

Tempo de assistência de enfermagem e indicadores de qualidade em Unidade de Terapia Intensiva pediátrica e neonatal

Nursing care time and quality indicators at a pediatric and neonatal Intensive Care Unit

Fabiana Pereira das Chagas Vieira¹

Paulo Carlos Garcia¹

Fernanda Maria Togeiro Fugulin¹

Descritores

Indicadores de qualidade em assistência à saúde; Unidades de terapia intensiva pediátrica; Unidades de terapia intensiva neonatal; Administração de recursos humanos em enfermagem

Keywords

Quality indicators in health care; Intensive care units, pediatric; Intensive care units, neonatal; Nursing administration of human resources

Submetido

6 de Julho de 2016

Aceito

22 de Setembro de 2016

Autor correspondente

Fabiana Pereira das Chagas Vieira
Avenida Professor Lineu Prestes, 2565,
05508-000, São Paulo, SP, Brasil.
fabiana.chagas@hu.usp.br

DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201600077>

Resumo

Objetivo: Analisar a correlação entre tempo médio de assistência de enfermagem e indicadores de qualidade assistencial em Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal (UTIPN).

Métodos: Pesquisa quantitativa, documental, correlacional com coleta retrospectiva de dados, realizado na UTIPN do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo. A relação entre o tempo médio de assistência dispensado e os indicadores assistenciais do período de janeiro de 2008 a julho de 2013 foi verificada pelos testes de Correlação de Spearman e de Pearson.

Resultados: O tempo médio de assistência de enfermagem dispensado aos pacientes correspondeu ao preconizado pelo Cofen (17,9 horas), porém com percentual de enfermeiros menor que o indicado. A correlação entre tempo de assistência de enfermagem e indicador saída não planejada de sonda oro/nasogastroenteral indica que a disponibilidade de tempo influencia as notificações ou subnotificações desses eventos.

Conclusão: Os resultados não evidenciaram alteração nos índices dos indicadores de qualidade em função do tempo médio de cuidado, mas sugerem poder estar relacionados à experiência profissional, capacitação da equipe de enfermagem e ações educativas para melhoria contínua dos processos assistenciais.

Abstract

Objective: To analyze the correlation between the mean time of nursing care and care quality indicators in Pediatric and Neonatal Intensive Care Units (PNICU).

Methods: Quantitative, documentary, correlational research with retrospective data collection, developed at the UTIPN of the University Hospital at the University of São Paulo. The relation between the mean care time spent and the care indicators for the period from January 2008 till July 2013 was verified by means of Spearman's and Pearson's Correlation tests.

Results: The mean time of nursing care spent on the patients corresponded to the recommendation by Cofen (17.9 hours), but with a lower percentage of nurses than indicated. The correlation between the time of nursing care and the indicator unplanned removal of oral/nasogastric/enteral tube indicates that the availability of time influences the reporting or underreporting of these events.

Conclusion: The results evidenced no change in the quality indicators in function of the mean care time, but suggest possible relations with professional experience, nursing team training and educational actions for the ongoing improvement of care processes.

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

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



Introdução

No cenário mundial, a adequação quantitativa e qualitativa de profissionais de enfermagem para assistir aos pacientes, de forma segura e eficaz, tem se tornado um grande desafio.

Entretanto, o alto custo dos cuidados em saúde continua exercendo forte influência na provisão desses profissionais, limitando as contratações, até mesmo nas unidades de terapia intensiva (UTI), que demandam alta tecnologia e requerem maior proporção de recursos humanos para atender as necessidades terapêuticas dos pacientes críticos, visando à promoção e manutenção da qualidade da assistência prestada.

A qualidade do cuidado de enfermagem tem como objetivo a prestação de serviços que atendam com segurança as necessidades dos pacientes, sendo imprescindíveis ações de planejamento que compreendam o fornecimento de estrutura física e de recursos materiais adequados, a busca de novas tecnologias e o provimento de profissionais qualificados e em número suficiente.⁽¹⁾

Nas últimas décadas, a prestação do cuidado livre de danos e com qualidade passou a ser almejada pelas instituições e profissionais que atuam na área da saúde, sendo discutido de forma abrangente e constante.⁽¹⁾

Contudo, nas Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica e/ou Neonatal (UTIPN), a escassez de estudos, parâmetros e indicadores que traduzam o tempo médio de assistência demandado para atender, especificamente, os pacientes internados em Unidades Pediátricas e Neonatais o planejamento e a determinação da força de trabalho, dificultam a avaliação do quadro de profissionais de enfermagem existente.

Segundo Gaidzinski⁽²⁾ e a *Canadian Nurses Association*,⁽³⁾ a identificação da carga de trabalho, representada pelo tempo médio de assistência requerido para o atendimento dos pacientes, constitui a principal variável dos métodos de dimensionamento e a chave para a determinação dos profissionais de enfermagem.

No entanto, na prática, verifica-se a existência de lacunas no que se refere à indicação e à validação

de parâmetros que traduzam o tempo de assistência demandado para atender, especificamente, os pacientes internados em UTIPN.⁽⁴⁾

Assim, os gerentes desses serviços enfrentam dificuldades para realizar um adequado planejamento e avaliação do quantitativo e qualitativo de pessoal de enfermagem utilizando, muitas vezes, parâmetros estabelecidos para pacientes adultos, que podem não contemplar as características dos pacientes pediátricos e neonatais.⁽⁴⁾

Na literatura internacional, verifica-se a realização de estudos que procuram demonstrar a relação entre as horas médias de cuidado e os indicadores de qualidade assistencial, evidenciando que maior relação enfermagem/paciente e maior proporção de enfermeiras produzem um impacto positivo nos resultados da assistência prestada aos pacientes e suas famílias.⁽⁵⁻⁷⁾

Nessa perspectiva, considera-se que o tempo médio de assistência de enfermagem constitui uma medida objetiva para a avaliação e a monitorização do quantitativo e qualitativo dos profissionais de enfermagem, pois possibilita avaliar as condições de recursos humanos existentes frente à qualidade e a segurança da assistência de enfermagem oferecida.⁽⁸⁾

Assim, o presente estudo tem como objetivo identificar o tempo médio de assistência de enfermagem dispensado aos pacientes internados em UTI Pediátrica e Neonatal, bem como verificar sua correlação com os indicadores de qualidade assistencial.

Métodos

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, documental, correlacional, com coleta retrospectiva de dados, realizado na UTIPN do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP).

A UTIPN dispõe de 16 leitos distribuídos em dois ambientes distintos, sendo seis leitos destinados à UTI Neonatal, que atende recém-nascidos de até 28 dias de vida, e dez leitos destinados à UTI Pediátrica, na qual são assistidas crianças menores de quinze anos.

A variável, tempo médio de assistência de enfermagem dispensado aos pacientes na UTIPN (no período de janeiro de 2008 a julho de 2013), foi obtida através de consulta a planilha eletrônica, que utiliza para o cálculo a equação 1:⁽⁹⁾

$$h_k = \frac{q_k \cdot p_k \cdot t_k}{n(1)}$$

Onde:

h_k = tempo médio de assistência de enfermagem, por paciente, dispensado pelos trabalhadores da categoria profissional k ;

q_k = quantidade média de pessoal de enfermagem da categoria profissional k , em atividade;

p_k = produtividade média da categoria profissional k (85%);

t_k = jornada de trabalho da categoria profissional k (seis horas);

k = categoria profissional;

n = quantidade média diária de pacientes assistidos.

Os valores dos indicadores de qualidade, utilizados na pesquisa, foram obtidos, junto à chefia de enfermagem da Unidade, que realiza os cálculos de acordo com as equações indicadas no Manual de Indicadores de Enfermagem do Núcleo de Apoio a Gestão Hospitalar (NAGEH).⁽¹⁰⁾

Foram empregados, no presente estudo, os seguintes indicadores de qualidade validados e recomendados pela literatura nacional⁽¹⁰⁾ e internacional:⁽¹¹⁾ Incidência de saída não planejada de sonda oro/nasogastroenteral (SONGE) para aporte nutricional; Incidência de extubação não planejada de cânula endotraqueal (ENP); Incidência de perda de cateter venoso central (CVC).

A análise da correlação foi realizada mediante a utilização do Coeficiente de Correlação de Spearman - para as variáveis que não seguiam distribuição normal e do Coeficiente de Correlação de Pearson - quando houve normalidade por parte das variáveis.

Os dados do presente estudo foram coletados de planilhas que integram os relatórios mensais da chefia de enfermagem da Unidade após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de São Paulo (USP) e registrado na Plataforma Brasil sob o número CAAE: 17121913.5.3001.0076).

Resultados

O tempo médio de assistência de enfermagem dispensado aos pacientes da UTIPN do HU-USP, no período de janeiro de 2008 a junho de 2013, está descritos na tabela 1.

Tabela 1. Tempo médio de assistência de enfermagem dispensado por paciente

Período 2008 a 2013	Tempo médio		Total n (%)
	Enfermeiros n (%)	Técnicos de Enfermagem n (%)	
Média	4,86(32,0)	10,39(68,0)	15,23(100)
Desvio padrão	0,81	1,65	2,39
Máximo	7,0(32,5)	14,5 (67,5)	21,4(100)
Mínimo	3,0(29,8)	7,1(7,02)	10,1(100)
CV*	17%	16%	16%

*CV - Coeficiente de variação

No período foram dispensadas, em média, 15,23 horas de assistência aos pacientes internados sendo 32 % atribuída às enfermeiras e 68% aos técnicos-auxiliares de enfermagem.

Observa-se que o tempo médio dispensado aos pacientes internados na UTIPN apresentou variação ao longo dos anos analisados (mínimo de 3,0 horas e máximo de 7,0 horas para os enfermeiros e mínimo de 7,1 horas e máximo de 14,5 horas para os técnicos de enfermagem), decorrentes da variação na taxa de ocupação da Unidade.

A tabela 2 mostra a existência de correlação negativa, estatisticamente significativa (p -value <0,001), entre as horas de assistência e a taxa de ocupação, demonstrando que à medida que aumenta a taxa de ocupação diminui as horas de assistência dispensadas e vice-versa.

Tabela 2. Análise correlacional entre tempo médio de cuidado dispensado aos pacientes, segundo categoria profissional de enfermagem, e a taxa de ocupação

Período 2008 a 2013	Taxa de ocupação	
	Correlação de Pearson	p -value
Tempo dispensado Enfermeiros	-0,905	< 0,001*
Tempo dispensado Técnicos	-0,926	< 0,001*
Tempo dispensado Equipe	-0,946	< 0,001*

*Nível de significância para p -value <0,05

Tabela 3. Análise correlacional entre tempo médio de cuidado dispensado aos pacientes, segundo categoria profissional de enfermagem, e indicadores de qualidade assistencial

Período 2008 a 2013	Perda CVC		ENP		Saída SONGE	
	Correlação de Spearman	<i>p-value</i>	Correlação de Spearman	<i>p-value</i>	Correlação de Spearman	<i>p-value</i>
Tempo dispensado Enfermeiros	0,138	0,284	0,241	0,060	0,433	0,001*
Tempo dispensado Técnicos	0,156	0,227	0,226	0,078	0,468	< 0,001*
Tempo dispensado Equipe	0,154	0,233	0,243	0,049	0,485	< 0,001*

*Nível de significância para *p-value* <0,05; Extubação Não Planejada (ENP); Cateter Venoso Central (CVC); Sonda Oro/Nasogastroenteral (SONGE)

O desempenho dos indicadores de qualidade assistencial da UTIPN do HU-USP, no período de janeiro de 2008 a junho de 2013 revelou incidência média de 2,27 para extubação não planejada de cânula endotraqueal (ENP), 6,61 para saída não planejada de sonda oro/nasogastroenteral para aporte nutricional (SONGE) e 1,30 para perda de cateter venoso central (CVC). Houve grande variabilidade na amostra evidenciados pelos coeficientes de variação encontrados de 72%, 56% e 113% para ENP, Saída SONGE e Perda CVC, respectivamente.

Na tabela 3, verifica-se que o tempo de assistência de enfermagem em todas as categorias profissionais e o indicador de qualidade, Incidência de saída não planejada de SONGE apresentam correlação positiva (*p-value* ≤ 0,001) com significância estatística. Para as demais variáveis não foram encontradas correlações estatisticamente significativas.

Discussão

A taxa de ocupação variou de 40% a 93,5%, sendo que os meses de março, abril e julho foram os que apresentaram os maiores índices de ocupação.

O tempo médio de cuidado de enfermagem da UTIPN do HU-USP no período de janeiro de 2008 a julho de 2013 foi de 15,23 horas por paciente, nas 24 horas. A escassez de estudos desenvolvidos em UTIPN, no que se refere à identificação das horas de assistência de enfermagem, dificulta a comparação.

Ao confrontar os resultados encontrados com os verificados em pesquisa⁽¹²⁾ desenvolvida no mesmo hospital, incluindo a UTIPN, no período de 2001 a 2005, observa-se que as horas de assistência de enfermagem dispensadas aos pacientes da UTIPN foram inferiores às encontradas nos anos

analisados (média de 21,62 horas). Esse fato pode ser decorrente da menor taxa de ocupação (56,6%) e da maior quantidade média de profissionais em atividade (31,3) no período avaliado pela autora, quando comparado com o presente estudo (respectivamente 61,8% e 29,1).

Embora as horas médias de assistência de enfermagem dispensadas aos pacientes internados na UTIPN, pareçam inferiores aos valores propostos pelo Cofen⁽¹³⁾ (17,9 horas) e pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira - AMIB⁽¹⁴⁾ (16,8 horas), verifica-se que nas horas de assistência preconizadas por esses órgãos não estão incluídas as perdas da produtividade dos trabalhadores de enfermagem, destinado às pausas para o descanso ou realização de atividades não relacionadas às tarefas profissionais específicas, que foram consideradas no cálculo do tempo médio de assistência utilizado no presente estudo.

Na UTIPN o tempo médio de assistência dispensado aos pacientes é estimado com base no índice de produtividade de 85%, considerado excelente, de acordo com os critérios de avaliação da produtividade propostos na literatura.^(15,16) Assim, se o cálculo dos tempos médios de assistência da UTIPN considerar uma produtividade dos profissionais igual a 100% obtém-se 17,91 horas de assistência, que corresponde ao recomendado pelo Cofen (17,9 horas), superando os valores propostos pela AMIB⁽¹⁴⁾ (16,8 horas) e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa⁽¹⁷⁾ (14,4 horas).

No presente estudo não foi possível estabelecer diferenças entre as horas de assistência de enfermagem dispensadas na UTI Pediátrica e na UTI Neonatal, uma vez que a equipe disponível em cada turno de trabalho é distribuída nas duas áreas, e de acordo com a dinâmica e demanda de cuidado, os profissionais escalados em uma área podem prestar cuidados na outra.

A distribuição percentual da equipe de enfermagem, em atividade, no período estudado manteve-se com uma proporção média de 32% de enfermeiras e 68% de técnicos-auxiliares de enfermagem, corroborando os dados encontrados em estudo⁽¹²⁾ que demonstrou que na mesma Unidade, entre 2001 a 2005, a composição da equipe de enfermagem correspondia, em média, a 31,2% de enfermeiras e 68,8% de técnicos-auxiliares de enfermagem.

Entretanto, essa proporção diverge da distribuição recomendada pelo Conselho Federal de Enfermagem (Cofen),⁽¹³⁾ que estabelece a proporção de 52 a 56% de enfermeiros para assistir aos pacientes de cuidados intensivos.

Estudo⁽¹⁸⁾ que descreveu a composição e a distribuição da equipe de enfermagem de 17 UTIs de seis instituições hospitalares da região Noroeste de São Paulo encontrou uma média de 13,1% enfermeiros, 11,2% técnicos e 75,7% auxiliares de enfermagem. Especificamente para as UTI infantis essa taxa variou de 10,5% a 44,4% para enfermeiras e houve grande participação do auxiliar de enfermagem que chegou a 89,5%, contrapondo o recomendado pelo Cofen.⁽¹³⁾

Estudo desenvolvido para estimar o quadro de profissionais de enfermagem necessário para unidades de internação de um hospital em São Paulo⁽¹⁹⁾ encontrou diferença estatisticamente significativa (p -value <0,05) quando comparou a relação enfermeira e técnico/auxiliar de enfermagem recomendada pelo Cofen⁽¹³⁾ com o quadro de pessoal existente em três hospitais do estado de São Paulo. Essa diferença estatística foi maior nas UTI, sendo que nas UTI Pediátricas a proporção verificada foi de 17,2 a 20,1% enfermeiras e de 79,9 a 82,8% técnicos-auxiliares de enfermagem; nas UTI Neonatais houve variação de 15,7 a 22,2% de enfermeiras e de 77,8 a 84,3% técnicos-auxiliares de enfermagem.

Várias pesquisas enfatizam a necessidade de se ter quantidade e nível adequado de pessoal de enfermagem para garantir uma assistência de qualidade e livre de danos. Esses estudos demonstram que existe uma relação inversa entre o número de enfermeiras e o mix de habilidades (competência, experiência, capacitação) e a ocorrência de eventos adversos em pacientes.^(5-7,19-24)

Contudo, o fato dos administradores da saúde pública no Brasil terem suas metas voltadas para a produtividade ao invés da qualidade da assistência pode estar refletindo na proporção enfermeira/técnico de enfermagem. Dessa forma, como produto das condições sócio-econômicas e políticas desfavoráveis do país, ocorre a dificuldade em inserir a enfermeira assistencial na UTI, ou seja, é comum a contratação de auxiliares e técnicos de enfermagem para prestar assistência aos pacientes nas UTI, considerando que a remuneração destes é inferior à das enfermeiras.^(19,25)

A análise estatística demonstrou uma correlação negativa entre a taxa de ocupação e as horas de assistência dispensada, ou seja, à medida que aumenta a taxa de ocupação diminui as horas de assistência dispensadas aos pacientes.

Essa informação é importante para que o gestor da Unidade possa distribuir mais adequadamente o número de profissionais em atividade, evitando períodos de ociosidade quando a taxa de ocupação está baixa ou sobrecarga de trabalho quando a taxa de ocupação está alta. Isso pode ser viabilizado intensificando o remanejamento de profissionais entre as unidades da Instituição e também com a programação de férias dos funcionários a fim de minimizar a defasagem no tempo de assistência dispensado aos pacientes nesses meses em que a taxa de ocupação aumenta.

Quanto à análise dos indicadores de qualidade assistencial da UTIPN, verificou-se uma incidência média de 2,27 para ENP (número de extubações não planejadas dividido pelo número de pacientes intubados/dia multiplicado por 100); 6,61 para saída não planejada SONGE (número de saídas de sondas dividido pelo número de pacientes com sondas/dia multiplicado por 100); 1,30 para perda de CVC (número de perdas de cateter dividido pelo número de pacientes/dia com cateter multiplicado por 100).

A análise comparativa desses resultados foi dificultada, pois existem poucos relatos na literatura sobre a incidência de remoção acidental desses dispositivos e os dados encontrados quanto aos índices desses eventos são variados, devido à utilização de diferentes metodologias e perfil dos pacientes.

Em relação à correlação entre o tempo de assistência de enfermagem em todas as categorias profissionais e o indicador de qualidade, Incidência de saída não planejada de SONGE para aporte nutricional apresentou coeficiente de correlação de Spearman de (0,433-0,485), com $p\text{-value} \leq 0,001$. Para os demais indicadores de qualidade não foram evidenciadas correlações com significância estatística.

A correlação positiva entre o tempo de assistência de enfermagem e a incidência de saída não planejada de SONGE não pôde ser discutida devido à carência de estudos para comparação. É possível inferir que por haver maior tempo disponível a enfermeira notifica mais e que pode ocorrer subnotificação quando existe alta carga de trabalho.

A escassez de estudos que correlacionem quadro de pessoal com os indicadores assistenciais analisados nesta pesquisa sugere a possibilidade de se avaliar outros fatores intervenientes nos índices desses indicadores, como as horas de treinamento, competências e habilidades da equipe de enfermagem.

Revisão sistemática⁽²⁰⁾ publicada em 2005 analisou 22 estudos internacionais, que indicam que um maior quadro de enfermagem acompanhado por profissionais mais competentes e habilitados está associado a melhores resultados para o paciente.

Assim, como as taxas dos indicadores assistenciais da UTIPN encontram-se dentro dos valores relatados na literatura e não pioram quando diminuem as horas de assistência disponível, é possível inferir que, provavelmente, a manutenção dos indicadores pode estar relacionada ao tempo de experiência profissional e a capacitação da equipe de enfermagem da Unidade.

Além disso, a Unidade conta com o Serviço de Apoio Educacional que, em conjunto com o Grupo de Indicadores, monitora os indicadores assistenciais utilizados na Instituição, implementando, continuamente, ações preventivas, educativas e corretivas que visam à melhoria da qualidade assistencial, para maior segurança dos pacientes.

Cabe destacar que os resultados apresentados representam a realidade de uma Unidade, de uma única Instituição, constituindo uma limitação do estudo. Além disso, a carência de estudos que tratem dos indicadores assistenciais também pode ser considerada fatores limitantes da presente pesquisa.

Nessa perspectiva, verifica-se a necessidade de outros estudos que contemple, além do tempo de assistência, os aspectos referentes às habilidades e competências da equipe de enfermagem e a influência dos programas de educação continuada nos resultados assistenciais dos pacientes, visando à melhoria da qualidade e da segurança dos pacientes pediátricos.

Conclusão

A realização desta investigação permitiu identificar o tempo médio de assistência de enfermagem corresponde ao preconizado pelo Cofen (17,9 horas), superando os valores indicados pela Anvisa e pelo Ministério da Saúde. Contudo, verificou-se que a proporção atribuída às enfermeiras foi inferior ao percentual mínimo preconizado pela Resolução Cofen e superior à proporção indicada pela Anvisa e pelo Ministério da Saúde. A correlação positiva encontrada entre o tempo de assistência de enfermagem e a incidência de saída não planejada de SONGE permite inferir que a disponibilidade de tempo, pode influenciar as notificações ou subnotificações desses eventos, porém não sustenta a hipótese de que as taxas dos indicadores de qualidade assistencial são alteradas em função do tempo médio de cuidado dispensado aos pacientes internados na UTIPN. Para os demais indicadores de qualidade não foram evidenciadas correlações com significância estatística.

Colaborações

Vieira FPC, Garcia PC e Fugulin FMT contribuíram com a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

- Venturi KK. Qualidade do cuidado em UTI: relação entre o dimensionamento de pessoal de enfermagem e eventos adversos [dissertação]. Curitiba (PR): Universidade Federal do Paraná; 2009.
- Gaidzinski RR, Kurcgant P. Dimensionamento do pessoal de enfermagem: vivência de enfermeiras. *Nursing* (São Paulo). 1998; 1(2):28-34.
- Canadian Nurses Association. Measuring nurses' workload. *Nursing Now*. 2003; (15). [cited 2016 Sep 3]. Available from: https://www.cna-aiic.ca/~media/cna/page-content/pdf-en/nn_nursesworkloadmarch2003_e.pdf?la=en.
- Santos NC, Fugulin FM. Construção de instrumento para identificação das atividades de enfermagem em unidades pediátricas: subsídios para determinação da carga de trabalho. *Rev Esc Enferm USP*. 2013; 47(5):1052-60.
- Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski J, Silber JH. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *JAMA*. 2002; 288(16):1987-93.
- Needleman J, Buerhaus P, Matte S, Stewart M, Zelevinsky K. Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. *N Engl J Med*. 2002; 346(22):1715-22.
- Bray K, Wren I, Baldwin A, Ledger US, Gibson V, Goodman S, Walsh D. Standards for nurse staffing in critical care units determined by: The British Association of Critical Care Nurses, The Critical Care Networks National Nurse Leads. *Royal College of Nursing Critical Care and In-flight Forum. Nurs Critical Care*. 2010; 15(3):109-11.
- Rogenski KE, Fugulin FM, Gaidzinski RR, Rogenski NMB. Tempo de assistência de enfermagem em instituição hospitalar de ensino. *Rev Esc Enferm USP*. 2011; 45(1):223-9.
- Gaidzinski RR, Fugulin FM. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em unidade de terapia intensiva. In: Associação Brasileira de Enfermagem. Programa de atualização em Enfermagem: Saúde do adulto (PROENF) - Ciclo 3 - Módulo 3. Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2008. p. 65-96.
- Manual de indicadores de enfermagem NAGEH. 2a ed. São Paulo: APM/CREMESP; 2012.
- American Nurses Association. National Database of Nursing Quality Indicators (NDQI 2003-2011) [Internet]. [cited 2012 Mar 12]. Available from: <https://www.nursingquality.org>.
- Rogenski KE. Tempo de assistência de enfermagem: identificação e análise em instituição hospitalar de ensino [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2006.
- Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN 293/2004. Parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nas Unidades Assistenciais das Instituições de Saúde e Assemelhadas [Internet]. Brasília (DF); 2004. [citado 2016 Jun 18]. Disponível em: <http://www.portalcofen.gov.br>.
- Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Regulamento técnico para funcionamento de unidades de terapia intensiva [Internet]. São Paulo: AMIB; 2009. [citado 2016 jun 18]. Disponível em: <http://www.amib.org.br/fileadmin/RecomendacoesAMIB.pdf>.
- Biseng W. Administração financeira em engenharia clínica. São Paulo; 1996.
- O' Brien-Pallas L, Thomson D, Hall LM, Ping G, Kerr M, Wang S, Li X, Meyer R. Evidence-based standards for measuring nurse staffing and performance. Ottawa, Ontario: Canadian Health Services Research Foundation; 2004.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 26 de 11 de maio de 2012 [Internet]. [citado 2016 Jun 18]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc026_11_05_2012.pdf.
- Perroca MG, Jericó MC, Calil AS. Composição da equipe de enfermagem em unidades de terapia intensiva. *Acta Paul Enferm*. 2011; 24(2):199-205.
- Rossetti AC, Gaidzinski RR. Estimativa do quadro de pessoal de enfermagem em um novo hospital. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2011; 19(4):1011-7.
- Lankshear AJ, Sheldon TA, Maynard A. Nurse staffing and healthcare outcomes: a systematic review of the international research evidence. *Adv Nurs Sci*. 2005; 28(2):163-74.
- Rafferty AM, Clarke SP, Coles J, Ball J, James P, McKee M, Aiken LH. Outcomes of variation in hospital nurse staffing in English hospitals: cross-sectional analysis of survey data and discharge records. *Int J Nurs Stud*. 2007; 44 (2):175-82.
- West E, Mays N, Rafferty AM, Rowan K, Sanderson C. Nursing resources and patient outcomes in intensive care: A systematic review of the literature. *Int J Nurs Stud*. 2009; 46(7):993-1011.
- Needleman J, Buerhaus P, Pankratz SV, Leibson CL, Stevens SR, Harris M. Nurse Staffing and Inpatient Hospital Mortality. *N Engl J Med*. 2011; 364(11): 1037-45.
- Garcia PC, Fugulin FM. Tempo de assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva adulto e indicadores de qualidade assistencial: análise correlacional. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2012; 20(4):651-58.
- Inoue KC, Matsuda LM. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva para adultos. *Acta Paul Enferm*. 2010; 23(3):379-84.