

Carga de trabalho de enfermagem em unidade de recuperação pós-anestésica

Nursing workload in the post-anesthesia care unit

Luciana Bjorklund de Lima¹

Eneida Rejane Rabelo¹

Descritores

Recursos humanos de enfermagem; Cuidados de enfermagem; Enfermagem perioperatória; Carga de trabalho; Índice de gravidade de doença

Keywords

Nursing staff; Nursing care; Perioperative nursing; Workload; Severity of illness index

Submetido

17 de Outubro de 2011

Aceito

21 de Fevereiro de 2013

Resumo

Objetivos: Avaliar a carga de trabalho de enfermagem em unidade de recuperação pós-anestésica e relacionar com o índice de gravidade cirúrgico, tempo de permanência, porte cirúrgico e idade.

Métodos: Estudo transversal conduzido em hospital universitário. A carga de trabalho foi avaliada pelo *Nursing Activities Score* e o índice de gravidade pelo *Simplified Acute Physiology Score II* aplicados na alta da unidade de recuperação.

Resultados: Foram incluídos 160 pacientes, idade média 57 ± 15 anos. A carga de trabalho para 50% dos pacientes foi de 45,6 minutos a cada hora de permanência na unidade. Não houve relação entre carga de trabalho e índice de gravidade. Contudo, houve correlações positivas entre carga de trabalho, tempo de permanência e porte cirúrgico. O índice de gravidade apresentou correlação com a idade.

Conclusão: A carga de trabalho de enfermagem em unidade de recuperação pós-anestésica sofre influência do tempo de permanência e do porte cirúrgico.

Abstract

Objectives: To assess nursing workload in the post-anesthesia care unit and its potential correlations with a surgical severity index, length of stay, magnitude of surgery, and patient age.

Methods: Cross-sectional study conducted at a university hospital. Workload was assessed by the Nursing Activities Score, and severity of illness, by the Simplified Acute Physiology Score II. Both were assessed at the time of discharge from the unit.

Results: The study sample comprised 160 patients (mean age, 57 ± 15 years). The median nursing workload was 45.6 minutes per hour, i.e. 50% of patients required 45.6 minutes of nursing care per hour spent in the post-anesthesia care unit. There was no association between workload and severity index. However, there were positive correlations among workload, length of stay, and magnitude of surgery. The severity of illness was correlated with age.

Conclusion: Nursing workload in the post-anesthesia care unit is influenced by length of stay and magnitude of surgery.

Autor correspondente

Eneida Rejane Rabelo
Rua São Manoel, 963, Porto Alegre, RS,
Brasil. CEP: 90620-110
eneidarabelo@gmail.com

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

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

Introdução

A unidade de recuperação pós-anestésica tem por finalidade a assistência pós-operatória imediata para pacientes que receberam anestesia geral e/ou locorregional. Nesse período, a assistência de enfermagem está voltada para a observação da evolução da consciência do paciente, do retorno de seus reflexos protetores e da estabilidade dos sinais vitais. Ressalta-se que essa é uma unidade dentro do ambiente hospitalar com características e rotinas peculiares, atendendo pacientes, muitas vezes, com perfil de assistência de alta complexidade.⁽¹⁾

O perfil dos pacientes em unidade de recuperação pós-anestésica indica o grau de vigilância que deve ser implementado visando prevenir ou minimizar a ocorrência de complicações. Em estudo que buscou identificar as complicações prevalentes de uma unidade de recuperação pós-anestésica, relacionando-as com as intervenções de enfermagem realizadas e com a presença dos enfermeiros na unidade, demonstrou-se que dor e hipotermia estavam entre as complicações mais frequentes. Em relação à dor, as intervenções de enfermagem que apresentaram relação foram rotinas (monitorização cardíaca e dos sinais vitais, manutenção da segurança, observação e avaliação do estado físico e emocional), oxigenioterapia, medicação e curativo. Dor, náuseas e vômitos, agitação/ansiedade e sangramento foram complicações relacionadas à detecção imediata quando presente o enfermeiro na unidade. Os resultados desse estudo reforçam a importância da atuação da equipe na prevenção e tratamento das complicações pós-operatórias, bem como as características das atividades de enfermagem realizadas.⁽¹⁾

A ocorrência de complicações pode ser relacionada com variáveis clínicas, com a complexidade da cirurgia ou com o tempo do procedimento,⁽¹⁻³⁾ aspectos estes que podem levar ao aumento da carga de trabalho da equipe de enfermagem. Estudos confirmam que a carga de trabalho de enfermagem em unidade de recuperação pós-anestésica aumenta quando estão internados pacientes mais graves e quando é maior o número de eventos adversos associados.^(2,3)

Apesar do conhecimento quanto às necessidades de assistência pós-operatória aos pacientes, o co-

hecimento quanto ao tempo dispendido nessa assistência permanece pouco explorado na literatura. No contexto nacional, a relação da carga de trabalho da equipe de enfermagem adequada às necessidades da assistência aos pacientes em unidade de recuperação pós-anestésica ainda é incipiente. É nesse cenário que se torna relevante a apropriação desse conhecimento pelos enfermeiros, a fim de planejar a assistência e dimensionar o pessoal de enfermagem e utilizar recursos tecnológicos, buscando prestar uma assistência pós-operatória segura e pró-ativa. Foi nessa perspectiva que este estudo buscou avaliar a carga de trabalho de enfermagem em uma unidade de recuperação pós-anestésica, relacionando-a ao índice de gravidade cirúrgico, variáveis de tempo de permanência, porte cirúrgico e idade.

Métodos

Estudo transversal desenvolvido na unidade de recuperação pós-anestésica de um hospital público universitário na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, no período de julho de 2008 a setembro de 2009.

Para o cálculo amostral, considerou-se um nível de significância de 0,05 com poder estatístico de 95% e alfa de 5%. Os parâmetros utilizados para realizar o cálculo do tamanho da amostra foram baseados em estudos que aplicaram o *Nursing Activities Score* (NAS) em unidade de terapia intensiva,⁽⁴⁻⁶⁾ cujos resultados subsidiaram o cálculo amostral de 160 pacientes nesta pesquisa.

A amostra constituiu-se de pacientes adultos com idade ≥ 18 anos submetidos a procedimentos anestésico-cirúrgicos eletivos. Excluíram-se os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos sob regime ambulatorial, sob anestesia local e/ou sedação e tempo de permanência igual ou menor que uma hora de recuperação anestésica. A amostragem aleatória simples foi utilizada por meio da escala cirúrgica. De posse da escala, realizou-se a leitura dos procedimentos cirúrgicos e idades dos pacientes, sendo aplicados os critérios de inclusão e exclusão. Após essa etapa, realizou-se sorteio dos pacientes por meio do número do prontuário ou iniciais do nome, quando na ausência dessa informação. A co-

leta de dados ocorreu de segunda a sexta-feira, em dias alternados.

O instrumento usado para avaliar a carga de trabalho de enfermagem por paciente foi o NAS,⁽⁷⁾ traduzido e validado para a língua portuguesa.⁽⁶⁾ O instrumento é composto de um conjunto de 23 atividades com pontuação pré-estabelecida, e a pontuação final representa o percentual de tempo despendido em 24 horas na assistência de enfermagem por paciente. A pontuação total do NAS varia de zero a 100% ou mais, em que cada ponto representa 14,4 minutos. Quando a pontuação NAS atinge um valor de 100%, significa ser necessária a dedicação de um profissional por turno para a assistência.^(5,7) Para a aplicação desse instrumento na unidade de estudo, desenvolveu-se um tutorial para estabelecer critérios de pontuação das atividades realizadas na unidade de recuperação pós-anestésica.^(5,8,9)

O *Simplified Acute Physiology Score II* (SAPS II) foi o instrumento utilizado para avaliar a gravidade cirúrgica; esse índice tem por base variáveis fisiológicas para apontar a probabilidade de morte hospitalar. O SAPS II pontua 34 variáveis fisiológicas sem considerar o diagnóstico primário, sendo amplamente utilizado em pesquisas para mensurar o risco de mortalidade de pacientes em unidade de terapia intensiva.⁽⁹⁾

Para caracterizar a amostra, coletaram-se dados referentes à idade, gênero, Classificação da *American Society of Anesthesiologists* (ASA), tipo de anestesia, especialidade cirúrgica, porte cirúrgico, tempo de permanência e destino do paciente após a alta da unidade de recuperação pós-anestésica.

A aplicação dos dados clínicos e demográficos foi realizada pela pesquisadora e por uma bolsista de enfermagem treinada e qualificada. O instrumento de carga de trabalho de enfermagem e o índice de gravidade foram aplicados apenas pela pesquisadora principal.

Inicialmente, foi preenchido o instrumento com informações referentes à identificação e caracterização da amostra. Obteve-se a informação da Classificação ASA por meio da ficha anestésica preenchida pelo anestesiológico. A coleta de dados para o preenchimento do instrumento de carga de trabalho de enfermagem e do índice de

gravidade ocorreu na alta do paciente da unidade em estudo. Realizou-se a coleta dos dados pela leitura de exames laboratoriais em prontuário eletrônico, pelos registros gerados na assistência de enfermagem no pós-operatório imediato e pela observação direta do paciente no momento da aplicação dos instrumentos.

As análises foram realizadas utilizando o pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences*® versão 17.0. As variáveis categóricas foram expressas com percentual ou valor absoluto; as contínuas, como média \pm , desvio-padrão ou mediana e percentis 25% e 75%. O coeficiente de Pearson foi usado para correlacionar NAS com o índice de gravidade SAPS II, idade, porte cirúrgico e tempo de permanência na unidade de recuperação pós-anestésica. Um $P < 0,05$ foi considerado significativo.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

Resultados

Foram incluídos 160 pacientes, média de idade de 57 ± 15 anos aproximadamente, 81 (50,6%) do gênero feminino, 79 (49,4%) do gênero masculino; 103 (64,4%) foram classificados como ASA 2. O tipo de anestesia mais realizado foi geral (97 - 60,6%). A especialidade cirúrgica de maior prevalência foi a urologia, seguida das especialidades de cirurgia geral, aparelho digestivo e torácica. A média da pontuação SAPS II foi de $14,3 \pm 7,7$, e o porte cirúrgico de maior prevalência foi o porte 2. A mediana do tempo de permanência na URPA foi de 4,83 (3,43 - 6,72) horas, e 99,4% dos pacientes foram encaminhados às unidades de internação. Os dados da tabela 1 ilustram os resultados.

A carga de trabalho de enfermagem por paciente na unidade foi realizada por meio do cálculo proporcional, de acordo com o tempo de permanência na unidade de recuperação pós-anestésica. Esta foi de 76,2 (70,47 - 84,6) pontos, representando proporcionalmente uma mediana de 3,68 horas de assistência de enfermagem para atender até 50% da amostra. Não

Tabela 1. Características clínicas e demográficas

Características	n(%)
Gênero	
Feminino	81(50,6)
Masculino	79(49,4)
Classificação da American Society of Anesthesiologists (ASA)†	
ASA 1	20(12,5)
ASA 2	103(64,4)
ASA 3	36(22,5)
Sem classificação	1(0,6)
Tipo de anestesia	
Anestesia geral	97(60,6)
Anestesia regional (bloqueio peridural e/ou bloqueio subaracnóideo)	26(16,3)
Anestesia geral e regional (bloqueio peridural e/ou bloqueio subaracnóideo)	37(23,1)
Especialidade cirúrgica	
Urologia	26(16,2)
Cirurgia geral	23(14,4)
Cirurgia do aparelho digestivo	21(13,1)
Cirurgia torácica	16(10)
Ortopedia e traumatologia	14(8,8)
Otorrinolaringologia	14(8,8)
Ginecologia/Obstetrícia	13(8,0)
Colo-proctologia	11(6,9)
Mastologia	8(5)
Cirurgia vascular	7(4,4)
Neurocirurgia	4(2,5)
Cirurgia plástica	3(1,9)
Porte cirúrgico	
Porte 1	33(20,6)
Porte 2	85(53,1)
Porte 3	35(21,9)
Porte 4	7(4,4)
Destino do paciente, após alta da URPA	
Unidade de internação	159(99,4)
Unidade de tratamento intensivo	1(0,6)

Legenda: n=160; Idade (anos) 57±15; Média e desvio-padrão; †Não houve pacientes com classificação ASA 4, 5 e 6; ‡Mediana e percentil 25 e 75; Pontuação *Simplified Acute Physiology Score* II (SAPS II) 14,3±7,7; Índice de gravidade SAPS II‡ 1,7% (0,6% – 3,7%); Tempo de permanência na URPA (em horas)‡ 4,83(3,43 – 6,72)

houve relação entre a carga de trabalho por paciente com o índice de gravidade.

Os dados da tabela 2 apresentam os resultados da correlação das variáveis – idade, tempo de permanência na unidade de recuperação pós-anestésica e porte cirúrgico – com a carga de trabalho de enfermagem e o índice de gravidade. Observa-se que a carga de trabalho de enfermagem apresentou uma correlação forte com o tempo de permanência, enquanto o índice de gravidade também mostrou correlação forte com a idade. Para o porte cirúrgico, observou-se correlação moderada com a carga de trabalho de enfermagem.

Tabela 2. Correlação entre variáveis do estudo e instrumentos selecionados

Variáveis	NAS		Índice de gravidade SAPS II	
	R*	p-value	R*	p-value
Idade	0,133	0,094	0,508	<0,001
Tempo de permanência	0,797	<0,001	0,165	0,037
Porte cirúrgico	0,419	<0,001	-0,019	0,814

Legenda: Coeficiente de correlação de Pearson

Discussão

Este estudo buscou avaliar a carga de trabalho de enfermagem em uma unidade de recuperação pós-anestésica, relacionada ao índice de gravidade, variáveis de tempo de permanência, porte cirúrgico e idade.

Nesta pesquisa, o índice de gravidade é menor em comparação com outros estudos. Resultados de um estudo com pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca, que avaliou carga de trabalho de enfermagem e gravidade, demonstraram SAPS II de 26±11 pontos, com um índice de gravidade de 10,65%.⁽⁵⁾ Em uma unidade de recuperação pós-anestésica de um hospital na Grécia, o índice de gravidade medido pelo SAPS II foi de 29,7%±18,8.⁽²⁾ Em ambos os estudos, houve relação estatisticamente significativa entre maior gravidade e maior carga de trabalho de enfermagem.^(2,5)

No presente estudo, não se observou correlação entre a carga de trabalho de enfermagem medida pelo NAS e o índice de gravidade SAPS II. Estes achados estão coerentes com os dados coletados, em

que os pacientes mantiveram-se predominantemente estáveis clinicamente e foram transferidos para unidades de internação. Infere-se que esses resultados refletem a especificidade da unidade de recuperação pós-anestésica, unidade de transição entre o despertar anestésico e a recuperação dos parâmetros vitais do paciente, visando sua transferência à unidade de internação ou à alta hospitalar.

Embora quase 100% da amostra de pacientes tenha sido encaminhada para as unidades de internação, observou-se que o tempo de permanência foi elevado. A necessidade de manejo clínico para eventos adversos do pós-operatório (como náuseas, vômitos, dor) e também de situações como a espera de reavaliação da equipe cirúrgica para a alta da unidade podem ter contribuído para esses resultados. Todas as atividades de manejo dos eventos adversos repercutem na carga de trabalho de enfermagem, uma vez que as intervenções realizadas necessitam ser reavaliadas para sua efetividade.^(1,10)

No presente estudo, não encontramos relação significativa entre carga de trabalho e idade dos pacientes. Resultados semelhantes também foram demonstrados por outros autores.^(11,12) No entanto, os resultados indicaram uma forte correlação entre a idade e o índice de gravidade. Estudo realizado em unidade de terapia intensiva de um hospital filantrópico no Paraná avaliou a gravidade de pacientes por meio do APACHE II. Os resultados indicaram que pacientes com idade acima de 60 anos apresentam maior probabilidade de comorbidades associadas.⁽¹³⁾

Um estudo conduzido em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário em São Paulo avaliou a carga de trabalho de enfermagem por meio do NAS, associado ao SAPS II, entre pacientes idosos e não idosos. As autoras observaram que a carga de trabalho de enfermagem não se diferenciou entre idosos de diferentes faixas etárias, porém o grupo de pacientes com 80 anos ou mais apresentou maior índice de gravidade (66,7%). Pode-se concluir que esses pacientes apresentaram maior instabilidade clínica, visto que a maioria foi internada na unidade de terapia intensiva por motivos respiratórios.⁽¹⁴⁾

Além disso, ressalta-se que a necessidade de manejo clínico intensivo ou semi-intensivo para resaturar a estabilidade dos pacientes implica maior

número de atividades de enfermagem⁽¹⁾ e, consequentemente, maior carga de trabalho despendida. Reforçamos que pacientes de mais idade em período pós-operatório imediato apresentam necessidade de maior vigilância quanto aos sinais vitais, sobretudo em relação aos parâmetros ventilatórios, manejo intensivo para o tratamento da dor e maior dependência para mobilização no leito e suporte emocional.

A presente investigação aponta que houve correlação forte entre pacientes que demandaram mais horas de assistência de enfermagem e maior tempo de permanência na unidade. Resultados de um estudo que avaliou a evolução diária da carga de trabalho de enfermagem por meio do NAS em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário em São Paulo refere que pacientes com maior tempo de permanência demandam maior carga de trabalho.⁽¹¹⁾

Um estudo nacional avaliou o grau de dependência dos cuidados de enfermagem associado à gravidade dos pacientes em uma unidade de recuperação pós-anestésica de um hospital geral e universitário. Os resultados apresentaram prevalência de pacientes classificados em cuidados intermediários e semi-intensivos. A mediana do tempo de permanência foi de 4,08 (3 – 4,91) horas para pacientes com grau de dependência mínimo, 4,26 (3,19 – 6) horas para intermediário, 5,50 (4,10 – 12,58) horas para semi-intensivo e 16,91 (8,58 – 18,79) horas para intensivo.⁽¹⁵⁾

Os resultados corroboram os achados do presente estudo, pois mesmo transcorrendo o período crítico da primeira hora de recuperação anestésica, os pacientes continuam com necessidades de vigilância e realização de procedimentos.⁽¹⁾ A partir da recuperação dos reflexos e do nível de consciência, os pacientes apresentam necessidade de manejo verbal para estabelecer uma relação terapêutica com o profissional. Esse contato objetiva dar suporte emocional aos pacientes, assim como manejo medicamentoso e não medicamentoso da dor aguda, atendimento das necessidades fisiológicas (alimentação e eliminações) e mobilização em razão das restrições cirúrgicas.

A correlação moderada entre o porte cirúrgico e a carga de trabalho de enfermagem no presente estudo indica que os pacientes submetidos a procedimentos anestésicos e cirúrgicos com tempos pro-

longados demandam uma maior carga de trabalho de enfermagem no pós-operatório imediato. A classificação das cirurgias conforme o porte cirúrgico é definida como o período de utilização da sala de operação.⁽¹⁶⁾ O porte cirúrgico 1 está entre zero a 2h; o porte 2, entre 2h01min a 4h; o porte 3, entre 4h01min a 6h; e o porte 4, acima de 6h01min.⁽¹⁶⁾

Um estudo conduzido em um hospital norte-americano avaliou os fatores dependentes para o tempo de permanência em recuperação pós-anestésica analisando os tempos de cirurgia e de anestesia. De 340 pacientes avaliados, 35% apresentaram tempo de cirurgia maior que duas horas. Para o tempo de anestesia, 38% apresentaram tempo maior que três horas. O tempo anestésico apresentou estatística significativa quando correlacionado com o tempo de atraso para transferência do paciente da unidade de recuperação pós-anestésica, repercutindo no aumento do tempo de permanência na unidade e na carga de trabalho de enfermagem.⁽¹⁷⁾

Os tempos cirúrgico e anestésico prolongados favorecem a hipotermia, a dor ou lesões de pele relacionadas ao posicionamento cirúrgico e maior risco para a instabilidade hemodinâmica e ventilatória, associado à maior quantidade de anestésico recebido.⁽¹⁾ Ao identificar essas instabilidades, a equipe de enfermagem mobiliza-se para minimizar as complicações. Uma atividade que requer tempo significativo da equipe é a inspeção da pele em busca de áreas de hiperemia, queimadura e com perda da sensibilidade relacionada a alguma complicação cirúrgica ou anestésica. Associada a essa atividade, toda a monitorização dos parâmetros vitais deve ser rigorosamente vigiada, pois eventos como hipotermia e dor trazem ao organismo alterações fisiológicas importantes, tendo potencial para desencadear hipoventilação e sobrecarga cardíaca.^(1,18) Além disso, os registros da realização dessas atividades requer disciplina e responsabilidade, visto que permitem o acompanhamento da evolução pós-operatória do paciente.

Os dados referentes à carga de trabalho possibilitam planejar o dimensionamento de pessoal de enfermagem para esse tipo de unidade especializada. A unidade de recuperação pós-anestésica tem características específicas quando comparada

a outras unidades. Os processos de trabalho se diferenciam, principalmente quando comparados aos da unidade de terapia intensiva, em razão da alta rotatividade e da necessidade de agilidade nas tomadas de decisões para atendimento das complicações pós-operatórias.^(1,18)

O presente estudo realizou cálculo proporcional do instrumento de carga de trabalho de acordo com o tempo de permanência na unidade em estudo. Esse cálculo pode apresentar diferenças da média do NAS aplicado no período de 24 horas, mas os achados representam um tempo significativo da enfermagem.

Apesar das diferenças entre recuperação anestésica e terapia intensiva, o presente estudo indicou por meio da pontuação do instrumento de carga de trabalho de enfermagem que, a cada hora de permanência na unidade, 50% dos pacientes despendem 45,6 minutos de assistência de enfermagem. Para um período de permanência entre três a seis horas, o paciente despende 2,28 a 4,56 horas respectivamente, sendo essa uma informação significativa para o gerenciamento da assistência de enfermagem na unidade. Esses resultados, somados às demais informações – como grau de dependência dos pacientes, o cálculo do índice de segurança técnica e o tempo produtivo da equipe de enfermagem –, permitem calcular o quantitativo de pessoal de enfermagem para essa área.

Os resultados do estudo possibilitaram inferir que a carga de trabalho de enfermagem por paciente em unidade de recuperação pós-anestésica sofre influência do tempo de permanência e do porte cirúrgico. O conhecimento desses fatores pela equipe de enfermagem pode direcionar os recursos humanos e tecnológicos para o atendimento desses pacientes.

Conclusão

A carga de trabalho de enfermagem na unidade de recuperação pós-anestésica para 50% dos pacientes é de 45,6 minutos a cada hora de permanência na unidade.

A carga de trabalho de enfermagem não se relacionou com o índice de gravidade cirúrgico. No

entanto, houve uma forte correlação entre maior carga de trabalho de enfermagem com o tempo de permanência na unidade de recuperação pós-anestésica, e correlação moderada entre maior carga de trabalho de enfermagem e porte cirúrgico. O índice de gravidade apresentou moderada correlação com a idade.

A carga de trabalho de enfermagem em unidade de recuperação pós-anestésica sofre influência do tempo de permanência e do porte cirúrgico.

Agradecimentos

Ao Fundo de Incentivo à Pesquisa e Eventos (FIPE) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, Brasil.

Colaborações

Lima LB e Rabelo ER declaram que contribuíram com a concepção e projeto, análise e interpretação dos dados; redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

1. Popov DC, Peniche AC. Nurse interventions and the complications in the post-anesthesia recovery room. *Rev Esc Enferm USP*. 2009;43(4):946-54.
2. Kiekkas P, Pouloupoulou M, Papahatzi A, Androutsopoulou C, Maliouki M, Prinou A. Workload of postanesthesia care unit nurses and intensive care overflow. *Br J Nurs*. 2005;14(8):434-8.
3. Cohen MM, O'Brien-Pallas LL, Copplestone C, Wall R, Porter J, Rose DK. Nursing workload associated with adverse events in the postanesthesia care unit. *Anesthesiology*. 1999;91(6):1882-90.
4. Conishi RM, Gaidzinski RR. Evaluation of the Nursing Activities Score (NAS) as a nursing workload measurement tool in an adult ICU. *Rev Esc Enferm USP*. 2007;41(3):346-54.
5. Dias MC. Aplicação do Nursing Activities Score – N. A. S. – como instrumento de medida de carga de trabalho em enfermagem em UTI cirúrgica cardiológica [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem; 2006 [citado 2013 Feb 20]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7131/tde-17102006-131800/pt-br.php>.
6. Queijo AF, Padilha KG. Nursing Activities Score (NAS): cross-cultural adaptation and validation to portuguese language. *Rev Esc Enferm USP*. 2009;43(Esp):1018-25.
7. Miranda DR, Nap R, de Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G; TISS Working Group. Therapeutic Intervention Scoring System. Nursing activities score. *Crit Care Med*. 2003;31(2):374-82.
8. Nursing Activities Scores: instructions for use. *Crit Care Med* [Internet] [cited 2009 Dec 28]. Available from: http://download.lww.com/wolterskluwer_vitalstream_com/PermaLink/CCM/A/00003246-920030200-00001.pdf
9. Bochembuzio L. Avaliação do instrumento Nursing Activities Score (NAS) em neonatologia [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem; 2007. [citado 2013 Mar 5]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7136/tde-23012008-134656/pt-br.php>
10. Kiekkas P, Pouloupoulou M, Papahatzi A, Androutsopoulou C, Maliouki M, Prinou A. Nursing activities and use of time in the postanesthesia care unit. *J Perianesth Nurs*. 2005;20(5):311-22.
11. Gonçalves LA, Garcia PC, Toffoleto MC, Telles SC, Padilha KG. The need for nursing care in Intensive Care Units: daily patient assessment according to the Nursing Activities Score (NAS). *Rev Bras Enferm*. 2006;59(1):56-60.
12. Gonçalves LA, Padilha KG. Factors associated with nursing workload in adult intensive care units. *Rev Esc Enferm USP*. 2007;41(4):645-52.
13. Freitas ER. Profile and severity of the patients of intensive care units: prospective application of the APACHE II index. *Rev Latinoam Enferm*. 2010;18(3):317-23.
14. Sousa CR, Gonçalves LA, Toffoleto MC, Leão K, Padilha KG. Predictors of nursing workload in elderly patients admitted to intensive care units. *Rev Latinoam Enferm*. 2008;16(2):218-23.
15. Lima LB, Borges D, Costa S, Rabelo ER. Classification of patients according to the degree of dependence on nursing care and illness severity in a post-anesthesia care unit. *Rev Latinoam Enferm*. 2010;18(5):881-7.
16. Possari JF, Gaidzinski RR. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em centro cirúrgico no período transoperatório: estudo das horas de assistência, segundo o porte cirúrgico. *Rev SOBECC*. 2003;8:16-25.
17. Waddle JP, Evers AS, Piccirillo JF. Postanesthesia care unit length of stay: quantifying and assessing dependent factors. *Anesth Analg*. 1998;87:628-33.
18. Cunha AL, Peniche AC. Content validity of an instrument to document recovery of patients in post anesthesia care unit. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(2):151-60.