



Acta Paulista de Enfermagem

ISSN: 0103-2100

ape@unifesp.br

Escola Paulista de Enfermagem

Brasil

Ducci, Adriana Janzante; Grillo Padilha, Kátia  
Nursing activities score: estudo comparativo da aplicação retrospectiva e prospectiva em unidade de  
terapia intensiva  
Acta Paulista de Enfermagem, vol. 21, núm. 4, 2008, pp. 581-587  
Escola Paulista de Enfermagem  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307023829008>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



# Nursing activities score: estudo comparativo da aplicação retrospectiva e prospectiva em unidade de terapia intensiva\*

*Nursing activities score: a comparative study about retrospective and prospective applications in intensive care units*

*Nursing activities score: estudio comparativo de la aplicación retrospectiva y prospectiva en una unidad de cuidados intensivos*

Adriana Janzante Ducci<sup>1</sup>, Kátia Grillo Padilha<sup>2</sup>

## RESUMO

**Objetivos:** Analisar o desempenho do Nursing Activities Score (NAS) para a medida prospectiva de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e comparar os valores do NAS obtidos na aplicação prospectiva e retrospectiva do instrumento, além de verificar o grau de concordância nos itens que o compõem aplicados na forma prospectiva e retrospectiva. **Métodos:** O NAS foi aplicado prospectiva e retrospectivamente. Para verificar a correlação e homogeneidade utilizou-se o t-student, Coeficiente de Pearson e Correlação Intraclass (ICC). Para a concordância entre cada item utilizou-se o Kappa. **Resultados:** Houve diferença ( $p < 0,001$ ) entre as médias do NAS prospectivo e retrospectivo (Pearson 0,65 e ICC 0,623). Em 11 itens não foi aplicado o Kappa devido a elevada porcentagem de concordância em uma única categoria de resposta. Dez itens (47,6%) apresentaram concordância igual ou maior do que moderada. Itens com concordância muito forte e forte referiram-se a dados objetivos que geralmente não apresentam discordâncias. Já os itens com sub-itens apresentaram concordâncias mais fracas. **Conclusões:** O NAS prospectivo apresentou bom desempenho para a medida de carga de trabalho de enfermagem na UTI.

**Descritores:** Unidades de terapia intensiva/recursos humanos; Unidades de terapia intensiva/ estatística & dados numéricos; Carga de trabalho/estatística & dados numéricos; Cuidados de enfermagem/estatística & dados numéricos

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the performance of the Nursing Activities Score (NAS) to measure the prospective nursing workload in Intensive Care Units (ICU) and to compare the NAS values obtained in prospective and retrospective applications of the instrument, in addition to verifying the degree of concordance in the items that comprise it applied prospectively and retrospectively. **Methods:** NAS was applied prospectively and retrospectively. Student's t, Pearson's coefficient and Intra-class correlation (ICC) were used to verify correlation and homogeneity. For agreement between each item, the Kappa coefficient was used. **Results:** There were differences ( $p < 0.001$ ) between the prospective and retrospective NAS averages (Pearson 0.65 and ICC 0.623). Kappa was not applied to 11 items due to the high percentage of agreement in a single response category. Ten items (47.6%) had agreements equal or higher than moderate. Items with very strong and strong agreement refer to objective data that usually do not present disagreements. Items with sub-items had lower agreements. **Conclusions:** Prospective NAS performed well in measuring nursing workload at the ICU.

**Keywords:** Intensive care units/manpower; Intensive care units/statistics & numerical data; Workload /statistics & numerical data; Nursing care/statistics & numerical data

## RESUMEN

**Objetivos:** Analizar el desempeño del Nursing Activities Score (NAS) para la medida prospectiva de la carga de trabajo de enfermería en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y comparar los valores del NAS obtenidos en la aplicación prospectiva y retrospectiva del instrumento, además de verificar el grado de concordancia en los ítems que lo componen aplicados en la forma prospectiva y retrospectiva. **Métodos:** El NAS fue aplicado prospectiva y retrospectivamente. Para verificar la correlación y homogeneidad se utilizó el t-student, Coeficiente de Pearson y Correlación Intraclass (ICC). Para la concordancia entre cada ítem se utilizó el Kappa. **Resultados:** Hubo diferencia ( $p < 0,001$ ) entre los promedios del NAS prospectivo y retrospectivo (Pearson 0,65 e ICC 0,623). En 11 ítems no fue aplicado el Kappa debido al elevado porcentaje de concordancia en una única categoría de respuesta. Diez ítems (47,6%) presentaron concordancia igual o mayor que la moderada. Ítems con concordancia muy fuerte y fuerte se refirieron a datos objetivos que generalmente no presentan discordancias. Ya los ítems con sub-ítems presentaron concordancias más débiles. **Conclusiones:** El NAS prospectivo presentó buen desempeño para la medida de carga de trabajo de enfermería en la UCI.

**Descriptores:** Unidades de terapia intensiva/recursos humanos; Unidades de terapia intensiva/ estadística & datos numéricos; Carga de trabajo/ estadística & datos numéricos; Cuidados de enfermería/ estadística & datos numéricos

\* Estudo extraído da dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Enfermagem na Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem da USP.

<sup>1</sup> Mestre, Integrante do Grupo de Pesquisa em Enfermagem em Terapia Intensiva da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Livre-docente, Professora Associada do Departamento de Enfermagem Médico-cirúrgica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

## INTRODUÇÃO

A utilização de instrumentos de mensuração da carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) tem sido útil quando se deseja discutir a falta de profissionais de enfermagem capazes de atender, com qualidade, as necessidades de cada paciente; como resposta ao aumento do número de profissionais especializados atuando em unidades de tratamento intensivo; para identificar a influência das mudanças tecnológicas, e também para direcionar o aprimoramento profissional no cuidado ao paciente em estado crítico.

O Nursing Activities Score (NAS)<sup>(1)</sup> foi desenvolvido com o intuito de responder a estes questionamentos. Sua relevância se traduz pelo fato de ser um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem que inclui, além de atividades de cuidado direto, atividades relevantes na UTI como o suporte aos familiares, desenvolvimento de atividades administrativas e gerenciais, entre outras.

O índice é composto por sete grandes categorias: Atividades básicas, suporte ventilatório, cardiovascular, renal, neurológico, metabólico e intervenções específicas.

A categoria atividades básicas é dividida em oito subcategorias: Monitorização e controles, Investigações laboratoriais, Medicação, Procedimentos de higiene, Cuidados com drenos, Mobilização e posicionamento do paciente, Suporte e cuidado aos familiares e pacientes, Tarefas administrativas e gerenciais, sendo que as subcategorias 1, 4, 7 e 8 apresentam subitens.

O índice, como um todo, pontua o tempo gasto pela equipe de enfermagem na realização de 23 procedimentos de enfermagem e terapêuticos. O preenchimento dos itens que o compõem é feito com base no registro das atividades de enfermagem realizadas nas últimas 24 horas de internação na UTI, fornecendo, portanto, informações retrospectivas da carga de trabalho de enfermagem.

Como resultado, a pontuação total do NAS passou a representar a porcentagem de tempo gasto pelos profissionais de enfermagem na assistência direta ao paciente, podendo atingir 176,8%.

Mesmo com as vantagens apresentadas, o NAS tornou-se vulnerável a críticas, dentre elas o fato de utilizar dados retrospectivos e, conseqüentemente, pautar-se em cuidados realizados que podem não corresponder aos cuidados requeridos pelos pacientes. Desta forma, embora a aplicação do NAS de forma retrospectiva seja útil como instrumento gerencial, a limitação imposta por esta forma de aplicação dificulta a distribuição profissional de enfermagem por paciente, por turno de trabalho, aspecto relevante para a realização dos cuidados que efetivamente o paciente demanda.

Na prática diária em UTI, esse dado é de fundamental interesse, pois a utilização da pontuação obtida de forma retrospectiva não reflete, em tempo real, a carga de

trabalho de enfermagem que se julga necessária para atender as demandas de cuidados nas horas subseqüentes.

Assim sendo, considerando as possibilidades de otimização do NAS com o uso prospectivo e a sua importância como instrumento de medida da carga de trabalho de enfermagem, também capaz de indicar a relação profissional de enfermagem por paciente, por plantão, com base nas demandas reais de cuidados, julgou-se oportuna a presente investigação.

## OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivos analisar o desempenho do NAS para a medida prospectiva de carga de trabalho de enfermagem em UTI e comparar os valores do NAS obtidos na aplicação prospectiva e retrospectiva do instrumento, além de verificar o grau de concordância nos itens que o compõem aplicados na forma prospectiva e retrospectiva.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de desenvolvimento metodológico realizado em uma UTI geral, de adultos, pertencente a um hospital privado de nível terciário do Município de São Paulo. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade da São Paulo, e posteriormente, pelo hospital campo de estudo.

### Casuística

A amostra foi constituída por um total de 104 pacientes com idade igual ou superior a 18 anos que permaneceram, no mínimo, 24 horas internados na UTI (das 7 às 7 horas), contadas após o dia da admissão na Unidade.

Foram excluídos os pacientes internados após as 7 horas da manhã no dia selecionado para a coleta de dados e aqueles que, neste dia, tiveram alta ou óbito, por não completarem 24 horas de internação na UTI. Para cálculo do Simplified Acute Physiology System II (SAPSII) também foram excluídos os pacientes cardiopatas, por não se enquadrarem nos critérios de aplicação deste índice<sup>(2)</sup>.

### Procedimento de coleta

Os dados foram coletados no período de setembro a novembro de 2006 pela pesquisadora e uma enfermeira monitora devidamente treinada para a coleta de dados.

Para a realização deste estudo, foram coletados dados demográficos, clínicos e de internação, SAPS II, Logistic Organ Dysfunction System (LODS) e, o NAS prospectivo e retrospectivo. Antecedendo ao início da coleta de dados, foi realizado um pré-teste para a comparação dos registros de dados realizados pela pesquisadora e a enfermeira monitora, com a finalidade

de padronizar os procedimentos e evitar vieses na coleta de dados. Os dados da investigação só foram coletados após o completo entendimento sobre cada um dos itens do instrumento pelas duas avaliadoras.

Para a coleta de dados propriamente dita, foi selecionado, aleatoriamente, um dia de cada semana, de acordo com a disponibilidade da pesquisadora.

Nos dias previamente estabelecidos, a enfermeira monitora dirigiu-se ao hospital, às sete horas da manhã, a fim de selecionar os pacientes e iniciar a coleta de dados.

Nesta etapa, a enfermeira monitora procedia à avaliação dos pacientes, à identificação de suas demandas de cuidados e ao planejamento das atividades de enfermagem que deveriam ser realizadas, a fim de atender as necessidades específicas de cada um até as 19 horas.

Em seguida, preenchia o instrumento NAS de forma prospectiva, com base na avaliação clínica realizada. Sempre que necessário, complementava a avaliação com a consulta às atividades programadas na prescrição de enfermagem pela enfermeira da unidade do turno de trabalho.

O preenchimento dos itens 7 – Suporte e cuidados a familiares e pacientes e 8 – Tarefas administrativas e gerenciais, foi feito com base nas informações transmitidas pelas enfermeiras da Unidade. Em caso de dúvida quanto à pontuação desses itens, considerou-se sempre o de menor valor.

Às 19 horas do mesmo dia, a enfermeira pesquisadora prosseguia com a previsão das atividades que deveriam ser realizadas nas 12 horas seguintes, ou seja, até as 7 horas dos dias seguintes, seguindo os mesmos procedimentos realizados pela enfermeira monitora, descritos anteriormente.

No dia seguinte, a pesquisadora retornava à unidade a fim de consultar o prontuário e preencher o instrumento do NAS, de forma retrospectiva. Para tanto, levava em consideração as informações registradas nas anotações, evolução e prescrição de enfermagem (itens checados), relatório e prescrição médica e folha com resultado de exames laboratoriais.

Para o preenchimento dos itens 1, 4, 7 e 8 do NAS, as enfermeiras das unidades, responsáveis pelos leitos, eram questionadas pela pesquisadora ou monitora quanto ao tempo consumido na realização de tais atividades, de acordo com o padrão de normalidade da unidade, subjetivamente avaliados por elas, como normal, além do normal e muito além do normal.

### **Análise de dados**

A análise dos dados foi realizada por meio da estatística descritiva e inferencial e contou com a assessoria de um profissional especializado na área. Para todas as análises foi considerado o nível de significância de 5%.

Na fase do teste piloto utilizou-se, para análise, o teste não paramétrico de Wilcoxon.

A concordância entre as medidas de cada item do instrumento, avaliadas individualmente pelas coletadoras, foi feita por meio do Índice Kappa. Para interpretação

dos dados obtidos com a utilização deste índice, utilizou-se valores de referência adaptados da literatura<sup>(3)</sup>.

Quando houve a impossibilidade de aplicação do Kappa, ou seja, pelo fato de determinados itens do instrumento NAS apresentarem apenas uma categoria de respostas, foi realizada uma abordagem complementar em que se verificou o percentual de respostas iguais nas duas medições (pesquisadora e enfermeira monitora).

Análises semelhantes às do teste piloto foram realizadas para atender aos objetivos do estudo. Com a finalidade de comparar a média NAS entre as duas avaliações (prospectiva e retrospectiva) foi utilizado o teste *T-student* para amostras emparelhadas.

Para verificar se havia correlação linear entre o NAS mensurado de forma retrospectiva e prospectiva utilizou-se o Coeficiente de Pearson. Também foi calculado o valor do Coeficiente de Correlação Intraclass para avaliar a homogeneidade (ou concordância) das duas medidas quantitativas.

Semelhante ao teste piloto, para avaliar o grau de concordância entre cada item do NAS mensurado prospectiva e retrospectivamente, utilizou-se o Índice Kappa.

## **RESULTADOS**

Em relação ao teste piloto, a comparação da pontuação total do NAS entre os dados obtidos pela enfermeira pesquisadora e pela enfermeira monitora mostrou que não houve diferença significativa na pontuação média NAS entre as duas avaliadoras ( $p=0,498$ ).

Quanto à comparação de cada um dos itens que compõem o NAS de acordo com a avaliação das coletadoras pode-se notar que do total de 32 itens do instrumento, a maioria (23 – 71,8%) apresentou grau de concordância expressivo. Observou-se que 19 dos 32 itens em que o Índice Kappa foi aplicado apresentaram valores entre 0,80 e 1,00, indicando uma concordância muito forte nestes itens. Os itens 1a, 4a e 4b apresentaram concordância forte, com Índice Kappa entre 0,60 e 0,79. Apenas o item 1b apresentou concordância moderada, com Índice Kappa entre 0,40 e 0,59.

Quanto aos itens em que os valores do Índice Kappa e p-valor não puderam ser calculados, a análise da concordância (porcentagem) também mostrou valores de 100% em todos os itens.

Ressalta-se que as divergências encontradas foram sanadas com discussão e padronização da coleta dos dados entre as coletadoras. Após esses procedimentos, concluiu-se que as duas avaliadoras possuíam igual entendimento sobre o preenchimento dos itens que compõem o NAS.

Em relação aos dados demográficos, clínicos e de internação dos pacientes, a média de idade foi de 65,8 anos (DP: 20,7 e variação de 20 a 97anos). A maioria dos pacientes pertencia ao sexo masculino (55,8%) e tinha

como doença crônica pré-existente predominantemente a hipertensão arterial sistêmica (45,2%).

As internações por razões clínicas prevaleceram (76,0%), sendo que os principais motivos de internação na UTI decorreram de problemas dos sistemas nervoso e respiratório (30,8% e 29,8%, respectivamente). Em grande parte das internações, os pacientes tiveram como unidade de procedência o pronto-socorro (35,6%) seguido pelo centro cirúrgico (26,0%) e unidades de internação (18,3%). Em 11,5% dos casos, os pacientes chegaram à UTI provenientes de outros serviços ou do domicílio.

A taxa de mortalidade na UTI foi de 17,3%.

A amostra estudada foi composta por pacientes com média de idade de 65,8 anos (dp: 20,7 e variação de 20 a 97anos), e tempo médio de internação na UTI de 12,7 dias (dp: 10,9 e variação de 1 a 58 dias). Em relação à gravidade, observou-se uma pontuação média SAPS II de 31,8 pontos e Risco de Mortalidade (RM) ou mortalidade esperada de 19,1%. A mortalidade, de acordo com LODS foi de 14,3%.

A Tabela 1 mostra os escores relacionados a aplicação prospectiva e retrospectiva do NAS.

Valores do NAS obtidos de forma retrospectiva e prospectiva apresentaram correlação linear moderada (Pearson 0,65). Semelhantemente, pela análise do Coeficiente de Correlação Intraclassa (ICC) pode-se observar que houve homogeneidade entre as medidas retrospectiva e prospectiva (ICC 0,623).

O grau de concordância de cada item do NAS de acordo com as avaliações prospectiva e retrospectiva são apresentados na Tabela 2.

Pelos dados da Tabela 2 verificou-se que dos 21 itens do NAS em que o Índice Kappa foi aplicado, cinco apresentaram concordância muito forte (5. cuidados com drenos, 10. cuidado com vias aéreas artificiais, 12. medicação vasoativa, 14. monitorização do átrio esquerdo, 20. nutrição parenteral total), enquanto que, quatro apresentaram concordância forte (9. suporte respiratório, 17. medida quantitativa de débito urinário, 18. medida de pressão intracraniana e 21. alimentação enteral por sonda). Apenas um item obteve concordância moderada (1a. sinais vitais, cálculo e registro de balanço hídrico).

Entre as menores concordâncias observaram-se seis itens com fraca concordância (1c. presença à beira do leito por quatro horas ou mais, 6a. mobilização e posicionamento por até três vezes em 24h, 6b – mobilização e posicionamento mais do que três vezes em 24h, 11. tratamento para melhora

da função pulmonar, 16. técnicas de hemofiltração e 23. intervenções específicas fora da UTI), três itens com concordância muito fraca (1b. presença a beira do leito por 2h ou mais, 4a. realização de procedimentos de higiene e, 22. intervenções específicas na UTI) e dois itens (4b. realização de procedimentos de higiene que durem mais do que duas horas e, 19. tratamento da acidose/alcalose), não apresentaram nenhuma concordância entre os itens avaliados de forma prospectiva e retrospectiva.

**Tabela 2** - Grau de concordância de cada item NAS de acordo com a aplicação prospectiva e retrospectiva do instrumento. São Paulo, 2006

Item	Grau de concordância (%)	Kappa	p-valor
1a	78,9	0,462	< 0,001
1b	77,0	0,194	0,047
1c	88,5	0,300	< 0,001
2	100,0	***	***
3	100,0	***	***
4a	77,9	0,026	0,786
4b	77,9	- 0,044	0,653
4c	97,1	***	***
5	96,2	0,888	< 0,001
6a	79,9	0,342	< 0,001
6b	77,9	0,348	< 0,001
6c	94,2	***	***
7a	99,0	***	***
7b	99,0	***	***
8a	98,1	***	***
8b	98,1	***	***
8c	100,0	***	***
9	91,3	0,746	< 0,001
10	97,2	0,937	< 0,001
11	62,5	0,342	< 0,001
12	96,2	0,898	< 0,001
13	90,4	***	***
14	100,0	1,000	< 0,001
15	100,0	***	***
16	94,2	0,381	< 0,001
17	92,3	0,689	< 0,001
18	99,0	0,795	< 0,001
19	91,3	- 0,031	0,701
20	97,1	0,808	< 0,001
21	90,4	0,798	< 0,001
22	80,7	0,088	0,285
23	80,8	0,349	< 0,001

\*\*\* categoria de resposta diferente ou uma única categoria

**Tabela 1** - Distribuição das médias, medianas, desvios padrão, mínimos e máximos dos valores do NAS segundo a aplicação prospectiva e retrospectiva do instrumento. São Paulo, 2006

NAS	n	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Prospectivo	104	59,8	58,6	12,1	34,1	94,4
Retrospectivo	104	52,7	52,1	9,2	32,2	75,2

\*T-Student

Os 11 itens restantes não puderam ser avaliados com Índice Kappa porque apresentaram a mesma categoria de resposta nos dois momentos da aplicação do instrumento.

## DISCUSSÃO

Os resultados encontrados neste estudo referentes ao predomínio de pacientes do sexo masculino, com média de idade elevada são condizentes com as estatísticas do Ministério da Saúde, que apontam um aumento do número de idosos em todas as capitais do país no decorrer dos anos<sup>(4)</sup>.

Concomitante ao aumento do envelhecimento da população, cresce o número de pessoas com doenças crônico-degenerativas, desencadeando agravos à saúde com conseqüente necessidade de intervenções que requerem internação em UTI.

Assim, era de se esperar que a maioria dos pacientes que compuseram esta amostra fosse internada predominantemente por razões clínicas (76,0%). Na literatura não existe um consenso quanto ao tipo de internação dos pacientes que são assistidos em UTI geral<sup>(5-8)</sup>.

Quanto à prevalência de internações de pacientes com procedência do pronto-socorro, os dados permitem inferir que os pacientes, já com idade avançada e com doenças crônicas, tenham dado entrada no serviço de emergência com instabilidade grave, necessitando, portanto, de cuidado intensivo.

Neste estudo, observou-se elevada média de permanência (12,7 dias), diferente dos achados de outros estudos<sup>(5,7-11)</sup>, com médias entre 2 e 7,2 dias, demonstrando a necessidade de cuidado intensivo por um período maior de tempo para esta população específica.

No que se refere à condição de saída da UTI, observou-se uma mortalidade de 17,3% na amostra estudada, compatível com estudos brasileiros que apresentaram variação de 17,5% a 20,6%<sup>(5,12-13)</sup> e estrangeiros que oscilaram entre 11,3% e 16,1%<sup>(8-9)</sup>. A mortalidade observada foi inferior à esperada pelo SAPS II e LODS (19,1% e 14,3%, respectivamente), indicador que mostra um elevado padrão de qualidade de atendimento na UTI estudada.

Ao se levar em conta que as duas avaliadoras apresentaram o mesmo entendimento sobre os vários itens do instrumento, a diferença estatisticamente significativa encontrada entre as médias dos valores do NAS obtidos pela aplicação prospectiva e retrospectiva (Tabela 1), com maior pontuação quando da aplicação prospectiva do instrumento, remete a algumas suposições:

A pontuação do NAS conforme proposto originalmente baseia-se nas informações referentes às últimas 24 horas de internação, portanto, retrospectivas, e que estão registradas em prontuário. Falha no registro destas informações ou mesmo rotinas impostas pela instituição (ex: registro de sinais vitais 2/2h independente da gravidade do paciente) podem ter conduzido para um menor valor

do NAS, quando mensurado desta forma.

Atividades de enfermagem ou procedimentos médicos previamente programados podem não ter sido realizados por razões diversas, não consumindo, portanto, o tempo previsto na avaliação prospectiva e, assim, resultando em maior pontuação.

Apesar dessas suposições, a maior pontuação média do NAS de aplicação prospectiva vem mostrar que a avaliação individual do paciente, em tempo real, com cuidados projetados para as horas subseqüentes do dia, proporciona resultados mais fidedignos quando se pretende medir a carga de trabalho de enfermagem na UTI.

Considerando a moderada correlação e a homogeneidade obtida entre as médias do NAS obtidas nas aplicações prospectiva e retrospectiva (Pearson 0,65; ICC 0,62), pode-se aceitar que ambas as formas de aplicação deste índice são válidas, quando se deseja mensurar a carga de trabalho de enfermagem em UTI.

No entanto, o NAS prospectivo mostra vantagens em relação ao retrospectivo, uma vez que considera sempre a programação das atividades de enfermagem a serem realizadas para cada paciente em um determinado período que, por sua vez, resulta na carga de trabalho de enfermagem. Na prática diária da terapia intensiva, esse dado é relevante para os enfermeiros, pois a distribuição dos profissionais de enfermagem é realizada no início de cada período de trabalho, levando-se em consideração esta programação. Além disso, a aplicação de forma prospectiva é feita com o objetivo de prestar assistência ao paciente na sua totalidade e de acordo com as suas necessidades, isenta de interferências relacionadas à estrutura organizacional da instituição, que possam impossibilitar a assistência, tal como deveria ser praticada.

Resultados quanto à concordância de cada item do NAS, segundo as avaliações prospectiva e retrospectiva, também reiteram o bom desempenho do NAS prospectivo.

Observou-se que, do total de 32 itens do instrumento, em 11 não foi possível aplicar o Índice Kappa, devido à elevada porcentagem de concordância em uma única categoria de respostas. Por outro lado, dos 21 itens em que a análise foi possível, 10 (47,6%) apresentaram concordância igual ou maior do que moderada, sendo apenas um item nessa última classificação (item 1a).

Focalizando-se particularmente a concordância por itens, verificou-se que aqueles com concordância muito forte (itens 5, 10, 12, 14, 20) e forte (itens 9, 17, 18 e 21), apresentaram resultados esperados, uma vez que se referem a dados mais objetivos e pontuais, de fácil avaliação e monitoramento pelos profissionais de enfermagem e que, geralmente, não apresentam discordâncias quanto ao tipo de cuidado que deve ser prestado.

Da mesma forma, era esperado que os itens com divisão em sub-itens (a, b e c) fossem aqueles sujeitos a concordâncias mais fracas, quer devido às avaliações subjetivas das coletadoras e enfermeiras da unidade, quer

pela ausência de registros que propiciassem informações fidedignas. Reitera essa afirmação, a constatação de que entre os itens que apresentaram concordância fraca e muito fraca, encontram-se os sub-itens 1b, 1c, 4a, 6a e 6b.

Os demais itens com concordância fraca e muito fraca, ou seja, 10 (tratamento para melhora da função pulmonar), 16 (técnicas dialíticas), 22 e 23 (intervenções terapêuticas na UTI e fora dela) incluem-se entre as atividades de enfermagem, fisioterapia ou procedimentos médicos, previamente programados e possíveis de não serem realizados por razões diversas.

Quanto aos itens em que o Índice Kappa não foi aplicado por apresentar apenas uma categoria de respostas, os achados se justificam nos itens 2 (investigações laboratoriais) e 3 (medicação), por serem atividades realizadas diariamente na UTI e que, portanto, não provocam dúvidas quanto à pontuação. Da mesma forma, por ser o item 13 (reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos) atividade que depende da avaliação e prescrição médica, porém que pode ser prevista pela equipe de enfermagem, era esperada pontuação semelhante nas duas avaliações. O mesmo se aplica ao item 15 (reanimação cardiopulmonar), por se relacionar a uma atividade de duvidosa previsão e que, coincidentemente, não ocorreu na amostra do presente estudo.

O fato de os itens 4c, 6c, 7a, 7b, 8a e 8b também apresentarem apenas uma categoria de resposta justifica-se por se tratarem de itens que apresentam sub-divisões mutuamente excludentes e que foram, mesmo que com concordância fraca ou muito fraca, considerados em apenas um dos sub-itens.

Esses achados justificam a aplicação prospectiva do NAS, uma vez que as projeções feitas pelas coletadoras fundamentaram-se nas necessidades apresentadas pelos pacientes, sem se contaminarem pelas rotinas impostas pela unidade.

Conclui-se, pois, que o NAS prospectivo pode ser usado quando se deseja projetar os cuidados de enfermagem a serem prestados, sobretudo quando se tem a intenção de distribuir os profissionais de enfermagem necessários para prestar assistência de qualidade no decorrer de um período de trabalho. No entanto, existe a necessidade de uma efetiva uniformização

entre os enfermeiros da UTI, para que esta projeção seja fidedigna e a carga de trabalho adequadamente mensurada.

A despeito desses resultados, algumas limitações do estudo merecem análise antes da aplicação definitiva do NAS prospectivo. Por se tratar de um primeiro e único estudo voltado especificamente à análise da aplicação do NAS de modo diferente da sua proposição original, outras investigações devem ser feitas para validar ou refutar os resultados obtidos. Além disso, a utilização do Índice Kappa como única ferramenta estatística para a análise de concordância entre os itens deve ser considerada. Diferentes autores<sup>(14-16)</sup> têm apontado restrições ao seu uso para avaliar grau de concordância, além do que, outros testes estão disponíveis para esse fim e serão utilizados em investigações futuras.

Outra limitação refere-se à falta do uso sistemático do instrumento na UTI em que o estudo foi realizado, para a medida retrospectiva do NAS, o que pode ter contribuído para o NAS retrospectivo, e até mesmo o prospectivo subestimado, sobretudo pela falta de registros das categorias que apresentam sub-itens.

Apesar das limitações, acredita-se que o NAS aplicado prospectivamente deva ser estimulado, com a finalidade de obter melhores informações sobre seu desempenho para adequar a distribuição do pessoal de enfermagem na prática diária em UTI, com base nas necessidades de cuidados requeridas pelos pacientes. No entanto, recomenda-se como indispensável a utilização do manual do instrumento<sup>(17)</sup> para a uniformização das informações, bem como o treinamento dos profissionais. Apenas informações fidedignas serão capazes de levar a uma adequada relação profissional de enfermagem/paciente na UTI e subsidiar, com propriedade, o dimensionamento geral de pessoal na Unidade.

## CONCLUSÕES

Pela análise dos dados desta investigação pode-se concluir que o NAS prospectivo apresentou bom desempenho para a medida de carga de trabalho de enfermagem na UTI, sendo possível a sua aplicação para a distribuição dos profissionais de enfermagem no decorrer de um período de trabalho, com base nas necessidades de cuidados dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. Miranda RD, Nap R, de Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G; TISS Working Group. Therapeutic Intervention Scoring System. Nursing activities score. *Crit Care Med*. 2003; 31(2): 374-82.
2. Le Gall JR, Loirat P, Alperovitch A, Glaser P, Granthil C, Mathieu D, et al. A simplified acute physiology score for ICU patients. *Crit Care Med*. 1984; 12(11): 975-7.
3. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977; 33(1): 159-74.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Indicadores e dados básicos do Brasil – 2006 (IDB – 2006). Índice de envelhecimento segundo capital, Brasil – 1991, 1996, 2000 – 2005 [Internet]. [citado 2007 Jul 11]. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibd2006/a15cap.htm> >
5. Queijo AF. Tradução para o português e validação de um

- instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Nursing Activities Score (NAS) [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2002.
6. Ciampone JT, Gonçalves LA, Maia FOM, Padilha KG. Necessidades de cuidados de enfermagem e intervenções terapêuticas em Unidade de Terapia Intensiva: estudo comparativo entre pacientes idosos e não idosos. *Acta Paul Enferm*. 2006; 19(1): 28-34.
  7. Metnitz PG, Reiter A, Jordan B, Lang T. More interventions do not necessarily improve outcome in critically ill patients. *Intensive Care Med*. 2004; 30(8): 1586- 93. Comment in: *Intensive Care Med*. 2004; 30(8):1505-7.
  8. Iapichino G, Gattinoni L, Radrizzani D, Simini B, Bertolini G, Ferla L, et al. Volume of activity and occupancy rate in intensive care units. Association with mortality. *Intensive Care Med*. 2004; 30(2): 290-7.
  9. Paiva SAR, Matai O, Resende NO, Campana AO. Análise de uma população de doentes atendidos em unidade de terapia intensiva – estudo observacional de sete anos (1992-1999). *Rev Bras Ter Intensiva*. 2002; 14(2): 73-80.
  10. Tarnow-Mordi WO, Hau C, Warden A, Shearer AJ. Hospital mortality in relation to staff workload: a 4-year study in an adult intensive-care unit. *Lancet*. 2000; 356(9225): 185-9. Comment in: *Lancet*. 2000; 356(9238):1356. *Lancet*. 2000; 356(9238):1356-7.
  11. Castillo-Lorente E, Rivera-Fernandez R, Rodriguez-Elvira M, Vazquez-Mata G. TISS-76 and TISS-28: correlation of two therapeutic activity indices on a Spanish multicenter ICU database. *Intensive Care Med*. 2000; 26(1): 57-61.
  12. Conishi RMY. Avaliação do NAS - Nursing Activities Score - como instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI geral adulto [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2005.
  13. Silva MCM. Fatores relacionados com a alta, óbito e readmissão em unidade de terapia intensiva [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2007.
  14. Hoehler FK. Bias and prevalence effects on kappa viewed in terms of sensitivity and specificity. *J Clin Epidemiol*. 2000; 53(5): 499-503. Comment in: *J Clin Epidemiol*. 2001; 54(10):1072-3.
  15. Cummings SR, Newman TB, Browner WS. Delineando estudos de testes médicos. In: Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady D, Hearst N, Newman TB. Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. Porto Alegre: Artmed; 2003; p. 223-4.
  16. Uebersax JS. Statistical methods for rater agreement. Kappa coefficients [Internet]. [Last updated: 2008 Feb 1, cited 2007 Jul 5]. John Uebersax; c 2000-2008. Available from: <http://ourworld.compuserve.com/homepages/jsuebersax/agree.htm>
  17. Gonçalves LA, Padilha KG. Nursing Activities Score (NAS): proposta para aplicação prática em Unidade de Terapia Intensiva. *Prat Hosp*. 2005; 42: 195-9.