusões de indivíduos da amostra ocorreram mediante ausência do NIHSS calculado na admissão da emergência, permanência na UTI por um período menor que 24 horas e falta de informações registradas no prontuário eletrônico quanto às variáveis de interesse do estudo.

VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis independentes do estudo foram a gravidade neurológica segundo o NIHSS⁴ atribuído e o grau de dependência de pacientes para as AbVDs, de acordo com o Índice de Katz⁷. A NIHSS utiliza como parâmetros a idade do indivíduo, nível de consciência, linguagem, perda de campo visual, movimentos extraoculares, força motora, ataxia, disartria e perda sensorial. Seu escore varia entre 0 e 42 pontos, na qual as maiores pontuações estão relacionadas com menores chances de resultados positivos no pós-evento^(6,7).

O Índice de Katz foi utilizado em sua forma categórica, atribuindo para cada item uma pontuação da seguinte forma: 0- para os participantes que possuem total dependência (dependente); 0,5 – pacientes que necessitam de auxílio parcial (parcialmente dependentes) e 1- pacientes que realizam atividade sem auxílio (independentes). A pontuação final resultante ficou entre 0–6 pontos⁽⁷⁾.

Já a carga de trabalho de enfermagem, variável dependente, foi identificada pelo *Nursing Activities Score* (NAS), cujo escore final (máximo de 176,8%) reflete a porcentagem de tempo, durante 24 horas, que o paciente necessitou da assistência do profissional de enfermagem, por meio da análise de 23 intervenções de enfermagem⁽¹⁴⁾.

Como variáveis secundárias, foram avaliadas características dos pacientes (sexo, idade, cor da pele, situação conjugal, religião, nível de escolaridade, índice de massa corporal – IMC, índice de comorbidade de Charlson), tipo de AVE (isquêmico ou hemorrágico), suporte utilizado na terapia intensiva, indicadores de gravidade fisiológica, como *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) e *Simplified Acute Physiology Score III* (SAPS 3) na admissão na UTI, escala de Rankin pré-AVC, além de dados clínicos como tempo de internação na UTI e no hospital e desfecho hospitalar (sobrevivente ou não sobrevivente).

COLETA DE DADOS

O presente estudo foi realizado por meio de coleta de dados dos prontuários eletrônicos dos pacientes e do sistema Epimed Solutions® entre os meses de agosto e setembro de 2023. Informações adicionais foram fornecidas pelo grupo de protocolos institucionais (Desfecho Clínico), setor que acompanha o acionamento e execução de protocolos assistenciais, como no AVE, e registra o desfecho de cada paciente.

Por meio da aplicação de um instrumento de coleta de dados elaborado pelos pesquisadores, foram extraídos os acionamentos de AVE realizados via pronto-atendimento e desses, analisadas as informações dos pacientes que tiveram diagnóstico confirmado com encaminhamento à UTI, além da pontuação do admissional do NIHSS realizada pelo neurologista de plantão, conforme protocolo institucional. Ademais, foram coletados os itens pontuados do NIHSS para identificar os déficits presentes em cada paciente no momento da admissão no pronto-atendimento.

Para registro do nível de dependência para AbVD, foi utilizado o Índice de Katz em três momentos: estado prévio à UTI por meio de informações fornecidas por familiares/cuidadores, admissão na UTI e na saída da unidade. O preenchimento do índice de Katz (admissão e saída da UTI) foi baseado nos registros da equipe de enfermagem, os quais estavam relacionados aos cuidados diários realizados no grupo em questão. Além disso, com o objetivo de completar essa informação, buscou-se associar com as avaliações da equipe de fisioterapia que aplica o índice de Katz diariamente durante a avaliação funcional dos pacientes e é treinada para a aplicabilidade do índice durante o período de contratação institucional.

O NAS, coletado do prontuário eletrônico, foi calculado pelos enfermeiros da UTI em questão, diariamente, às 17 horas. Assim, foram registrados para este estudo o NAS em três momentos de permanência do paciente na UTI: admissão, intermediário (dia médio de internação) e na saída da unidade.

Por fim, com o objetivo de garantir a confiabilidade dos dados extraídos e reduzir vieses de seleção e de reporte de dados, estes foram coletados por um único pesquisador, utilizando um instrumento de coleta padronizado. Além disso, os prontuários que não continham todas as variáveis reportadas tiveram seus números de atendimento, utilizados para sua localização, excluídos do banco de dados e, consequentemente, do estudo.

ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados foram analisados por meio do pacote estatístico R versão 4.3.0. As variáveis contínuas foram apresentadas por média, desvio padrão, mediana e quartis e, as categóricas, como frequência absoluta (n) e relativa (%). Para testar a influência das variáveis independentes (gravidade neurológica e nível de dependência) na carga de trabalho de enfermagem, foi utilizado o modelo de efeitos mistos, empregando o teste Qui-quadrado de Wald tipo III. Esta metodologia permitiu avaliar as medições de um paciente ao longo do período estudado, bem como sua variação. O nível de significância adotado foi de 0,05, em testes bicaudais, considerado um α de 5%.

ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo seguiu os princípios éticos que regulamentam as pesquisas envolvendo seres humanos de acordo com as Resoluções nº 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. Conforme preconizado pela instituição, inicialmente o projeto foi autorizado pelas coordenações das unidades onde a pesquisa seria conduzida e submetido à Central de Apoio ao Pesquisador (AVAP), plataforma de gerenciamento de pesquisas do Hospital onde o estudo foi realizado. Após, o

projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), com posterior aprovação (Parecer nº 6.176.270 e CAAE nº 70539323.0.0000.5461). O CEP autorizou a dispensa da aplicação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos pacientes, visto que a coleta de dados foi realizada de forma secundária por meio do sistema Epimed Solutions® e dos prontuários eletrônicos.

RESULTADOS

Ao analisarmos o perfil dos pacientes incluídos no presente estudo, identificou-se o predomínio do sexo masculino ($n = 58$; 62,4%), cor da pele branca ($n = 88$; 94,6%), estado civil de casado ($n = 60$; 64,5%), ensino superior completo ($n = 70$; 75,3%) e religião católica ($n = 58$; 62,3%). A idade média foi de $76,1 \pm 14,8$ anos, mediana de 81 anos e o índice de Massa Corporal (IMC) médio de $27,4 \pm 4,7$.

Houve predomínio de pacientes com AVE de origem isquêmica (95,7%), com admissão na UTI por causa clínica (94,6%), procedentes da emergência (82,8%), independentes a partir da avaliação clínica (79,6%) e com ausência de sintomas incapacitantes (46,2%) segundo a escala Rankin pré-AVC.

Quanto ao suporte utilizado na UTI, 12,9% da amostra necessitou de ventilação mecânica e 4,3% evoluiu para traqueostomia. O uso de vasopressores foi registrado em 17,2% da amostra, apenas 2,1% necessitaram de terapia de substituição renal e não houve a utilização de oxigenação por membrana extracorpórea.

A média e a mediana da pontuação do NHISS na admissão do pronto-atendimento foi de $8,5 \pm 6,2$ e 7, respectivamente, e identificou-se maior frequência de déficits relacionados à paralisia facial central (29%), sensibilidade (26,9% perda leve a moderada e 12,9% com perda grave) e capacidade da fala,

evidenciada pela disartria (25,8% apresentando disartria leve a moderada e 23,7% com disartria grave) e melhor linguagem (16,1% com afasia grave). Os demais achados relacionados ao índice de comorbidade, gravidade e tempo de internação na UTI e no hospital estão representados na Tabela 1.

Quanto ao Índice de Katz coletado com familiares, os pacientes apresentavam valor médio do estado prévio de 5,3, refletindo independência no grupo. Após o evento cerebrovascular, o valor médio reduziu de forma significativa para 3,1, com discreto aumento no momento da alta da UTI para 3,2.

No que se refere ao NAS, observou-se redução entre os momentos de mensuração no decorrer da internação na UTI. No momento da admissão na unidade crítica, foram observados valores mais altos do NAS, com média de 58,0% e mediana de 49,4%, na coleta intermediária notou-se discreta mudança nos escores, 56,5% e 51,6%, enquanto na alta, a redução do NAS se manteve, 51,7% e 49,3%, respectivamente.

Quanto à categorização da dependência a partir do Índice de Katz, foi observado que o nível de dependência se eleva em todos os itens analisados no momento da admissão na UTI em comparação ao comportamento do paciente antes do evento cerebrovascular (estado prévio). Entretanto, observa-se melhora dos percentuais no momento da alta, com exceção do item “transferência”, que apresenta aumento exponencial da dependência de 1,1% na admissão para 30,1% na alta da UTI.

Em relação aos itens do NAS, observou-se frequência significativa de intervenções relacionadas aos cuidados básicos, como no item 4a (realização de procedimentos de higiene), com 71% na admissão na UTI, seguido de 68,8% no intermediário e, por fim, 76,3% na alta. O mesmo aplicou-se ao item 6b, necessidade de mobilização e posicionamento mais do que 3 vezes em 24 horas ou com dois profissionais de enfermagem, pontuando

Tabela 1 – Caracterização da amostra segundo índice de comorbidade de Charlson, gravidade e tempo de internação – São Paulo, SP, Brasil 2023.

	Média	DP	Mín	Q1	Mediana	Q3	Máx	IC min.	IC max.
NIHSS	8,5	6,2	1,0	3,0	7,0	14	24	7,3	9,8
Charlson	1,4	1,6	0,0	0,0	1,0	2,0	6,0	1,2	1,8
SAPS 3	51,3	8,3	34,0	46,0	54,0	56,0	82,0	49,6	53,0
SOFA	2,2	2,6	0,0	0,0	2,0	3,0	13,0	1,8	2,8
Tempo de internação em UTI	5,6	6,0	1,0	2,0	3,0	7,0	40,0	4,6	7,2
Tempo de internação Hospitalar	19,5	19,1	2,0	8,0	12,0	23,0	107,0	16,2	24,1
Índice de Katz									
Prévio	5,3	1,1	1,5	5,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,5
Admissão	3,1	1,8	0,5	1,0	3,0	4,5	6,0	2,7	3,4
Alta	3,2	2,1	0,0	2,0	3,0	4,5	6,0	2,8	3,6
NAS									
Admissão	50,8	20,3	24,8	42,7	49,4	71,3	108,7	54,1	62,3
Intermediário	56,5	17,3	31	42,3	51,6	67,8	101,1	53,2	60,2
Alta	51,7	14,7	26,6	40,8	49,3	61,5	88,5	48,9	54,8

Mín – Mínimo; Máx – Máximo; Q1 – Quartil 1; Q3 – Quartil 3; IC – Intervalo de Confiança; NIHSS – *National Institute of Health Stroke Scale*; Charlson – *Charlson Comorbidity Index*; SAPS3 – *Simplified Acute Physiology Score 3*; SOFA – *Sequential Sepsis-related Organ Failure Assessment*; UTI – Unidade de Terapia Intensiva; NAS – *Nursing Activities Score*; Katz – *Índice de Katz*.



Figura 1 – Frequência de itens do NAS pontuados nos diferentes momentos de mensuração.

Tabela 2 – Pontuação do NHISS e valores do NAS nos diferentes momentos de mensuração na UTI – São Paulo, SP, Brasil, 2023.

	Momento (NAS)	Coefficiente	DP	IC mín.	IC máx.	p-Valor
NHISS	Admissão	1,589	0,267	1,061	2,116	0,013
	Intermediário	1,335	0,267	0,808	1,863	
	Alta	0,767	0,267	0,240	1,294	

DP – Desvio padrão; IC mín – Intervalo de confiança mínimo; IC Máx – Intervalo de confiança máximo.

57,7%, 62,4% e 39,8%, de forma respectiva aos momentos citados. Outras intervenções com achados mais expressivos estavam relacionadas à monitorização e controles (item 1a); investigações laboratoriais, bioquímica e microbiológica (item 2); administração de medicamentos, exceto drogas vasoativas (item 3), suporte e cuidado aos familiares (item 7a), tarefas administrativas e gerenciais de rotina (item 8a) e medida quantitativa de débito urinário (item 17). A Figura 1 mostra as pontuações dos itens do NAS nos três momentos mensurados na UTI.

A Tabela 2 evidencia a relação entre a pontuação do NHISS no momento da admissão do pronto atendimento e a demanda de cuidados de enfermagem mensurada pelo NAS nos três momentos (admissão, intermediário e alta). Nota-se que cada unidade do NHISS aumenta, aproximadamente, 1,5 pontos no

NAS na admissão, 1,3 no dia médio de internação (intermediário) e 0,7 na alta da UTI ($p = 0,013$).

A Figura 2 evidencia que quanto maior o valor do NHISS, maior a média marginal estimada no NAS, independente no momento analisado. Ademais, observa-se o quanto a demanda de cuidados requerida pelo paciente muda em relação a sua pontuação NHISS admissional e que os pacientes com NHISS mais elevados evoluíram com queda significativamente ($p = 0,013$) mais acentuada do valor do NAS no decorrer da internação, diferente daqueles admitidos na UTI com valores no NHISS mais baixos, que apresentam menor variação das pontuações do NAS registradas. Comportamento semelhante também foi identificado entre o Índice de Katz e o NAS dos pacientes analisado nos três momentos de internação na UTI ($p = 0,328$).

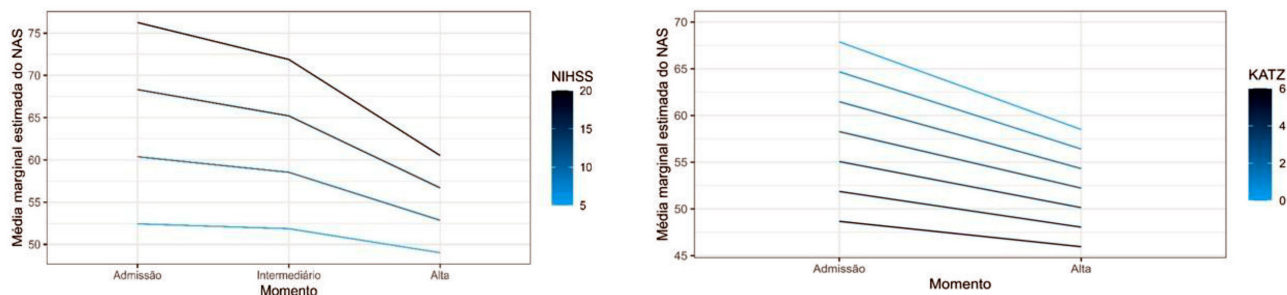


Figura 2 – Gráficos de relação entre o escore NAS frente ao NIHSS e Índice de Katz nos diferentes momentos de mensuração na UTI.

Tabela 3 – Influência do Índice de Katz e do NIHSS na carga de trabalho mensurada pelo NAS na UTI nos diferentes momentos – São Paulo, SP, Brasil, 2023.

	χ^2	p-Valor (> χ^2)
(Intercepto)	218,862	<0,001
Momento da mensuração	0,385	0,535
NIHSS	13,615	<0,001
Katz	10,002	0,002
Momento:NIHSS	3,366	0,067
Momento:Katz	0,957	0,328

χ^2 – qui-quadrado de Pearson; NIHSS – National Institute of Health Stroke Scale; Katz – Índice de Katz.

A Tabela 3 apresenta a análise da influência do NIHSS e do Índice de Katz na carga de trabalho de enfermagem por meio do NAS mensurado nos três momentos. Nota-se que o NIHSS ($p < 0,001$) e o Índice de Katz ($p = 0,002$) predizem os valores do NAS de forma independente e não há relação com o momento em que a carga de trabalho de enfermagem é mensurada. Assim, pacientes mais dependentes para AbVDs (valores do Índice de Katz mais baixos) e aqueles com maior gravidade neurológica observada pelo NIHSS terão escore NAS mais elevados, independente do momento de mensuração (admissão, intermediário ou alta).

Por fim, a maioria dos pacientes teve alta da UTI (94,6%) e sobreviveu (91,4%) durante a internação hospitalar.

DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou que o NIHSS e o índice de Katz influenciam os valores do NAS de forma independente, sem relação com o momento de mensuração da carga de trabalho de enfermagem na UTI (admissão, intermediário ou alta).

A amostra foi composta predominantemente por homens e idosos. Nesse sentido, sabe-se que doenças crônicas associadas a fatores como idade avançada e internação em UTI afetam negativamente a independência funcional dos indivíduos, de modo que, na medida em que ocorre o aumento da incidência de doenças, maior é o risco de incapacitação nas atividades básicas de vida⁽¹⁵⁾. Dessa forma, é válido ressaltar que os eventos cerebrovasculares possuem associação direta com o grau de dependência de idosos⁽¹⁶⁾. Assim, justifica-se o fato de os pacientes apresentarem, previamente ao AVE, maior grau de independência

funcional com posterior decréscimo do escore no índice de Katz, tornando-se mais dependentes após o evento cerebrovascular.

Junto a isso, o conjunto de déficits neurológicos apresentados pelos pacientes em consequência de alterações vasculares está intimamente relacionado com a sua gravidade. Resultados presentes na literatura demonstraram a existência de relação entre sintomas leves de AVE, apontados pela escala NIHSS, e a expansão ou área de lesão neurológica⁽¹⁶⁾. Considerando que as pontuações entre 8 e 17 pontos caracterizam gravidade neurológica moderada, o presente estudo evidenciou pontuação média de 8,5 do NIHSS associada à frequência maior de déficits relacionados à paralisia facial central, sensibilidade e capacidade da fala, conforme apontado pelos índices de disartria e melhor linguagem, além de alterações em força motora.

Alterações referentes à linguagem, negligência, déficits visuais, atividades motoras e sensoriais, geralmente presentes em casos considerados graves, estão frequentemente relacionadas a desfechos menos favoráveis e, consequentemente, maior grau de dependência após o evento neurológico⁽¹⁷⁾. Dessa forma, a presença de tais déficits presentes na amostra em questão pode estar relacionada a mudanças nos graus de dependência para execução das AbVDs.

Ademais, sabe-se que o principal motivo das internações de idosos na UTI é a agudização de doenças crônicas, principalmente de origem vascular, como ocorre no AVE^(17,18). A assistência de enfermagem prestada a esta população está associada ao aumento da carga de trabalho de enfermagem⁽¹⁹⁾, conforme evidenciado pelas pontuações médias do NAS na admissão na UTI (58,0%), no momento intermediário (56,5%) e na alta (51,7%). Achados semelhantes foram encontrados em estudo desenvolvido por Lucchini et al.⁽¹⁹⁾, que registrou NAS médio de 59,33 em UTIs da Itália, assim como em estudo brasileiro que analisou idosos que necessitaram de cuidados intensivos⁽²⁰⁾.

Diante disso, em consequência de alterações fisiológicas causadas pelo próprio processo de envelhecimento, muitas vezes associadas a determinados graus de fragilidade, esse público torna-se mais vulnerável, fato esse frequentemente potencializado pelas condições patológicas que os cercam, como, por exemplo, incapacitações causadas pelo AVE^(21,22). No tocante ao grupo em questão, foi perceptível um predomínio de cuidados referentes às atividades básicas, como mobilização/posicionamento e procedimentos de higiene, incluindo banho no leito, presentes durante toda a permanência na UTI. Geralmente, atividades que envolvem higiene e mobilização estão associadas

a perda progressiva de autonomia para realização de atividades básicas e instrumentais, essas acentuadas pelos variados graus de déficits provocados pelo AVE⁽⁸⁾.

Outras intervenções com maior frequência em todos os momentos da internação relacionavam-se com a necessidade de monitorização e sinais vitais (item 1), investigação micro-biológica (item 2), medicação, exceto drogas vasoativas (item 3), e suporte e cuidado aos familiares (item 7). Esses achados justificam-se mais uma vez pela faixa etária predominante no grupo, que necessita de maior monitorização contínua, em consequência das modificações sofridas pelo organismo, essas afetadas, principalmente, pelas condições de saúde que impactam diretamente o uso de medicações de uso contínuo, visando controle de tais condições, e geralmente resultando na chamada polifarmácia^(23,24).

Diante das propriedades psicométricas do Índice de Katz e suas versões, identificou-se que ele é um instrumento válido e confiável para se determinar e avaliar a capacidade para realizar AbVDs e mortalidade de pacientes pós-AVE^(8,25). Nesse sentido, o estudo em questão demonstrou relação da gravidade neurológica com a capacidade de realização das AbVDs, quando comparadas ao grau funcional prévio. Com uma interação representada por coeficientes negativos, observou-se que após o evento cerebrovascular houve uma influência do AVE sob a capacidade funcional na seguinte proporção: reduziu-se 0,299 do Katz admissional e 0,332 do desfecho em relação a sua capacidade prévia, aumentando o nível de dependência da amostra.

Somado a isso, evidências apontam a influência direta do AVE como agente incapacitante para funcionalidade e independência física de um indivíduo, demonstrando relação direta e aceitável com o índice de Katz, considerado excelente preditor para incapacitações pós-evento, especialmente ao associar idades mais elevadas com maiores graus de incapacidade⁽²⁶⁾. Nesse sentido, o estudo em pauta mostra interação direta entre a ocorrência do AVE e a alteração em sua capacidade funcional. Sendo frequente a existência de interações entre a gravidade da doença associada a carga de trabalho de enfermagem, sabe-se que a escala NHISS atua como um indicador de gravidade neurológica, geralmente relacionado à extensão e gravidade do evento cerebrovascular. O presente estudo evidenciou que pacientes que apresentavam maior gravidade possuíam inicialmente escores de maior demanda assistencial, assim como uma queda mais acentuada desse índice durante o processo de internação na UTI. Achados presentes na literatura demonstraram a existência dessa relação de forma semelhante, ao evidenciar em uma UTI neurológica a presença de maiores pontuações NAS associadas a pacientes que apresentam maior gravidade pelo SAPII⁽¹³⁾.

Desse modo, sabe-se que a gravidade da doença exerce influência sobre os cuidados prestados ao paciente e que, junto a isso, a sua dependência física irá afetar a realização de determinadas atividades. No entanto, a gravidade da doença não deve ser o único fator a ser considerado para determinar os cuidados de enfermagem prestados, uma vez que, diante da pluralidade apresentada pelos pacientes, outros fatores, como dependência funcional e nível de consciência, devem ser considerados^(8,19,27). Nesse sentido, foi então evidenciada interação,

de forma independente, entre as variáveis citadas (NHISS e Índice de Katz) com o NAS, inferindo-se que tanto a gravidade neurológica quanto o grau de incapacitação irão influenciar a demanda de cuidados de enfermagem requerida pelos pacientes na UTI, independente do momento de mensuração. Contudo, o estudo apresenta como limitações: a presença de uma amostra pertencente a uma única instituição de saúde, com uma população com acesso a saúde suplementar e maior acompanhamento clínico de longo prazo, o que pode limitar sua validade externa. Além disso, destaca-se a ausência de uma análise segregada do grupo estudado por tipo de evento (isquêmico ou hemorrágico), sendo os dados apresentados de forma unificada.

Por outro lado, destaca-se a inovação desta pesquisa, uma vez que não existem trabalhos nesta linha, ou seja, que apontem a relação entre o distúrbio neurológico abordado e a demanda de cuidados de enfermagem em terapia intensiva. Junto a isso, destaca-se a boa estrutura do delineamento estabelecido para análise dos dados, o que traz propriedade aos achados presentes neste estudo.

Por fim, considerando que a carga de trabalho de enfermagem interfere diretamente na qualidade do cuidado⁽²⁸⁾, os resultados aqui apresentados possuem grande potencial para agregar à prática clínica e pesquisa, uma vez que destacam, com ineditismo, a assistência da enfermagem intensiva prestada aos pacientes com diagnóstico clínico AVE. Desse modo, as evidências referentes à carga de trabalho requerida por pacientes pós-AVE internados na UTI contribuem para o fortalecimento da gestão em saúde ao identificar aspectos que podem auxiliar no dimensionamento da equipe de enfermagem e distribuição diária de paciente(s) por profissional pautados na gravidade neurológica, no grau de dependência e outras condições pertinentes para garantia da segurança da assistência intensiva prestada.

Embora esse estudo tenha sido conduzido com um número amostral superior ao estimado pelo cálculo estatístico, acredita-se que a realização de novas investigações sobre o NAS em pacientes com AVE, especialmente multicêntricas e em outros contextos de saúde, como instituições públicas e unidades não críticas, podem fortalecer e fundamentar a prática assistencial a essa população por meio de consolidação de mais evidências científicas.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que o grau de gravidade neurológica apresentado pela pontuação NHISS e de dependência funcional segundo Índice de Katz apresentados pelos pacientes pós-AVE influenciam significativamente a carga de trabalho de enfermagem mensurada pelo NAS, independente do momento de sua mensuração durante a internação na UTI.

DISPONIBILIDADE DE DADOS

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo está disponível mediante solicitação ao autor correspondente, Felipe da Cruz Lima. O conjunto de dados não está publicamente disponível devido os resultados que compõem a pesquisa se tratam de informações que comprometem a privacidade dos participantes da pesquisa.

RESUMO

Objetivo: Verificar a influência da gravidade neurológica e do grau de dependência de pacientes após acidente vascular encefálico (AVE) na carga de trabalho de enfermagem requerida durante a internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). **Método:** Coorte retrospectiva de pacientes pós-AVE admitidos entre 2019–2022 em uma UTI privada da cidade de São Paulo, Brasil. A gravidade neurológica foi mensurada pela *National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)*, o nível de dependência pelo Índice de Katz e a carga de trabalho de enfermagem pelo *Nursing Activities Score (NAS)*. As informações dos 98 pacientes foram coletadas em prontuários eletrônicos e o modelo de efeitos mistos foi aplicado nas análises. **Resultados:** Em uma amostra de pessoas idosas ($76,1 \pm 14,8$ anos) e predominantemente masculina (62,4%), observou-se que a gravidade neurológica ($p < 0,001$) e o grau de dependência ($p = 0,002$) predizem, de forma independente, os valores do NAS, sem relação com o momento em que esta variável foi mensurada (admissão, dia médio de internação ou alta da UTI). **Conclusão:** A gravidade neurológica e o grau de dependência influenciam a carga de trabalho de enfermagem requerida por pacientes pós-AVE na UTI e devem ser considerados no dimensionamento da equipe.

DESCRITORES

Acidente Vascular Encefálico; Enfermagem; Estado Funcional; Carga de Trabalho.

RESUMEN

Objetivo: Verificar la influencia de la gravedad neurológica y el grado de dependencia de los pacientes tras un accidente cerebrovascular (ACV) en la carga de trabajo de enfermería requerida durante la hospitalización en una Unidad de Terapia Intensiva (UTI). **Método:** Cohorte retrospectiva de pacientes post-ACV ingresados entre 2019 y 2022 en una UTI privada de la ciudad de São Paulo, Brasil. La gravedad neurológica se midió mediante la *Escala del Ictus del Instituto Nacional de Salud (NIHSS)*, el nivel de dependencia mediante el Índice de Katz y la carga de trabajo de enfermería mediante la *Puntuación de Actividades de Enfermería (NAS)*. La información de los 98 pacientes se recopiló en historias clínicas electrónicas y se aplicó el modelo de efectos mixtos en los análisis. **Resultados:** En una muestra de personas mayores ($76,1 \pm 14,8$ años) y predominantemente masculinas (62,4 %), se observó que la gravedad neurológica ($p < 0,001$) y el grado de dependencia ($p = 0,002$) predicen, de forma independiente, los valores del NAS, sin relación con el momento en que se midió esta variable (ingreso, día medio de hospitalización o alta de la UTI). **Conclusión:** La gravedad neurológica y el grado de dependencia influyen en la carga de trabajo de enfermería requerida por los pacientes post-ACV en la UTI y deben tenerse en cuenta a la hora de dimensionar el equipo.

DESCRIPTORES

Accidente Cerebrovascular; Enfermería; Estado Funcional; Carga de Trabajo.

REFERÊNCIAS

- GDB 2021 Stroke Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Neurol.* 2024;23(10):973–1003. doi: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00369-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00369-7).
- Delfino C, Nuñez M, Asenjo-Lobos C, Gonzalez F, Riviotta A, Urrutia F, et al. Stroke in Latin America: systematic review of incidence, prevalence, and case-fatality in 1997–2021. *Int J Stroke.* 2023;18(6):645–56. doi: <http://doi.org/10.1177/17474930221143323>. PMID:36428236.
- Lobo PGGA, Zanon VB, Lara D, Freire VB, Nozawa CA, Andrade JVB, et al. Epidemiologia do acidente vascular cerebral isquêmico no Brasil no ano de 2019, uma análise sob a perspectiva da faixa etária. *Braz J Hea Rev.* 2021;4(1):3498–505. doi: <http://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-272>.
- Brott T, Adams Jr HP, Olinger CP, Marler JR, Barsan WG, Biller J, et al. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke.* 1989;20(7):864–70. doi: <http://doi.org/10.1161/01.STR.20.7.864>. PubMed PMID: 2749846.
- Mendelson SJ, Prabhakaran S. Diagnosis and management of transient ischemic attack and acute ischemic stroke. *JAMA.* 2021;325(11):1088–98. doi: <http://doi.org/10.1001/jama.2020.26867>. PubMed PMID: 33724327.
- Ferretti-Rebustini REL, Balbinotti MAA, Jacob-Filho W, Rebustini F, Suemoto CK, Pasqualucci CAG, et al. Validity of the Katz Index to assess activities of daily living by informants in neuropathological studies. *Rev Esc Enferm USP.* 2015;49(6):946–52. doi: <http://doi.org/10.1590/S0080-623420150000600010>.
- Katz S, Downs TD, Cash HR, Grotz RC. Progress in development of the index of ADL. *Gerontologist.* 1970;10(1):20–30. doi: http://doi.org/10.1093/geront/10.1_Part_1.20. PubMed PMID: 5420677.
- Green TL, McNair ND, Hinkle JL, Middleton S, Miller ET, Perrin S, et al. Care of the Patient With Acute Ischemic Stroke (Posthyperacute and Prehospital Discharge): Update to 2009 Comprehensive Nursing Care Scientific Statement: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Stroke.* 2021;52(5):e179–97. doi: <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000357>.
- Amatangelo MP. ICU nursing care of the stroke patient. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2020;32(1):ix–x. doi: <http://doi.org/10.1016/j.cnc.2019.12.001>. PubMed PMID: 32014165.
- Siqueira EM, Ribeiro MD, Souza RC, Machado FD, Diccini S. Correlation between work load of nursing and severity of critical general, neurological and cardiac patients. *Esc Anna Nery.* 2015;9(2):233–8. doi: <http://doi.org/10.5935/1414-8145.20150030>.
- Camicia M, Lutz B, Summers D, Klassman L, Vaughn S. Nursing's role in successful stroke care transitions across the continuum: from acute care into the community. *Stroke.* 2021;52(12):e794–805. doi: <http://doi.org/10.1161/STROKEAHA.121.033938>. PubMed PMID: 34727736.
- Tung YJ, Lin WC, Lee LF, Lin HM, Ho CH, Chou W. Comparison of cost-effectiveness between inpatient and home-based post-acute care models for stroke rehabilitation in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(8):4129. doi: <http://doi.org/10.3390/ijerph18084129>. PubMed PMID: 33919719.
- Queijo AF, Martins RS, Andolhe R, Oliveira EM, Barbosa RL, Padilha KG. Nursing workload in neurological intensive care units: cross-sectional study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2013;29(2):112–6. doi: <http://doi.org/10.1016/j.iccn.2012.08.001>. PubMed PMID: 22999497.
- Miranda DR, Nap R, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G, TISS Working Group. Nursing activities score. *Crit Care Med.* 2003;31(2):374–82. doi: <http://doi.org/10.1097/01.CCM.0000045567.78801.CC>. PubMed PMID: 12576939.

15. Lee EY, Sohn MK, Lee JM, Kim DY, Shin YI, Oh GJ, et al. Changes in long-term functional independence in patients with moderate and severe ischemic stroke: comparison of the responsiveness of the modified Barthel Index and the Functional Independence Measure. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(15):9612. doi: <http://doi.org/10.3390/ijerph19159612>. PubMed PMID: 35954971.
16. Sarraj A, Albers GW, Blasco J, Arenillas JF, Ribo M, Hassan AE, et al. Thrombectomy vs medical management in mild strokes due to large vessel occlusion: exploratory analysis from the EXTEND-IA trials and a pooled international cohort. *Ann Neurol*. 2022;92(3):364–78. <http://doi.org/10.1002/ana.26418>. PubMed PMID: 35599458.
17. Carval T, Garret C, Guilon B, Lascarrou JB, Martin M, Lemarié J, et al. Outcomes of patients admitted to the ICU for acute stroke: a retrospective cohort. *BMC Anesthesiol*. 2022;22(1):235. doi: <http://doi.org/10.1186/s12871-022-01777-4>. PubMed PMID: 35879652.
18. Santos NS, Anjos JL. Associação entre a gravidade do AVC, equilíbrio e mobilidade funcional em pacientes trombolisados. *Rev Neurocienc*. 2021;29:1–19. doi: <http://doi.org/10.34024/rnc.2021.v29.11868>.
19. Lucchini A, Felippis CD, 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. doi: <http://doi.org/10.1016/j.iccn.2013.10.004>. PubMed PMID: 24370275.
20. Ferretti-Rebustini REL, Nogueira LS, Silva RCG, Poveda VB, Machado SP, Oliveira EM, et al. Aging as a predictor of nursing workload in Intensive Care Unit: results from a Brazilian Sample. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51(0):e03216. doi: <http://doi.org/10.1590/s1980-220x2016237503216>. PubMed PMID: 28380163.
21. Burton JK, Stewart J, Blair M, Oxley S, Wass A, Taylor-Rowan M, et al. Prevalence and implications of frailty in acute stroke: systematic review & meta-analysis. *Age Ageing*. 2022;51(3):afac064. doi: <http://doi.org/10.1093/ageing/afac064>.
22. Simões JL, Sa-Couto P, Simões CJ, Oliveira C, Santos NM, Mateus J, et al. Nursing workload assessment in an intensive care unit: a 5-year retrospective analysis. *J Clin Nurs*. 2021;30(3-4):528–40. doi: <http://doi.org/10.1111/jocn.15570>. PubMed PMID: 33238046.
23. Ribeiro JB, Lopes FJ, Barbosa ACL, Gallasch CH, Santos ES, Ferretti-Rebustini REL. Nursing workload and care required by older adults in intensive care. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2023;26:e260134. doi: <http://doi.org/10.1590/1981-22562023026.230134.en>.
24. Mika TF, Zanei SSV, Whitaker IY. Do frail elderly people affect the nursing workload in intensive care units? *Rev Esc Enferm USP*. 2022;56:e20210599. PubMed PMID: 36383085.
25. Goes ACG, Souza KAS, Tunes G, Alencar AP, Varella AC, Gooden TE, et al. Predictive value of functional disability scales among stroke survivors: a long-term mortality evaluation in a Brazilian stroke cohort. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2024;33(1):107487. doi: <http://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2023.107487>. PubMed PMID: 37980846.
26. Aminimalroaya R, Mirzadeh FS, Heidari K, Alizadeh-Khoei M, Sharifi F, Effatpanah M, et al. The validation study of both the modified barthel and barthel index, and their comparison based on rasch analysis in the hospitalized acute stroke elderly. *Int J Aging Hum Dev*. 2021;93(3):864–80. doi: <http://doi.org/10.1177/0091415020981775>. PubMed PMID: 33336587.
27. Barbosa IOF, Nunes ELG, Pereira LS, Ferreira BK, Campos MLS, Petto J, et al. Correlação entre a gravidade do acidente vascular cerebral e a dependência funcional de pacientes internados. *Rev Bras Fisiol Exerc*. 2024;23(2):e5577. doi: <http://doi.org/10.33233/rbfex.v23i2.5577>.
28. Ross P, Howard B, Ilic D, Watterson J, Hodgson CL. Nursing workload and patient-focused outcomes in intensive care: a systematic review. *Nurs Health Sci*. 2023;25(4):497–515. doi: <http://doi.org/10.1111/nhs.13052>. PubMed PMID: 37784243.

EDITORA ASSOCIADA

Cristina Lavareda Baixinho



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons.