



Carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de ensino*

Nursing workload in an intensive care unit of a teaching hospital

Carga de trabajo de enfermería en una Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital de enseñanza

Marcia Raquel Panunto¹, Edinêis de Brito Guirardello²

RESUMO

Objetivo: Avaliar a carga de trabalho de enfermagem em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) - adulto e descrever o perfil dos pacientes, nela, internados. **Métodos:** estudo descritivo com o uso do *Nursing Activities Score* – NAS durante 33 dias em uma UTI com capacidade para 18 leitos. **Resultados:** Foram 574 observações, obtidas do registro de 107 pacientes e a média da pontuação do NAS foi de 62,2%. **Conclusão:** O NAS constitui-se em um importante instrumento para mensurar a carga de trabalho de enfermagem em UTI, uma vez que contempla diversas atividades de enfermagem realizadas no dia a dia da assistência. Ressalta-se a importância de tornar sua aplicação parte do cotidiano do enfermeiro. **Descritores:** Carga de trabalho; Unidades de Terapia Intensiva; Recursos humanos de enfermagem; Hospitais de ensino; Avaliação em enfermagem

ABSTRACT

Objective: To evaluate nursing workload in an adult intensive care unit (ICU), and to describe the profile of patients admitted to that unit. **Methods:** A descriptive study using the Nursing Activities Score (NAS) for 33 days in an ICU with a capacity of 18 beds. **Results:** 574 observations were obtained from the registry of 107 patients, and the mean NAS score was 62.2%. **Conclusion:** The NAS is in an important tool for measuring nursing workload in ICUs, as it considers various nursing activities performed in daily care. We stress the importance of its application on the everyday life of the nurse.

Keywords: Workload; Intensive care units; Nursing staff; Hospitals, teaching; Nursing assessment

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la carga de trabajo de enfermería en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) – adulto y describir el perfil de los pacientes, internados en ella. **Métodos:** estudio descriptivo realizado con el uso del *Nursing Activities Score* – NAS durante 33 días en una UCI con capacidad para 18 camas. **Resultados:** Se efectuaron 574 observaciones, obtenidas del registro de 107 pacientes y el promedio de la puntuación del NAS fue de 62,2%. **Conclusión:** El NAS se constituye en un importante instrumento para mensurar la carga de trabajo de enfermería en la UCI, ya que contempla diversas actividades de enfermería realizadas en el día a día de la asistencia. Se resalta la importancia de que su aplicación sea parte del cotidiano del enfermero.

Descriptorios: Carga de trabajo; Unidades de terapia intensiva; Personal de enfermería; Hospitales escuela; Evaluación en enfermería

* Extraído do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Carga de trabalho de enfermagem em UTI de um hospital de ensino”, apresentado ao curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP- Campinas (SP), Brasil.

¹ Pós-graduanda (Mestrado) do Programa de Pós Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas (SP), Brasil. Enfermeira da Unidade de Terapia Intensiva de Adultos do Hospital das Clínicas, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas (SP), Brasil.

² Professora Associada do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP- Campinas (SP), Brasil.

INTRODUÇÃO

Os custos na área hospitalar são incrementados pelo desenvolvimento avançado dos recursos terapêuticos e de necessidade de pessoal especializado para o cuidado ao paciente⁽¹⁾. O alto custo da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) justifica-se por ser um local que centraliza o atendimento a pacientes graves e de alto risco, que necessitam de recursos humanos e de uma infraestrutura complexa, com tecnologia sofisticada para diagnóstico e tratamento⁽²⁾.

No que tange ao quadro de pessoal de enfermagem, para garantir a assistência adequada à demanda dos pacientes requer-se um número mínimo de profissionais calculado por meio do dimensionamento de pessoal, processo sistemático que fundamenta o planejamento e a avaliação do quantitativo e qualitativo do pessoal de enfermagem necessário para prover uma assistência com segurança⁽³⁾.

Na área hospitalar, este é um assunto conflituoso, já que deve atender também às exigências das regulamentações dos órgãos responsáveis e à carga de trabalho vivenciada pela equipe de enfermagem. Quando se trata de uma unidade especializada, como a UTI, estudar essa temática é ainda mais importante, visto que um desequilíbrio na proporção entre equipe de enfermagem e paciente pode acarretar um alto custo e colocar em risco a segurança do paciente. Estudos mostram que pacientes mais graves demandam maior carga de trabalho de enfermagem⁽⁴⁾ e um número adequado de enfermeiros pode diminuir o risco de mortalidade, assim como o *burnout* e insatisfação profissional⁽⁵⁾.

Dessa forma, torna-se necessário avaliar a carga de trabalho para se dispor de um justo e eficaz dimensionamento de recursos humanos. Para isso, instrumentos de mensuração de carga de trabalho têm sido foco de interesse na enfermagem, uma vez que o uso dessas ferramentas possibilita argumentar a necessidade de profissionais para a demanda de trabalho.

O *Nursing Activities Score* (NAS) é um instrumento com a finalidade de mensurar a carga de trabalho da enfermagem, baseado no tempo gasto nas atividades de enfermagem, independente da severidade da doença do paciente⁽⁶⁾. Contém 23 itens que abrangem atividades básicas, suporte ventilatório, cardiovascular, renal, neurológico, metabólico e intervenções específicas. A pontuação pode variar de zero a 100% ou mais, o que pode significar, por exemplo, que mais de um profissional de enfermagem foi necessário para o cuidado do paciente em um determinado dia⁽⁶⁻⁷⁾.

O NAS foi validado para a cultura brasileira⁽⁷⁾ e tem sido usado para a mensuração de carga de trabalho nas UTI, cujas pontuações médias variaram de 51,5% a 66,5% em UTI - adulto geral⁽⁸⁻¹¹⁾, de 66,7% e 73,7% em UTI - cardiológica⁽¹¹⁻¹²⁾ e de 65,2% em UTI - neurológica⁽¹¹⁾. Outras iniciativas de aplicação do NAS tem sido

realizadas em unidades com pacientes que requerem alta dependência de cuidado⁽¹³⁾ e em unidade de gastroenterologia⁽¹⁴⁾. Embora os resultados tenham sido satisfatórios, destaca-se a necessidade de estudos de validação clínica do instrumento com esse perfil de pacientes.

Estudos que utilizaram o NAS em UTI, visando ao redimensionamento de pessoal possibilitaram reavaliar a adequação de pessoal, com consequente redução de custos em um hospital privado⁽¹⁵⁾ e constataram um *deficit* de profissionais de enfermagem em um hospital público de ensino⁽¹⁶⁾. Embora esses trabalhos tenham demonstrado viabilidade em sua aplicação com confiabilidade e sensibilidade, seu uso como uma ferramenta diária nas UTI não tem sido divulgado na literatura.

Dessa forma, propôs-se a aplicação do NAS em uma UTI de adultos de um hospital de ensino de nível terciário, com o objetivo de avaliar a carga de trabalho de enfermagem e descrever o perfil dos pacientes internados na unidade. Entende-se que a aplicação do NAS não só auxilie na adequação do número de recursos humanos como também possa avaliar a demanda da assistência de enfermagem e atividades que requerem maior atenção da enfermagem diariamente.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, realizado em uma UTI - adulto de um hospital de ensino do interior do Estado de São Paulo, com atendimento especializado em nível terciário e quartenário.

A UTI integra o conjunto de unidades de internação do hospital e atende pacientes adultos que requerem atendimento clínico ou cirúrgico, provenientes da unidade de emergência referenciada (UER), centro-cirúrgico (CC), recuperação pós-anestésica (RPA), UTI pós-anestésica e enfermarias. A sua estrutura física é composta por cinco postos divididos em dois andares. O foco do estudo deu-se em três deles, localizados no segundo andar do hospital, com capacidade de atendimento para 18 leitos, dos quais 12 são destinados a pacientes em pós-operatório e seis para pacientes com problemas coronarianos.

Para a população, foram considerados todos os pacientes atendidos na unidade durante o período de maio a junho de 2008. A coleta de dados ocorreu durante 33 dias consecutivos, semelhante ao realizado em outros estudos com aplicação do NAS^(15,17). Fizeram parte da amostra os sujeitos que atenderam ao critério de idade igual ou superior a 18 anos.

Para a coleta de dados, foram usados o NAS e a ficha de dados demográficos e clínicos dos pacientes que contém: idade, sexo, data de internação, tipo do tratamento para o qual foi internado (clínico ou cirúrgico), procedência (UER, CC, UTI pós-anestésica, RPA, enfermaria) e hipótese diagnóstica.

O projeto de pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética da Instituição (Processo nº 118/2008) com a dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados foram coletados com base nos registros das equipes de enfermagem e médica no prontuário do paciente, nas observações da pesquisadora durante a coleta de dados e nas informações verbais da equipe de enfermagem, que não estavam registradas nos prontuários.

O NAS foi aplicado nos três postos denominados neste estudo como UPO 1 (unidade de pós-operatório 1), UPO 2 (unidade de pós-operatório 2) e UCO (Unidade Coronariana). Para a mensuração da carga de trabalho na unidade, optou-se por considerar o leito, independente do paciente que o ocupava.

Os dados coletados foram transferidos para uma planilha eletrônica no programa *Microsoft® Excel* e foram analisados com o auxílio do *SPSS® 15.0 for Windows*. Foram usadas tabelas de frequências para as variáveis categóricas (sexo, idade, tempo de internação, tipo de tratamento, procedência e principais problemas) e estatística descritiva (média, desvio-padrão, mediana, mínimo e máximo) para as variáveis contínuas (total da pontuação).

A análise estatística de associação foi feita, a fim de se relacionar a média do valor do NAS entre os postos de enfermagem pela análise de variância (ANOVA). O teste *Mann-Whitney* foi usado para comparação dos valores do NAS entre determinados leitos da UTI e o teste Qui-Quadrado ou teste Exato de Fisher, para comparação entre as características dos pacientes internados por posto. Para todos os testes, adotou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Caracterização do perfil de pacientes

Dos 107 pacientes, 40% estiveram presentes no UPO 1, 39% na UPO 2 e 21% na UCO. A média de idade foi de 56,4 anos (DP=16,8; Méd=58), com predomínio de pacientes com idades acima de 60 anos e a maioria do sexo masculino (64,5%). O tempo médio de internação foi de 6,5 dias (DP=8,9; Méd= 4) com a maioria dos pacientes internados na UTI até 5 dias (Tabela 1).

O principal motivo da internação na UTI foi relacionado a problemas cardíacos (43%), e o tipo de tratamento da maioria foi cirúrgico (81,3%) com procedência diretamente da sala cirúrgica (35,5%) ou RPA (36,4%) (Tabela 1).

Ao relacionar as variáveis demográficas e clínicas dos pacientes, foram verificadas diferenças significantes entre os postos para: o tempo de internação ($p=0,003$), tipo de tratamento ($p < 0,001$), procedência ($p < 0,001$) e principais problemas de saúde ($p < 0,001$) (Tabela 1).

Carga de trabalho de enfermagem

A média da carga de trabalho resultante do NAS foi de 62,2% (DP = 20,8) e a mediana de 61,3% (Tabela 2). Ao avaliar se a pontuação do NAS difere entre os três postos da UTI, verificou-se que, embora a UCO tenha obtido maior pontuação em relação aos demais postos, essas diferenças estatísticas não foram significantes ($p=0,617$).

Na avaliação da carga de trabalho por leito, observou-se que aqueles localizados fora dos postos de enfermagem, ou seja, os destinados a qualquer tipo de isolamento foram os que obtiveram maior pontuação. Quando comparados os valores do NAS desses leitos em relação aos demais dos respectivos postos, verificou-se diferença estatística apenas para os leitos localizados na UCO ($p=0,05$).

Considerando que o NAS possibilita identificar as atividades de enfermagem nas 24 horas de assistência ao paciente, pôde-se obter a frequência com que os itens e subitens do instrumento foram registrados. Ressalta-se que todas as atividades contidas no instrumento foram pontuadas.

Os itens que apareceram com maior frequência foram: investigações laboratoriais (97%); medicação (97%); realização de procedimentos de higiene (81,5%); mobilização e posicionamento mais do que três vezes em 24 horas (70,7%); suporte e cuidado aos familiares por cerca de uma hora em algum plantão (93,2%); tarefas administrativas e gerenciais de rotina (71,1%); suporte respiratório (83,6%) e medida quantitativa do débito urinário (96,7%).

Com frequências menores, porém, ainda assim elevadas, foram os itens: sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico (57,5%); presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por duas horas ou mais (35,9%); cuidado com vias aéreas artificiais (53,7%); tratamento para melhora da função pulmonar (64,8%); medicação vasoativa (49,1%) e alimentação enteral (37,5%).

Alguns itens apareceram com frequência baixa, menor que 1%. Entre eles, estão: procedimentos de higiene que durem mais do que quatro horas, em algum plantão (0,2%); reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos (0,2%); reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (0,7%); medida de pressão intracraniana (0,3%) e tratamento de acidose/alcalose metabólica complicada (0,2%).

DISCUSSÃO

Foram 574 observações resultantes da avaliação de registros diários de 107 pacientes atendidos na UTI. Destes, 65% eram do sexo masculino e 35% do feminino, o que se assemelha a outros estudos em UTI, nos quais a maioria foi do sexo masculino^(7-9,11,17-18). A média de idade dos pacientes foi de 56,4 (DP = 16,8) anos, entretanto, prevaleceu a faixa etária de maiores de 60 anos, com

Tabela 1 - Distribuição de pacientes por postos de enfermagem, conforme dados demográficos e clínicos. Campinas, 2008.

Características	UPO 1		UPO 2		UCO		Total		Valor de p
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Sexo									0,801*
Feminino	14	(32,6)	15	(35,7)	9	(35,5)	38	(35,5)	
Masculino	29	(67,4)	27	(64,3)	13	(59,1)	69	(64,5)	
Idade									0,278**
<30	8	(18,6)	4	(9,5)	0	0	12	(11,2)	
31-40	4	(9,3)	4	(9,5)	1	(4,5)	9	(8,4)	
41-50	5	(11,6)	4	(9,5)	2	(9,1)	11	(10,3)	
51-60	12	(27,9)	10	(23,8)	4	(18,2)	26	(24,3)	
> 60	14	(32,6)	20	(47,6)	15	(68,2)	49	(45,8)	
Tempo de internação (dias)									0,003**
<5	33	(76,7)	26	(61,9)	8	(36,4)	67	(62,6)	
5-10	9	(20,9)	9	(21,4)	6	(27,3)	24	(22,4)	
11-20	1	(2,3)	5	(11,9)	3	(13,6)	9	(8,4)	
21-30	0	0	1	(2,4)	0	0	1	(0,9)	
>30	0	0	1	(2,4)	5	(22,7)	6	(5,6)	
Tipo de tratamento									<0,001*
Cirúrgico	41	(95,3)	41	(97,6)	5	(22,7)	87	(81,3)	
Clínico	2	(4,7)	1	(2,4)	17	(77,3)	20	(18,7)	
Procedência									<0,001**
UER	2	(4,7)	4	(9,5)	18	(81,8)	24	(22,4)	
CC	18	(41,9)	19	(45,2)	1	(4,5)	38	(35,5)	
RPA	21	(48,8)	18	(42,9)	0	0	39	(36,4)	
UTI pós-anestésica	0	0	1	(2,4)	0	0	1	(0,9)	
Enfermarias	2	(4,6)	0	0	3	(13,6)	5	(4,6)	
Principais problemas									<0,001**
Cardíaco	13	(30,2)	11	(26,2)	22	(100)	46	(43)	
Neurológico	12	(27,9)	6	(14,3)	0	0	18	(16,8)	
Renal e Urológico	4	(9,4)	4	(9,5)	0	0	8	(7,5)	
Gastrointestinal	9	(20,9)	7	(16,7)	0	0	16	(15)	
Vascular	2	(4,7)	7	(16,7)	0	0	9	(8,4)	
Outros	3	(6,9)	7	(16,7)	0	0	10	(9,3)	

* Teste Qui-Quadrado ** Teste Exato de Fisher

Tabela 2 – Pontuação média (%), desvio-padrão (DP), mediana, mínimo e máxima da UTI – Adulto. Campinas, 2008.

Posto	n	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo	Valor de p*
UPO 1	145	61,7	20,0	60,5	0	150,4	0,617
UPO 2	231	61,5	23,5	61,3	0	153,3	
UCO	198	63,4	17,9	61,3	0	135,0	
Total	574	62,2	20,8	61,3	0	153,3	

* Análise de Variância (ANOVA)

destaque para a unidade coronariana (68%), corroborando os estudos em terapia intensiva, que mostram a predominância da população idosa^(9, 11, 17-18).

O tempo de internação dos pacientes na UPO 1 e 2 foi predominantemente menor que cinco dias, o que justifica a alta rotatividade de pacientes. Por outro lado, a UCO obteve um tempo de internação bem distribuído, por comportar pacientes em sua maioria clínicos, admitidos da UER, de acordo com sua gravidade e não eletivos.

Nos postos UPO 1 e 2, a maioria dos pacientes teve como procedência o CC e RPA e uma justificativa deve-se ao fato de que algumas cirurgias, como no caso da cirúrgica cardíaca, têm como protocolo a vinda do paciente diretamente da sala cirúrgica para a unidade, pois se exige atenção rigorosa na evolução desses pacientes.

Na UTI, em geral, o motivo do tratamento foi em razão de problemas cardíacos e neurológicos, diferindo de outros estudos em UTI pelas características particulares da realidade do hospital em questão. Nos postos onde a população é predominantemente cirúrgica, os principais motivos de internação estiveram distribuídos, assemelhando-se à população de um estudo realizado em hospitais de médio e grande porte⁽¹⁷⁾, mas, com proporções diferentes. Na UCO, todas as internações foram por problemas cardíacos, caracterizando a unidade como especializada.

No que se refere à carga de trabalho do NAS para a UTI, obteve-se uma média de 62,2%, semelhante às encontradas em estudos nacionais, que apontaram pontuações próximas ou maiores que 60%^(9-11,15,18), e maior do que um estudo espanhol⁽¹⁹⁾, que obteve uma pontuação média aproximada de 41%. Apesar da UCO ter apresentado carga de trabalho superior aos outros postos da UTI, estes valores foram inferiores quando comparados a outros estudos em UTI - cardiológica⁽¹¹⁻¹²⁾. Isto se justifica pela maioria dos pacientes ser de tratamento clínico, o que difere de outros estudos⁽¹¹⁻¹²⁾, nos quais há um predomínio de pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Os leitos que obtiveram maiores pontuações foram os situados fora da estrutura física do posto de enfermagem, pois trata-se de leitos utilizados para pacientes que necessitam de algum tipo de precaução ou para os que já estão internados há muito tempo e precisam de privacidade. No entanto, somente o leito externo da UCO apresentou diferença estatística ($p=0,05$) em relação aos demais leitos do próprio posto. Isto significa que nesta unidade os pacientes admitidos nos quartos distantes do posto, foram os que necessitaram maior número de horas de enfermagem e, conseqüentemente, mostrou ser de maior complexidade de cuidado. Para o gerente de enfermagem, este fato deve ser levado em consideração ao dimensionar seu número de pessoal diário, com o intuito de atender às necessidades de cuidado destes pacientes com segurança e qualidade.

Ao avaliar a carga de trabalho obtida pelo NAS em horas, considerando que cada ponto do instrumento equivale a 0,24 h⁽⁹⁾, obtém-se 14,9 horas de enfermagem na assistência ao paciente, tempo inferior ao recomendado pela Resolução COFEN 293/2004 ao paciente que exige cuidados intensivos. Destaca-se que as horas recomendadas por esta Resolução não leva em conta às peculiaridades de cada UTI, pois na instituição em estudo não há uma unidade para cuidados semi-intensivos.

Na análise por item e subitem do NAS, as atividades que apareceram com frequência superior a 90% foram investigações laboratoriais, uso de medicações e medida quantitativa do débito urinário, o que corrobora outros estudos^(9,17).

O “suporte e cuidados aos familiares e pacientes” também foi avaliado como uma das atividades frequentes, pois o acolhimento de familiares, sobretudo durante o horário de visita tem sido valorizado pelos profissionais no ambiente da terapia intensiva. Os resultados de um estudo de revisão mostraram que, tanto quanto falar com o médico todos os dias para saber sobre as condições e o prognóstico do paciente, os familiares gostariam que os enfermeiros falassem sobre os cuidados prestados, sobre a unidade, equipamentos, e o que eles poderiam fazer durante os horários de visita⁽²⁰⁾.

As atividades relacionadas à monitorização do paciente, realização de procedimentos de higiene, tarefas administrativas e gerenciais e suporte respiratório também contribuíram para a elevação da carga de trabalho de enfermagem, dados esses que se assemelham a um estudo realizado em uma UTI – adulto geral⁽⁹⁾. Da mesma forma, os itens “cuidado com vias aéreas artificiais”, “tratamento para a melhora da função pulmonar” e “medicação vasoativa”, apareceram em frequência superior a 49%, demonstrando que grande parte dos pacientes apresentam instabilidade cardíaca e respiratória.

Por se tratar de uma UTI e pelo fato de se poder prever momentos de maior instabilidade do paciente com o uso da alta tecnologia, a reanimação cardiopulmonar foi feita em uma frequência muito pequena. Da mesma forma, outras atividades que requerem maior tempo para sua realização como suporte e cuidados aos familiares e pacientes por mais de três horas e tarefas administrativas e gerenciais por cerca de quatro horas foram avaliadas como pouco frequentes. O item “tarefas administrativas e gerenciais por cerca de quatro horas” foi considerado apenas quando os pacientes falecem ou quando exigem maior tempo em razão também da complexidade das atividades e do cuidado oferecido.

CONCLUSÃO

A maioria dos pacientes era do sexo masculino, com idade acima de 60 anos e tempo de internação menor que cinco dias. O local de procedência foi predominantemente

temente a UER para a UCO e centro-cirúrgico e RPA nos postos UPO 1 e UPO 2.

O motivo do tratamento dos pacientes foi por problemas cardíacos, neurológicos e gastrointestinais, diferindo da maioria dos estudos pelas características particulares da realidade do hospital em questão. Apenas na unidade coronariana o principal problema foi o cardíaco.

O estudo possibilitou mensurar a carga de trabalho de enfermagem, que na UTI estudada foi, em média, de 62,2%. Embora a carga de trabalho resultante do NAS tenha se mostrado muito próxima à vivenciada em outras UTI brasileiras, ressalta-se ser importante aplicá-la em unidades com as mesmas características encontradas, sobretudo por se tratar de um hospital de ensino de nível terciário e quaternário.

Entretanto, é evidente a importância de se melhorar os registros de enfermagem com o intuito de documentar as atividades realizadas com o paciente nas 24 horas, tanto para contribuir com estudos como este quanto para ser um documento legal. Para isto, o NAS deve ser apresentado para a equipe de enfermagem, para que todos se conscientizem da importância dessa ferramenta. A sua aplicação não precisa ser prioritariamente feita por um só enfermeiro, pode envolver todos, desde que o entendam e que se padronize sua leitura para procedimentos e processos específicos da unidade.

Entende-se que a aplicação do NAS deve ser considerada no cotidiano da UTI, seja para tornar o processo de trabalho de enfermagem mais direcionado às demandas do paciente como para auxiliá-lo na administração de pessoal junto à gerência dos serviços hospitalares.

REFERÊNCIAS

- Tranquilliti AM, Padilha KG. Sistemas de classificação de pacientes como instrumentos de gestão em unidades de terapia intensiva. *Rev Esc Enferm USP*. 2007; 41(1): 141-6.
- Telles SC, Castilho V. Staff cost in direct nursing care at an intensive care unit. *Rev Latinoam Enfermagem*. 2007; 15(5): 1005-9.
- Gaidzinski RR, Fugulin FM, Castilho V. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições de saúde. In: Kurcgant P, coordenadora. *Gerenciamento em enfermagem*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p.127-37.
- Balsanelli AP, Zanei SS, Whitaker IY. Carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a gravidade dos pacientes cirúrgicos em UTI. *Acta Paul Enferm*. 2006; 19(1): 16-20.
- Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalsky J, Silber JH. Hospital nursing staff and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *JAMA*. 2002; 288(16): 1987-93.
- Miranda DR, Nap R, Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G, TISS Working Group. Therapeutic Intervention Scoring System. Nursing activities score. *Crit Care Med*. 2003; 31(2): 374-82.
- Queijo AF, Padilha KG. Nursing activities score (NAS): cross-cultural adaptation and validation to portuguese language. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(N Spec):1018-25.
- Nogueira LS, Santos MR, Mataloun SE, Moock M. Nursing Activities Score: comparação com o índice APACHE II e a mortalidade em pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2007; 19(3): 327-30.
- Conishi RM, Gaidzinski RR. Nursing Activities Score (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. *Rev Esc Enferm USP*. 2007; 41(3): 346-54.
- Gonçalves LA, Garcia PC, Toffoleto MC, Telles SC, Padilha KG. Necessidades de cuidados de enfermagem em terapia intensiva: evolução diária dos pacientes segundo o Nursing Activities Score (NAS). *Rev Bras Enferm*. 2006; 59(1): 56-60.
- Queijo AF. Estudo comparativo da carga de trabalho em unidades de terapia intensiva geral e especializadas, segundo o Nursing Activities Score (NAS) [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem; 2008.
- Ducci AJ, Zanei SS, Whitaker IY. Nursing workload to verify nurse/patient ratio in a cardiology ICU. *Rev Esc Enferm USP*. 2008; 42(4): 673-8.
- Lima MK, Tsukamoto R, Fugulin FM. Aplicação do Nursing Activities Score em pacientes de alta dependência de enfermagem. *Texto & Contexto Enferm*. 2008; 17(4): 638-46.
- Panunto MR, Guirardello EB. Nursing workload at a gastroenterology unit. *Rev Latinoam Enferm*. 2009; 17(6): 1009-14.
- Padilha KG, Sousa RM, Garcia PC, Bento ST, Finardi EM, Hatarashi RH. Nursing workload and staff allocation in an intensive care unit: a pilot study according Nursing Activities Score (NAS). *Intensive Crit Care Nurs*. 2010; 26(2): 108-13.
- Inoue KC, Matsuda LM. Sizing the nursing staff in an intensive care unit for adults. *Acta Paul Enferm*. 2010; 23(3): 379-84.
- Gonçalves LA, Padilha KG. Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Esc Enferm USP*. 2007; 41(4): 645-52.
- Ducci AJ, Padilha KG. Nursing activities score: a comparative study about retrospective and prospective applications in intensive care units *Acta Paul Enferm*. 2008; 21(4): 581-7.
- Bernat Adell A, Abizanda Campos R, Cubedo Rey M, Quintana Bellmunt J, Sanahuja Rochera E, Sanchís Munõz J, et al. Nursing Activities Score (NAS). Nuestra experiencia con un sistema de cómputo de cargas de enfermería basado em tiempos. *Enferm Intensiva*. 2005; 16(4): 164-73.
- Verhaeghe S, Defloor T, Van Zuuren F, Duijnste M, Grypdonck M. The needs and experiences of family members of adult patients in an intensive care unit: a review of the literature. *J Clin Nurs*. 2005;14(4):501-9.