



A dimensão qualitativa da carga de trabalho em enfermagem: uma proposta de mensuração*

Danielle Fabiana Cucolo¹

 <https://orcid.org/0000-0002-9926-1192>

Marcia Galan Perroca²

 <https://orcid.org/0000-0003-2931-8429>

Objetivo: construir e testar uma proposta para mensurar a dimensão qualitativa da carga de trabalho em Enfermagem; identificar o ponto de corte da carga de trabalho e seu indicador como preditores do escore produto do cuidar em Enfermagem bom e ótimo. **Método:** estudo descritivo realizado em quatro unidades de internação e quatro unidades de terapia intensiva de um hospital de ensino brasileiro, considerando-se 308 avaliações realizadas por 19 enfermeiros. Foram utilizados quatro instrumentos de mensuração: três para avaliar a demanda de cuidados em relação à Enfermagem e o outro para classificar o produto do cuidar entregue ao final do plantão. Calculou-se a carga de trabalho e foi construído o seu indicador. **Resultados:** encontrou-se correlação fraca e inversa entre o escore produto do cuidar, carga de trabalho e o indicador carga de trabalho nas unidades; moderada e inversa entre Planejamento da assistência de Enfermagem e Atendimento das necessidades assistenciais com o número de pacientes internados. **Conclusão:** é possível associar carga de trabalho e seu indicador ao produto do cuidar. Carga de trabalho em Enfermagem ≤ 173 horas (24 horas) e indicador $\leq 12,3$ horas/profissional associaram-se com maior probabilidade de obtenção de escore "bom" e "ótimo" no produto do cuidar nas unidades de internação.





Descritores: Carga de Trabalho; Equipe de Enfermagem do Hospital; Avaliação em Enfermagem; Administração Hospitalar; Gestão em Saúde; Avaliação de Processos e Resultados (Cuidados de Saúde).

* Artigo extraído da tese de doutorado "Carga de trabalho e sua influência sobre os resultados do processo de cuidar", apresentada à Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), Pós-Graduação em Ciências da Saúde, São José do Rio Preto, SP, Brasil.

¹ Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

² Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, Departamento de Enfermagem Especializada, São José do Rio Preto, SP, Brasil.

Como citar este artigo

Cucolo DF, Perroca MG. The qualitative dimension of Nursing workload: a measurement proposal. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3238. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3274.3238>. mês dia ano URL

Introdução

A carga de trabalho em Enfermagem (CTE) pode ser concebida como a quantidade de tempo, esforço físico e cognitivo exigidos dos profissionais para realizarem as atividades de cuidado direto, indireto e aquelas não associadas ao paciente⁽¹⁾. Esta abordagem amplia o conceito de tempo dedicado às demandas do paciente incluindo as várias ações desempenhadas pela equipe atinente ao ambiente de prática e ao desenvolvimento profissional⁽²⁾.

Trata-se de um fenômeno complexo que deve ser avaliado pelo enfermeiro considerando, além das necessidades assistenciais requeridas pelos pacientes, fatores determinantes concernentes à organização, à unidade, à equipe, ao indivíduo (profissional, paciente e família) e ao sistema de cuidados⁽³⁾. Dentre os fatores que geram maior impacto na CTE, enfermeiros finlandeses enfatizaram a organização do trabalho: insuficiência de pessoal e planejamento das tarefas; as condições laborais: inadequação de recursos e solicitações telefônicas e as competências necessárias para gerenciar as demandas⁽⁴⁾; já pesquisadores belgas⁽⁵⁾ identificaram as interrupções durante as atividades, a rotatividade de pacientes e os registros obrigatórios. É importante destacar que alguns fatores não incidem diretamente na CTE, mas comprometem a dinâmica de seu trabalho e são percebidos subjetivamente pelos enfermeiros⁽³⁾.

Assim, depreendem-se como atributos da CTE: o tempo despendido nas atividades; a qualificação da equipe; as necessidades cuidativas do paciente; o empenho físico, mental e emocional dos profissionais incluindo a adaptabilidade ao trabalho⁽²⁾. Pesquisadores advogam, ainda, pela gestão dos fatores humanos e da engenharia dos sistemas e processos de trabalho que interagem dinamicamente influenciando a CTE, a qualidade dos serviços prestados e a segurança dos pacientes e dos profissionais de saúde⁽⁶⁻⁷⁾.

Esse modelo de gestão possibilitaria a identificação de riscos, a exemplo dos cuidados não realizados, a partir de um alerta precoce tal como o elevado número de pacientes por enfermeiro, entre outras inadequações do contexto de prática⁽⁸⁾. Sobretudo, a sobrecarga pode comprometer o atendimento das atividades requeridas durante o plantão, gerando exaustão e insatisfação profissional além de eventos adversos com os pacientes⁽⁹⁾.

Ao investigar a carga de trabalho diária por enfermeiro utilizando-se o sistema RAFAELA⁽¹⁰⁾ evidenciou-se maior chance de incidentes (10% a 30%) e de mortalidade de pacientes (40%) quando os valores estão acima do nível ideal e, inversamente, esta probabilidade reduz 25%. Infere-se, portanto, que ao

assumir menor carga de trabalho o enfermeiro terá mais tempo para o cuidado, prevenindo deteriorações clínicas evitáveis e incidentes com os pacientes⁽¹⁰⁾.

Outros estudos corroboram os achados quanto à redução da sobrevida de pacientes diante da exposição à sobrecarga de trabalho da Enfermagem⁽¹¹⁻¹²⁾, além dos riscos associados à prestação de cuidados por diferentes categorias/qualificações profissionais⁽¹¹⁾. Hospitais que mantém 60% de enfermeiros no quadro de pessoal e dimensionam até seis pacientes por enfermeiro têm mortalidade 30% menor do que aqueles nos quais o enfermeiro atende em média oito pacientes, e representa apenas 30% da equipe de Enfermagem⁽¹¹⁾.

Diante destes resultados, os sistemas de mensuração da CTE têm sido difundidos para determinar o quantitativo de pessoal necessário para atender as demandas assistenciais⁽¹⁾ e, assim, alocar os recursos adequadamente⁽¹⁰⁾. Além de instrumentalizar os enfermeiros no dimensionamento diário da equipe e nas negociações administrativas também podem subsidiar as avaliações clínicas e as decisões envolvendo melhoria de processos⁽¹³⁾.

No entanto, a etiologia multifatorial da CTE não está contemplada nesses instrumentos e o valor numérico obtido a partir das classificações e da relação com o tempo despendido não auxiliam o gestor no desenvolvimento de ações preventivas e no conhecimento da qualidade do cuidado proporcionado.

Um novo método de gerenciamento da CTE está sendo desenvolvido na Holanda visando o equilíbrio entre as necessidades dos pacientes e o quadro quanti-qualitativo da equipe de Enfermagem. Este protocolo vislumbra obter o tempo requerido de acordo com as características dos pacientes, as atividades desempenhadas e o tempo médio dedicado, além da percepção sobre cargas emocionais, físicas e mentais⁽¹⁴⁾. Mas, a pretensão de contemplar todos os atributos da CTE em um único instrumento pode ser difícil⁽⁵⁾.

Recentemente, uma escala para Avaliação do Produto do Cuidar em Enfermagem (APROCENF, em português) foi desenvolvida e validada tendo como construto os fatores estruturais e métodos de organização do trabalho⁽¹⁵⁾. Esta escala possibilita identificar aspectos críticos no sistema de cuidados de Enfermagem e que podem influenciar o produto entregue ao final do plantão, classificado em: ruim, regular, bom ou ótimo. É importante ressaltar que a APROCENF não avalia o desempenho do enfermeiro ou da equipe, mas os fatores e métodos que contribuem de forma positiva ou negativa para a prática profissional⁽¹⁵⁾.

Sendo assim, diante das diversas demandas requeridas ao enfermeiro, a APROCENF poderia contribuir na identificação de riscos inerentes ao ambiente de

prática (recursos disponíveis, educação em serviço, trabalho em equipe), ao plano e acompanhamento do cuidado, à atenção ao paciente/familiar e a mitigação de incidentes percebidos pelos enfermeiros a partir da dinâmica de trabalho. Esta inferência vai ao encontro da gestão dos fatores humanos e da análise de processos e, portanto, foi considerada nesse estudo como a dimensão qualitativa da CTE. Esta pesquisa vincula-se ao grupo de pesquisa Gestão dos Serviços de Saúde e de Enfermagem (GESTSAÚDE) e se propõe a responder as seguintes questões: *É possível associar CTE e o indicador carga de trabalho em Enfermagem (iCTE) ao produto do cuidar? Existe correlação entre as variáveis numéricas (quantitativo de enfermeiros e de técnicos/auxiliares de Enfermagem, total de profissionais de Enfermagem, total de pacientes, total de leitos, taxa de ocupação, CTE e iCTE) com os escores da escala APROCENF? Qual é o ponto de corte da CTE e do iCTE como preditores do escore produto do cuidar em Enfermagem bom e ótimo?*

Para tanto, foram traçados os seguintes objetivos: construir e testar uma proposta para mensurar a dimensão qualitativa da carga de trabalho em Enfermagem e identificar o ponto de corte da CTE e do iCTE como preditores do escore produto do cuidar em Enfermagem bom e ótimo.

Método

Estudo descritivo, transversal, de delineamento quantitativo realizado em quatro Unidades de Internação (UIs) e quatro Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) de um hospital de Campinas - interior do estado de São Paulo. Duas das UIs eram clínicas médico-cirúrgicas, uma cirúrgica e outra pediátrica, totalizando 109 leitos; as UTIs - geral, coronariana, pediátrica e neonatal - correspondiam a 71 leitos.

Para definição do tamanho amostral (avaliações dos plantões) utilizou-se o método de comparação das categorias do escore APROCENF entre as UIs e UTIs, fixando-se o nível de significância em 5% e o poder em 80%. Estimou-se que uma amostra de N=294 avaliações dos plantões (n=147 para cada unidade) seria representativa para comparação entre dois grupos⁽¹⁶⁾.

Esta investigação faz parte do projeto "Carga de trabalho e sua influência sobre os resultados do processo de cuidar" aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (Processo nº 0379/2011) e por depender dos resultados dos primeiros objetivos foi realizada posteriormente.

Enfermeiros (n=19), de diferentes turnos de trabalho atuantes nas respectivas unidades no período de coleta de dados, foram convidados, por conveniência, e orientados a aplicarem a APROCENF. As avaliações

foram conduzidas entre janeiro e setembro de 2014. No início de 2017 houve acréscimo de dados disponíveis no sistema informatizado da instituição sobre o quadro de pessoal e a classificação dos pacientes nas unidades, considerando-se as datas das avaliações.

Para alcance dos objetivos propostos, foram aplicados quatro instrumentos de mensuração: escala APROCENF⁽¹⁵⁾, dois Instrumentos de Classificação de Pacientes (ICPs) (um para adulto⁽¹³⁾ e outro pediátrico⁽¹⁷⁾) e o *Nursing Activities Score* (NAS)⁽¹⁸⁾. Destaca-se que os três primeiros instrumentos^(13,15,17) foram construídos e tiveram suas propriedades psicométricas testadas no Brasil, respectivamente em 2017, 2013 e 2014; o último⁽¹⁸⁾, internacional, foi validado para a cultura brasileira em 2009.

A APROCENF é composta por oito itens: 1. Planejamento da assistência de Enfermagem; 2. Recursos necessários para prestar assistência; 3. Dimensionamento de pessoal de Enfermagem; 4. Ações educativas e desenvolvimento de pessoal; 5. Acompanhamento e transferência do cuidado; 6. Interação e atuação multidisciplinar; 7. Atenção ao paciente e/ou familiar e 8. Atendimento das necessidades assistenciais. Cada item contempla quatro graduações (1 a 4) representando, de forma crescente, o melhor produto do cuidar em Enfermagem. O enfermeiro deve analisar todos os itens, ao final do plantão, identificando a opção que mais se aproxima da prática profissional. Após avaliar todos os itens, somam-se as graduações pontuadas e o produto entregue pela Enfermagem será classificado em: Ruim (8 a 12 pontos), Regular (13 a 20 pontos), Bom (21 a 28 pontos) ou Ótimo (29 a 32 pontos)⁽¹⁵⁾.

A nova versão do ICP⁽¹³⁾, em suas nove áreas de cuidados, incorpora a opinião de enfermeiros/usuários e novas práticas de Enfermagem em consonância com os avanços em saúde. Cada área é composta por quatro graduações sendo "1" a menor demanda de atenção do paciente em relação aos cuidados de Enfermagem e "4" a maior. O enfermeiro deve avaliar cada área de cuidado elegendo a condição que mais se aproxima daquele paciente. Os valores são somados e o tipo de cuidado classificado em: Mínimos (CM) (9-12 pontos), Intermediários (CI) (13 a 18 pontos), Semi-intensivos (SI) (19 a 24 pontos) ou Intensivos (In) (25 a 36 pontos). De forma similar, o ICP pediátrico⁽¹⁷⁾ direciona a avaliação para a família, paciente e procedimentos terapêuticos com 11 áreas de cuidados classificando-os em CM (11 a 17 pontos), CI (18 a 23), Alta dependência (AD) (24 a 30), SI (31 a 36), e In (37 a 44).

O NAS é indicado para uso em UTIs mensurando o tempo dedicado pela Enfermagem nos cuidados dos pacientes nas 24 horas. Este instrumento é composto

por sete categorias: atividades básicas, suporte ventilatório, cardiológico, renal, neurológico, metabólico e intervenções específicas, e 23 itens com pontuação representativa das necessidades assistenciais⁽¹⁸⁾. Os enfermeiros identificam, então, os itens correspondentes à demanda de cada paciente e a somatória dos pontos reflete o tempo gasto (em percentual) pela equipe de Enfermagem nas atividades de cuidado direto e indireto.

A pesquisa contemplou quatro etapas: 1. Avaliação do produto do cuidar em UIs e UTIs; 2. Mensuração da CTE; 3. Construção e cálculo do iCTE nestas unidades e, 4. Associação entre CTE e o iCTE com o escore do produto do cuidar.

Para a operacionalização da escala APROCENF cada participante realizou entre 11 e 20 avaliações, dependendo do número de enfermeiros por unidade. O registro em formulário impresso era realizado nos momentos finais do plantão. Os fatores determinantes para o produto do cuidar em Enfermagem representou, neste estudo, um retrato da unidade atinente às 24 horas. Os participantes também foram convidados a responder um questionário para caracterização demográfica e profissional.

Planilhas de dados com a classificação diária de pacientes em relação à dependência de cuidados de Enfermagem nas UIs e UTIs foram verificadas, retrospectivamente, via sistema institucional informatizado, considerando-se os dias em que a APROCENF foi aplicada. Esta classificação está instituída há mais de cinco anos na prática dos enfermeiros deste serviço e é realizada, diariamente, no plantão noturno, utilizando-se um ICP para as UIs adulto⁽¹³⁾ e outro para a unidade pediátrica⁽¹⁷⁾ e o NAS nas UTIs.

O acesso à classificação de pacientes das UIs possibilitou conhecer uma das variáveis que compõem a mensuração da CTE. Entretanto, além de obter o número de pacientes-dia por categoria de cuidados foi necessário associar as horas dedicadas pela Enfermagem, nas 24 horas e, assim, considerou-se: CM - 4 horas; CI - 6 horas, SI - 10 horas, AD - 10 horas e In - 18 horas⁽¹⁹⁾. Para o cálculo da CTE diária nas UIs adotou-se a seguinte equação⁽¹⁹⁾:

$$CTE_{UIs} = (n^{\circ} CM \times 4) + (n^{\circ} CI \times 6) + (n^{\circ} SI \times 10) + (n^{\circ} AD \times 10) + (n^{\circ} In \times 18)$$

Na qual: n^o = número de pacientes-dia por categoria de cuidado

É importante destacar que a planilha de dados utilizada pelos enfermeiros para mensurar a CTE nas UTIs estava programada para converter os pontos NAS em horas, ou seja, ao digitar o ponto NAS (percentual), automaticamente, o valor era dividido por 100 e multiplicado por 24. Neste caso, os valores relativos às

horas requeridas por cada paciente, em determinado dia (correspondente à aplicação da APROCENF), foram somados pela pesquisadora e a CTE diária foi alcançada para as UTIs:

$$CTE_{UTIs} = \Sigma NAS \text{ (horas)}$$

A taxa de ocupação diária das UIs e UTIs também foi obtida considerando-se o número de pacientes-dia e o total de leitos ativos em cada unidade.

Na terceira etapa desse estudo, as pesquisadoras propuseram um novo indicador de carga de trabalho em Enfermagem (iCTE) considerando a CTE (horas) como numerador e o quantitativo de profissionais de Enfermagem efetivamente trabalhando, nas 24 horas, como denominador. Para identificar o número de profissionais de Enfermagem trabalhando nas unidades, as escalas de folga (formato impresso) com os apontamentos das ausências foram verificadas em uma análise retrospectiva dos dados. Determinou-se, a seguir, o número de enfermeiros e de técnicos/auxiliares de Enfermagem por dia em cada unidade compondo o quantitativo de profissionais de Enfermagem efetivamente atuando nas datas em que a escala APROCENF foi aplicada. Assim, as horas requeridas por profissional de Enfermagem nas UIs e UTIs foram identificadas, respectivamente, de acordo com as equações:

$$iCTE_{UIs} = \frac{(n^{\circ} CM \times 4) + (n^{\circ} CI \times 6) + (n^{\circ} SI \times 10) + (n^{\circ} AD \times 10) + (n^{\circ} In \times 18)}{\text{Quantitativo de profissionais de Enfermagem efetivamente atuando nas 24 horas}}$$

$$iCTE_{UTIs} = \frac{\Sigma NAS}{\text{Quantitativo de profissionais de Enfermagem efetivamente atuando nas 24 horas}}$$

Os dados foram organizados em planilha no formato Excel® (*Win7 Home Basic*) e o melhor produto do cuidar (escore "bom" e "ótimo") obtido nas UIs e UTIs foi associado aos valores da CTE e do iCTE destas unidades.

Para análise estatística foi utilizado o programa SAS System for Windows (*Statistical Analysis System*), versão 9.2. (SAS Institute Inc, 2002-2008, Cary, NC, USA); o nível de significância adotado para os testes foi de 5%, ou seja, $p < 0,05$.

Tabelas de frequência e estatísticas descritivas, com valores de média, desvio padrão, valores mínimo e máximo, mediana e quartis foram adotadas para descrever o perfil da amostra, segundo as variáveis em estudo. Para comparação das variáveis categóricas foram utilizados os testes Qui-Quadrado ou exato de Fisher (para valores esperados menores que cinco) e, para as variáveis numéricas, o teste Mann-Whitney (duas categorias) e Kruskal-Wallis (três ou mais categorias). Na relação entre as variáveis numéricas adotou-se o coeficiente de correlação de Spearman, considerando-se

valores de fraca magnitude (de 0,10 a 0,30), moderada (entre 0,4 e 0,6) e forte magnitude (acima de 0,7)⁽²⁰⁾.

Na identificação de um ponto de corte da CTE e do iCTE como preditores do escore produto do cuidar em Enfermagem bom e ótimo foi utilizada a análise de curva ROC (*Receiver Operating Characteristic curve*), maximizando sensibilidade e especificidade, e obtendo a área sob a curva; o que representa a performance global do teste - quanto mais próxima de 1,0 (um) maior o poder do teste em discriminar dois grupos⁽²¹⁾.

Resultados

Os avaliadores (n=19) eram em sua maioria do sexo feminino (84,2%) com idade média de 32,4 (Dp=5,4) anos e tempo médio de atuação profissional de 5,3 (Dp=3,2) anos. Exerciam a função de enfermeiro clínico (68,4%), executivo (26,3%) - realizando seis horas assistenciais e as demais em atividades administrativas - e enfermeiro residente (5,3%). Predominantemente, eram especialistas (94,7%) em áreas diversas (cardiologia, licenciatura, obstetrícia, nefrologia, gestão hospitalar e outras), 57,9% estavam alocados em UIs - duas clínicas médico-cirúrgica, uma cirúrgica e outra pediátrica - e 42,1% em UTIs - geral, coronariana, pediátrica e neonatal.

Foram realizadas 308 avaliações do produto do cuidar em Enfermagem nas UIs (n=150) e UTIs (n=158) nos diferentes turnos - manhã (n=72), tarde (n=166) e noite (n=70), com maior frequência no plantão vespertino nas UTIs (65,2%) - prevalecendo o escore bom (68,2%). Dentre as UIs, a pediatria obteve valor significativo na classificação "ótimo" e a clínica cirúrgica no escore "regular"; e, na comparação entre as UTIs, a unidade coronariana apresentou maior frequência de avaliações "ótimo" e a unidade de terapia intensiva geral destacou-se quanto ao produto do cuidar "regular" (Tabela 1).

Os itens melhores avaliados (somando-se as graduações "3" e "4") nas UIs e UTIs foram: Atendimento das necessidades assistenciais (83,4%), Dimensionamento de pessoal de Enfermagem (82,5%), Atenção ao paciente e/ou familiar (77,6%) e Acompanhamento e transferência do cuidado (77,3%). Dentre aqueles com maior número de classificação "1" e "2" destacam-se: Interação e atuação multidisciplinar (52,3%), Ações educativas e desenvolvimento profissional (27,3%), Planejamento da assistência de Enfermagem (23,7%) e Recursos necessários para prestar assistência (23,7%).

Nas UTIs, a pontuação dos itens Planejamento da assistência de Enfermagem, Dimensionamento de pessoal de Enfermagem, Acompanhamento e transferência do cuidado ($p \leq 0,01$) e do escore do

produto do cuidar ($p \leq 0,05$) foram maiores do que nas UIs. O quadro de pessoal de Enfermagem e a CTE também foram mais representativos ($p \leq 0,01$) nas UTIs.

A CTE das UIs variou de 98 (pediatria) a 240 (médico-cirúrgica 2) horas com médias de 140 (Dp=19,5) horas na pediatria, 145 (Dp=15) horas na clínica médico-cirúrgica 1, 157 (Dp=22,4) horas na clínica cirúrgica e 182 (Dp=23,6) horas na unidade médico-cirúrgica 2. Nas UTIs a variação foi de 64 (UTI Pediátrica) a 528 (UTI Geral) horas com valores médios de 145 (Dp=42) horas na UTI Pediátrica, 164 (Dp=27,9) horas na UTI Coronariana, 315 (Dp=91,1) horas na UTI Neonatal e 361 (Dp=71,5) horas na UTI Geral. O iCTE apresentou variação de 6,7 (pediatria) a 15 (médico-cirúrgica 2) e de 3,8 (UTI Pediátrica) a 15,5 (UTI Neonatal) horas/profissional. Nas UIs, as horas médias dedicadas por profissional foram de 9,2 (Dp=1,4) na pediatria, 9,6 (Dp=1,8) na clínica cirúrgica, 9,7 (Dp=1,1) na clínica médico-cirúrgica 1 e 10,3 (Dp=1,9) na unidade médico-cirúrgica 2.

Nas UIs foram identificados maiores valores no quantitativo de pacientes, número de leitos, taxa de ocupação e horas dedicadas por profissional de Enfermagem - iCTE ($p \leq 0,01$). Esses achados estão apresentados na Tabela 2.

Ao comparar os subgrupos do escore "bom e ótimo" versus "regular e ruim", constatou-se diferença nas UIs sobre a média de pacientes ($p \leq 0,05$), ocupação das unidades ($p \leq 0,05$), CTE ($p \leq 0,01$) e iCTE ($p \leq 0,05$). Não foram encontradas diferenças entre estes grupos nas UTIs.

O teste de Spearman (r) mostrou que existe relação inversa entre o escore do produto do cuidar e a quantidade de pacientes (-0,19 UIs e -0,24 UTIs), taxa de ocupação (-0,28 UIs), CTE (-0,25 UIs e -0,18 UTIs) e iCTE (-0,19 UIs e -0,18 UTIs).

Na unidade médico-cirúrgica 2 ($r = 0,49$) e na UTI Neonatal ($r = 0,55$) o produto entregue pela Enfermagem estava relacionado, respectivamente, ao número de técnicos e auxiliares disponíveis e o quantitativo de enfermeiros ($p \leq 0,01$). Entre aos itens da APROCENF, nas UIs, o Planejamento da assistência de Enfermagem ($r = -0,40$) e, nas UTIs, o Atendimento das necessidades assistenciais ($r = -0,41$) tem correlação com o número de pacientes internados ($p \leq 0,01$), conforme evidenciado na Tabela 3.

Nas UIs, verificaram-se pontos de corte da CTE $\leq 173,0$ horas e iCTE $\leq 12,3$ horas/profissional de Enfermagem (Tabela 4) associados com uma maior probabilidade de obter escore "bom" e "ótimo" no produto do cuidar e áreas sob a curva, respectivamente, de 0,64 e 0,61 ($p \leq 0,05$) (Figura 1).

Tabela 1 - Classificação e comparação entre os escores do produto do cuidar nas unidades hospitalares. Campinas, SP, Brasil, 2014 e 2017 (N=308)

Unidades	Ruim	Regular	Bom	Ótimo	Total
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
UI* (n=150)					
Médico-cirúrgica 1	0(0,0)	5(11,9)	36(85,7) [†]	1(2,4)	42(28,0)
Médico-cirúrgica 2	1(1,8)	12(22,2)	39(72,2) [†]	2(3,7)	54(36,0)
Cirúrgica	0(0,0)	13(46,4) [†]	14(50,0)	1(3,6)	28(18,7)
Pediatria	0(0,0)	3(11,5)	12(46,1)	11(42,3) [†]	26(17,3)
Total	1(0,7)	33(22,0)	101(67,3)	15(10,0)	150(100)
UTI [‡] (n=158)					
UTI [‡] Coronariana	1(3,0)	5(15,1)	20(60,6)	7(21,2) [†]	33(20,9)
UTI [‡] Pediátrica	0(0,0)	8(15,7)	35(68,6) [†]	8(15,7)	51(32,3)
UTI [‡] Geral	2(3,7)	11(20,3) [†]	41(75,9) [†]	0(0,0)	54(34,2)
UTI [‡] Neonatal	0(0,0)	1(5,0)	13(65,0)	6(30,0)	20(12,6)
Total	3(1,9)	25(15,8)	109(69,0)	21(13,3)	158(100)

*UI = Unidade de Internação; [†]Teste Exato de Fischer ($p \leq 0,01$); [‡]UTI = Unidade de Terapia Intensiva

Tabela 2 - Comparação das variáveis numéricas entre as unidades de internação e as unidades de terapia intensiva. Campinas, SP, Brasil, 2014 e 2017 (N=308)

Variáveis	Unidades de Internação (n=150)		Unidades de Terapia Intensiva (n=158)		p [‡]
	M(Dp) [*]	Md(Q1-Q3) [†]	M(Dp) [*]	Md(Q1-Q3) [†]	
Enfermagem					
Enfermeiros	3(0,7)	3(3-3)	5,2(2,4)	4(3-7)	$\leq 0,01$
Técnicos/Auxiliares	13,4(1,6)	13(12-14)	24,7(11,1)	19(16-36)	$\leq 0,01$
Total	16,4(1,9)	16(15-17)	29,9(13,4)	23(19-44)	$\leq 0,01$
Pacientes	22,1(4,2)	22(18-26)	11,5(4,8)	10(8-15)	$\leq 0,01$
Leitos	27,4(2,5)	29(24-30)	17,2(8,2)	12(10-30)	$\leq 0,01$
Ocupação (%)	80,7(12,8)	83(73-90)	71,3(19,4)	70(56-90)	$\leq 0,01$
Classif pacientes [§]					
Mínimo	1,8(2,0)	1(0-3)	-	-	
Intermediário	14,6(5,2)	15(11-20)	-	-	
Alta dependência	1,3(3,0)	0(0-0)	-	-	
Semi-intensivo	3,4(2,5)	3(1-5)	-	-	
Intensivo	1,0(1,1)	1(0-1)	-	-	
NAS (horas) [¶]					
CTE (horas) [¶]	-	-	244(115)	196(155-347)	
iCTE (horas/prof) ^{**}	157(27)	156(138-176)	244(115)	196(155-347)	$\leq 0,01$
APROCENF ^{††}					
Planejamento	9,8(1,6)	9,8(8,7-10,7)	8,3(2,3)	7,8(6,8-9,8)	$\leq 0,01$
APROCENF ^{††}					
Planejamento	2,9(0,7)	3(3-3)	3,2(0,9)	3(3-4)	$\leq 0,01$
Recursos	3,0(0,7)	3(3-3)	2,9(0,9)	3(3-3)	
Dimensionamento	2,9(0,8)	3(3-3)	3,2(0,9)	3(3-4)	$\leq 0,01$
Educação	3,0(0,7)	3(3-4)	2,9(0,9)	3(2-4)	
Acompanhamento	2,8(0,7)	3(2-3)	3,2(0,8)	3(3-4)	$\leq 0,01$
Interação	2,5(0,8)	2(2-3)	2,4(0,9)	2(2-3)	
Atenção	2,9(0,6)	3(3-3)	3,0(0,8)	3(3-4)	
Necessidades	3,2(0,6)	3(3-4)	3,1(0,8)	3(3-4)	
Escore Total	23,2(3,8)	24(21-26)	24(4,1)	24(22-27)	$\leq 0,05$

*M(Dp) = Média e Desvio padrão; [†]M(Q1-Q3) = Mediana e Quartis; [‡]p = Teste de Mann-Whitney; [§]Classif pacientes = Classificação de pacientes; [¶]NAS = Nursing Activities Score; [¶]CTE = Carga de Trabalho em Enfermagem; ^{**}iCTE = indicador Carga de Trabalho em Enfermagem (horas/profissional),

^{††}APROCENF = Avaliação do Produto do Cuidar em Enfermagem

Tabela 3 - Coeficiente de correlação de Spearman entre variáveis numéricas, itens e escore do produto do cuidar das unidades de internação e unidades de terapia intensiva. Campinas, SP, Brasil, 2014 e 2017 (N=308)

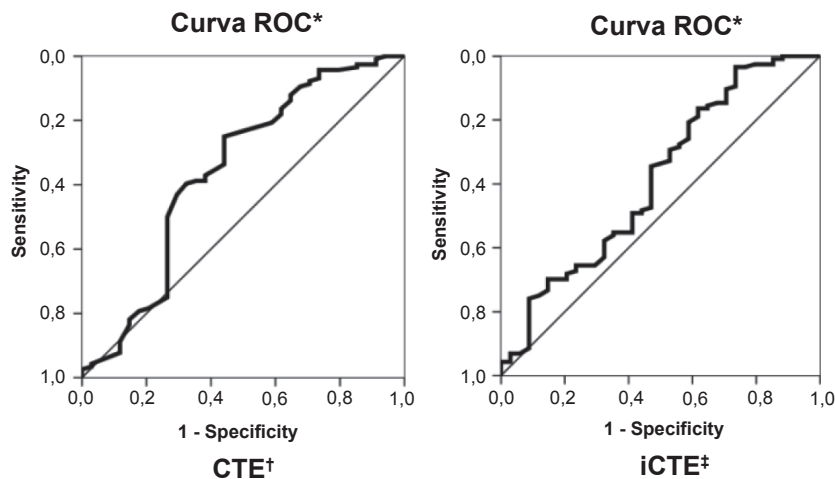
Variáveis	Enf*	T/A†	Prof‡	Pctes§	Leitos	Ocup¶	CTE‡	iCTE**
UI†† (n=150)								
Planejamento	0,14	-0,17††	-0,20††	-0,40§§	-0,20††	-0,45§§	-0,38§§	-0,21††
Recursos	-0,12	-0,32§§	-0,31§§	-0,26††	-0,28††	-0,17††	-0,22††	0,04
Dimensionar	-0,03	0,19††	0,15	0,01	0,05	-0,07	-0,04	-0,12
Educação	-0,09	0,14††	0,08	-0,03	0,09	-0,12	-0,12	-0,17
Acompanhar	-0,13	-0,03	-0,06	-0,15	0,01	-0,23§§	-0,19††	-0,16
Interação	-0,10	0,23§§	0,17††	-0,07	0,37§§	-0,30§§	-0,08	-0,23§§
Atenção	-0,13	-0,06	-0,09	-0,24§§	0,00	-0,34§§	-0,28§§	-0,21§§
Necessidades	-0,04	-0,18††	-0,17††	-0,22§§	-0,14	-0,20††	-0,25§§	-0,10
Esc Total‡‡	-0,13	-0,01	-0,05	-0,19††	0,01	-0,28§§	-0,25§§	-0,19††
Esc CMC‡‡1	0,15	-0,31††	-0,20	0,23	-	0,23	0,05	0,15
Esc CMC‡‡2	-0,04	0,49§§	0,38§§	-0,06	-	-0,06	-0,41§§	-0,43§§
Esc CCir***	-0,27	-0,17	-0,24	-0,25	-	-0,25	-0,39††	-0,14
Esc Ped†††	0,09	0,19	0,23	0,24	-	0,24	0,29	0,08
UTI††† (n=158)								
Planejamento	0,19††	0,22§§	0,21§§	0,01	0,19††	-0,34§§	0,14	-0,13
Recursos	0,01	0,02	0,03	-0,10	0,03	-0,16††	-0,12	-0,26§§
Dimensionar	-0,25§§	-0,29§§	-0,28§§	-0,21††	-0,32§§	0,18††	-0,29§§	-0,10
Educação	-0,25§§	-0,33§§	-0,32§§	-0,34§§	-0,39§§	0,04	-0,30§§	-0,10
Acompanhar	-0,27§§	0,33§§	0,32§§	0,15	0,32§§	-0,32§§	0,21§§	-0,12
Interação	-0,10	-0,11	-0,10	-0,15	-0,08	-0,10	-0,06	-0,03
Atenção	-0,12	-0,16††	-0,16††	-0,23§§	-0,17††	0,01	-0,09	0,06
Necessidades	-0,32§§	-0,34§§	-0,34§§	-0,41§§	-0,37§§	0,02	-0,27§§	0,04
Esc Total‡‡	-0,13	-0,13	-0,13	-0,24*	-0,15	-0,11	-0,18††	-0,18††
Esc UCO§§§	-0,24	0,06	0,02	0,17	-	0,02	-0,01	-0,02
Esc UTIP‡‡‡	-0,22	-0,14	-0,19	-0,33††	-	-0,32††	-0,34††	-0,31††
Esc UTIG‡‡‡‡	0,08	0,19	0,18	0,10	-	0,09	0,05	-0,04
Esc UTIN‡‡‡‡‡	0,55§§	-0,36	-0,09	-0,39	-	-0,39	-0,44	-0,40

*Enf = Enfermeiro; †T/A = Técnico e Auxiliar de Enfermagem; ‡Prof = Total de Profissionais de Enfermagem; §Pctes = Pacientes; ¶Ocup = Taxa de Ocupação; ††CTE = Carga de Trabalho em Enfermagem; **iCTE = indicador Carga de Trabalho em Enfermagem (horas/profissional); †††UI = Unidade de internação; †††p≤0,05; †††§§p≤0,01; †††‡Esc Total = Escore Total; †††‡Esc CMC = Escore Clínica médico-cirúrgica; †††‡Esc CCir = Escore Clínica Cirúrgica; †††‡Esc Ped = Escore Pediatria; ††††UTI = Unidade de Terapia Intensiva; ††††§§Esc UCO = Escore Unidade Coronariana; ††††‡Esc UTIP = Escore Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica; ††††‡Esc UTIG = Escore Unidade de Terapia Intensiva Geral; †††††Esc UTIN = Escore Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

Tabela 4 - Resultados da curva ROC* para Carga de Trabalho em Enfermagem e indicador Carga de Trabalho em Enfermagem como preditores do escore produto do cuidar bom e ótimo, entre unidades e no geral. Campinas, SP, Brasil, 2014 e 2017

Preditores	Sensib† (%)	Espec‡ (%)	Ponto de Corte (horas)	VPP§ (%)	VPN¶ (%)	Acurácia (%)
CTE‡						
UIs** (n=150)††	75,0	55,9	≤ 173,0	85,3	39,6	70,7
UTIs†† (n=158)	63,8	50,0	≤ 260,0	85,6	22,9	61,4
Total (N=308)	71,9	38,7	≤ 195,4	82,3	25,8	65,3
iCTE§§						
UIs** (n=150)‡‡	96,6	26,5	≤ 12,3	81,7	69,2	80,7
UTIs†† (n=158)	38,5	82,1	≤ 7,2	90,9	22,3	46,2
Total (N=308)	73,6	40,3	≤ 10,2	83,0	27,8	66,9

*ROC = Receiver Operating Characteristic; †Sensib = Sensibilidade; ‡Espec = Especificidade; §VPP = Valor Preditivo Positivo; ¶VPN = Valor Preditivo Negativo; ††CTE = Carga de Trabalho em Enfermagem; **UIs = Unidades de Internação; ††p≤0,01; †††UTIs = Unidades de Terapia Intensiva; †††§§iCTE = indicador Carga de Trabalho em Enfermagem; †††p≤0,05



*ROC = Receiver Operating Characteristic; †CTE = Carga de Trabalho em Enfermagem com área sob a curva de 0,64 (IC 95%, 0,52-0,76; $p \leq 0,01$); ‡iCTE = indicador Carga de Trabalho em Enfermagem com área sob a curva de 0,61 (IC 95%, 0,50-0,73; $p \leq 0,05$)

Figura 1 - Análise da curva ROC* nas unidades de internação para CTE[†] e iCTE[‡]. Campinas, SP, Brasil, 2014 e 2017

Discussão

Este estudo almejou apresentar uma proposta para associar a CTE à uma dimensão qualitativa. A mensuração da carga de trabalho, tal qual a conhecemos, possibilita estabelecer as horas de assistência de Enfermagem mediante aplicação de instrumentos e/ou escalas, disponibilizados para diversos cenários de prática e, assim, viabilizar o dimensionamento da equipe. Contudo, os valores da CTE são numéricos e não se associam aos resultados da entrega dos cuidados. A avaliação desses resultados possibilita melhorar o atendimento prestado e, também, tem sido utilizada pelas financiadoras de serviços de saúde como recompensa às instituições que apresentam assistência de qualidade⁽²²⁾.

O olhar qualitativo da carga de trabalho não tem sido devidamente explorado na literatura. Destaca-se um estudo realizado na Finlândia, há mais de uma década, que propôs um método para estimar o melhor nível de intensidade de cuidados de Enfermagem contribuindo para a alocação de recursos em atendimento às necessidades dos pacientes⁽²³⁾. Mais recentemente, esta avaliação passou a compor um sistema implementado em quase todos os hospitais deste país juntamente com a classificação diária de pacientes, o número de pessoal de Enfermagem disponível e informações financeiras⁽²⁴⁾.

Buscou-se, desta forma, a construção de um iCTE para alinhamento com a escala APROCENF que teve suas propriedades psicométricas testadas no Brasil⁽¹⁵⁾. Através da interação entre fatores estruturais e métodos de organização do trabalho que intervêm no processo de cuidar, esta escala instrumentaliza o enfermeiro gestor na identificação de pontos críticos nas unidades⁽¹⁵⁾.

Para alcance dos objetivos propostos, a APROCENF foi aplicada em diferentes unidades hospitalares (UIs e UTIs) e, na avaliação dos plantões (N=308)

realizada pelos enfermeiros, o produto entregue foi, majoritariamente, bom (68,2%) com melhor escore nas UTIs. Estudo de validação dessa escala⁽¹⁵⁾ e outro realizado em hospitais especializados⁽²⁵⁾ também identificaram bom produto do cuidar - 64,5% e 69,5%, respectivamente. Os achados possibilitam inferir que em serviços altamente especializados⁽²⁵⁾ e aqueles onde os pacientes requerem alta dependência clínica, as condições materiais, os recursos disponíveis e a organização do trabalho podem favorecer o cuidado entregue pela Enfermagem.

Ainda foi possível reconhecer que os fatores qualificadores desse produto nas UIs e UTIs, ou seja, os itens melhores pontuados foram: Atendimento das necessidades assistenciais e Dimensionamento de pessoal de Enfermagem, apontados também em investigações anteriores^(15,25). Por outro lado, a atuação interprofissional mostrou-se crítica na produção do cuidado dessas unidades e corrobora outros estudos^(15,25). Esta falta de colaboração entre os profissionais de saúde tem sido objeto de pesquisas e debates mundiais propondo intervenções na formação e no ambiente de trabalho no sentido de melhorar a prática e a assistência prestada⁽²⁶⁻²⁷⁾.

Verificou-se, também, correlação inversa entre o escore produto do cuidar, CTE e iCTE, ainda que fraca, nas UIs e UTIs, sendo que na unidade médico-cirúrgica 2 e UTI Neonatal esta associação foi moderada. É interessante destacar que a clínica médico-cirúrgica 2 apresentou elevada carga de trabalho (média de 182 chegando até 240 horas) e cada profissional de Enfermagem precisaria dedicar maior tempo (até 15 horas) à assistência dos pacientes em alguns dias avaliados, assim como, na UTI Neonatal (até 15,5 horas/profissional). Esta unidade médico-cirúrgica apresentou,

ainda, correlação positiva entre o produto entregue e o número de técnicos e auxiliares, assim como, na UTI Neonatal a correlação entre o escore e o quantitativo de enfermeiros foi positiva e moderada.

A sobrecarga de trabalho tem sido associada aos eventos indesejados na prestação do cuidado (quedas, erros de medicação e infecções) e também às situações que predisõem a evasão profissional (exaustão e insatisfação no trabalho)⁽⁹⁾. Mas, até o momento, não foram identificados estudos que correlacionassem a CTE, as horas dedicadas por profissional e o produto do cuidar, sendo necessário desenvolver outras investigações para testar os dados encontrados.

Nas UIs, especificamente, constatou-se relação significativa entre o escore produto do cuidar "regular e ruim" e maior média de pacientes e taxa de ocupação, elevada CTE e horas dedicadas/profissional. Ainda, neste estudo, o número de pacientes, a ocupação da unidade e o iCTE foram significativamente maiores do que nas UTIs. Estas UIs, retaguarda de um serviço de urgência e emergência superlotado, possuem elevada demanda assistencial, mantendo ocupação superior a 80% e pacientes requerendo cuidados semi-intensivos e intensivos. Outro estudo também identificou o mesmo perfil de pacientes em UIs⁽²⁸⁾.

O elevado número de pacientes atribuído à equipe de enfermagem das UIs impacta negativamente na segurança dos pacientes e dos profissionais⁽²⁹⁾. Há, ainda, maior perda de produtividade em decorrência, dentre outros, da estrutura física e funcional e da dificuldade de acompanhamento das atividades desempenhadas⁽³⁰⁾.

Demonstrou-se, neste estudo, que o quantitativo de pacientes interfere inversamente no planejamento da assistência entregue pelos enfermeiros das UIs e no atendimento das necessidades assistenciais nas UTIs. Nas UIs, o plano de cuidados formalizado e pautado na avaliação clínica e na atenção integral pode ser preterido em detrimento do número de pacientes a serem assistidos. Este processo pode ficar comprometido pela prescrição de ações rotineiras/padronizadas que não acolhe as necessidades individuais⁽³¹⁾ ou ausência de registros e, portanto, falta de respaldo legal aos profissionais⁽³²⁾.

Já nas UTIs, quanto mais pacientes internados menos intervenções projetadas são realizadas. Este fato constitui um alerta para a prática de Enfermagem, pois os cuidados planejados não são totalmente concretizados considerando-se unidades cada vez mais complexas e operando na sua capacidade máxima.

Estudo realizado em UTIs da Islândia⁽³³⁾ também demonstrou correlação positiva, porém fraca, entre o número de pacientes e omissão do cuidado, ou seja, quanto mais pacientes mais atividades podem

ser perdidas. Além disso, também identificou que a adequação no dimensionamento de pessoal e o aprimoramento do trabalho em equipe diminuem as ocorrências de cuidados não realizados ou atrasados. Pesquisadores australianos⁽²⁷⁾ ratificam esta relação entre trabalho em equipe fortalecida e menor número de cuidados esquecidos com melhores resultados nas UTIs, provavelmente, devido à proporção de pacientes por enfermeiro.

Obteve-se, ainda, ponto de corte da CTE ≤ 173 horas e iCTE $\leq 12,3$ horas/profissional de Enfermagem como preditores do escore produto do cuidar "bom" e "ótimo" nas UIs. Das quatro UIs investigadas, apenas a clínica médico-cirúrgica 2 apresentou CTE média maior do que o valor de corte - 182 horas. No que se refere ao iCTE, em média, nenhuma unidade atingiu o ponto de corte, porém a clínica médico-cirúrgica 2 apresentou valores de até 15 horas/profissional e, das 54 avaliações realizadas nessa unidade, 11 (20,4%) ultrapassaram as 12,3 horas/profissional de Enfermagem. Este aspecto merece destaque, pois a exposição da equipe a valores acima do corte, em alguns dias, incorre em riscos ou deficiências na entrega do cuidado. Em outras palavras, cargas elevadas geram impacto negativo na dimensão qualitativa referente ao ambiente de prática (recursos disponíveis, educação em serviço, trabalho em equipe), ao plano e acompanhamento do cuidado, à atenção ao paciente/familiar, ao atendimento das necessidades e prevenção de incidentes.

Por se tratar da primeira investigação nacional associando CTE e iCTE à uma avaliação do produto entregue pela Enfermagem, o estudo traz limitações. Os pontos de corte da CTE e do iCTE encontrados constituem-se em dados preliminares e foram construídos a partir de um cenário de prática. Ainda, não foi possível determinar, neste momento, qual seria o corte para as UTIs e, também, não foram testados pontos de corte para o produto do cuidar regular e ruim. Dessa forma, esta proposta necessita ser implementada em novos cenários para verificar se estes valores se confirmam.

A associação do iCTE e da APROCENF faculta aos gestores identificar como a CTE está interferindo no produto do cuidar possibilitando, a cada serviço, estabelecer seus próprios padrões realizando as adequações necessárias de acordo com determinada realidade. Além disso, favorece investigar mais amplamente a produção do cuidado identificando pontos de melhoria. Assim, os enfermeiros teriam subsídios para gerenciar o cuidado considerando as necessidades dos pacientes/familiares e da equipe de enfermagem na perspectiva da carga de trabalho e da entrega do melhor produto do cuidar. Esta proposta

instrumentaliza, portanto, os enfermeiros na alocação de capital humano compatível à demanda de atenção e no ajuste de recursos e processos cruciais para a Enfermagem desenvolver um trabalho qualificado.

Conclusão

Há viabilidade na proposta de se associar carga de trabalho e seu indicador à uma dimensão qualitativa. Ponto de corte da CTE ≤ 173 horas e iCTE $\leq 12,3$ horas/profissional mostraram-se preditores do escore produto do cuidar em Enfermagem "bom" e "ótimo" em unidades de internação.

Estes achados propõem-se a contribuir para os sistemas de gestão hospitalar e de cuidado de Enfermagem visando o equilíbrio entre demandas de trabalho, condições laborais, qualidade da assistência e custo-eficácia do serviço.

Agradecimentos

Ao Grupo de Pesquisa "Gestão de Serviços de Saúde e de Enfermagem" (GESTSAÚDE) da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, SP, Brasil

Referências

- Swiger PA, Vance DE, Patrician PA. Nursing workload in the acute care setting: a concept analysis of nursing workload. *Nurs Outlook* [Internet]. 2016 [cited 2018 Dec 5]; 64(3):244-54. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.outlook.2016.01.003>.
- Alghamdi MG. Nursing workload: a concept analysis. *J Nurs Manage*. [Internet]. 2016 [cited 2018 Dec 5]; 24:449-57. Available from: <https://doi-org.ez31.periodicos.capes.gov.br/10.1111/jonm.12354>
- Myny D, Van Goubergen D, Gobert M. , Vanderwee K, Van Heck A, Defloor T. Non-direct patient care factors influencing nursing workload: a review of the literature. *J Adv Nurs* [Internet]. 2011 [cited 2018 Dec 5];67(10):2109-29. Available from: <https://doi-org.ez31.periodicos.capes.gov.br/10.1111/j.1365-2648.2011.05689.x>
- Fagerström L, Vainikainen P. Nurses' experiences of nonpatient factors that affect nursing workload: a study of the PAONCIL instrument's nonpatient factors. *Nurs Res Pract*. [Internet]. 2014 [cited 2018 Dec 5]; ID: 167674. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ez31.periodicos.capes.gov.br/pmc/articles/PMC4090478/pdf/NRP2014-167674.pdf>
- Myny D, Hecke AV, Bacquer D, Verhaeghe S, Gobert M, Defloor T, et al. Determining a set of measurable and relevant factors affecting nursing workload in the acute care hospital setting: A cross-sectional study. *IJNS*. [Internet]. 2012 [cited 2018 Dec 5]; 49:427-36. Available from: https://ac-els-cdn.ez31.periodicos.capes.gov.br/S0020748911004020/1-s2.0-S0020748911004020-main.pdf?_tid=1ec38629-000c-4996-8589-70d8f00beef&acdnat=1544058371_d99bc60ebf0226ec97f6318ad2b7ee.
- Carayon P, Wood KE. Patient Safety: The Role of Human Factors and Systems Engineering. *Stud Health Technol Inform*. [Internet]. 2010 [cited 2018 Dec 5]; 153:23-46. Available from: https://www.researchgate.net/publication/44668586_The_Role_of_Human_Factors_and_Systems_Engineering. DOI: 10.3233/978-1-60750-533-4-23
- Holden RJ, Scanlon MC, Patel NR, Kaushal R, Escoto KH, Brown RL, et al. A human factors framework and study of the effect of nursing workload on patient safety and employee quality of working life. *BMJ Qual Saf*. [Internet]. 2011 [cited 2018 Dec 5]; 20(1):15-24. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3058823/pdf/nihms229445.pdf>.
- Ball J, Murrells T, Rafferty A, Morrow E, Griffiths P. Care left undone during nursing shifts: Associations with workload and perceived quality of care. *BMJ Qual Saf*. [Internet]. 2014 [cited 2018 Dec 5]; 23:116-25. Available from: <https://qualitysafety.bmj.com/content/23/2/116>
- MacPhee M, Dahinten VS, Havaei F. The Impact of Heavy Perceived Nurse Workloads on Patient and Nurse Outcomes. *Adm Sci*. [Internet]. 2017 [cited 2018 Dec 5];7(1):7. Available from: <https://www.mdpi.com/2076-3387/7/1/7/htm>. doi:10.3390/admsci7010007
- Fagerström L, Kinnunen M, Saarela J. Nursing workload, patient safety incidents and mortality: an observational study from Finland. *BMJ Open*. [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 5];8:e016367. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/4/e016367>. doi:10.1136/bmjopen-2017-016367
- Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, Heede KV, Griffiths P, Busse R, et al. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *Lancet*. [Internet]. 2014 [cited 2018 Dec 5]; 383(9931):1824-30. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4035380/pdf/nihms571000.pdf>. doi:10.1016/S0140-6736(13)62631-8.
- Lee A, Cheung YSL2, Joynt GM, Leung CCH, Wong WT, Gomersall CD. Are high nurse workload/staffing ratios associated with decreased survival in critically ill patients? A cohort study. *Ann Intensive Care*. [Internet]. 2017 [cited 2018 Dec 5];7:46. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5413463/pdf/13613_2017_Article_269.pdf. doi 10.1186/s13613-017-0269-2

13. Perroca MG. The new version of a patient classification instrument: assessment of psychometric properties. *J Adv Nurs*. [Internet]. 2013 [cited 2018 Oct 5]; 69(8):1862-8. doi: <https://doi.org/10.1111/jan.12038>
14. van den Oetelaar WFJM, van Stel HF, van Rhenen W, Stellato RK, Grolman W. Balancing nurses' workload in hospital wards: study protocol of developing a method to manage workload. *BMJ Open*. [Internet]. 2016 [cited 2018 Dec 5]; 6:e012148. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/6/11/e012148.full.pdf>. doi:10.1136/bmjopen-2016-012148
15. Cucolo DF, Perroca MG. Assessment of the nursing care product (APROCENF): a reliability and construct validity study. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2017 [cited 2018 Oct 5];25:e2860. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v25/0104-1169-rlae-25-e2860.pdf>
16. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. *Designing Clinical Research*. 3th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
17. Dini AP, Guirardello EB. Pediatric patient classification system: improvement of an instrument. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet] 2014 [cited 2018 Oct 5]; 48(5):787-93. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n5/pt_0080-6234-reeusp-48-05-787.pdf
18. Padilha KG, Stafseth S, Solms D, Hoogendoom M, Monge FJC, Gomaa OH, et al. Nursing Activities Score: an updated guideline for its application in the Intensive Care Unit. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2015 [cited 2018 Oct 5]; 49(spe):131-7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000700131&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342015000700019>.
19. Conselho Federal de Enfermagem - COFEN (BR). Resolução nº 543/2017. Atualiza e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem. [Internet]. Conselho Federal de Enfermagem 2017 [cited 2018 Oct 5]. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2017/05/RESOLU%C3%87%C3%83O-COFEN-N%C2%BA-543-2017-completa.pdf>
20. Dancey CP, Reidy JG, Rowe R. *Estatística sem matemática para ciências da saúde*. Porto Alegre: Penso; 2017.
21. Lopes B, Ramos ICO, Ribeiro G, Correa R, Valbon BF, Luz AC da, et al. Bioestatísticas: conceitos fundamentais e aplicações práticas. *Rev Bras Oftalmol*. [Internet]. 2014 [cited 2018 Oct 5]; 73(1):16-22. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802014000100016&lng=en. <http://dx.doi.org/10.5935/0034-7280.20140004>.
22. Salmon SW, Echevarria M. Healthcare transformation and changing roles for nursing. *Orthopaedic Nurs*. [Internet]. 2017 [cited 2018 Dec 18]; 36(1):12-25. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5266427/pdf/ornur-36-12.pdf>
23. Fagerström L, Rainio AK, Rauhala A, Nojonen K. Professional assessment of optimal nursing care intensity level. *Scand J Caring Sci*. [Internet]. 2000 [cited 2018 Dec 18];14:97-104. Available from: <https://onlinelibrary-wiley.ez31.periodicos.capes.gov.br/doi/epdf/10.1111/j.1471-6712.2000.tb00569.x>
24. Fagerström L, Lonning K, Andersen MH. The RAFAELA system: a workforce planning tool for nurse staffing and human resource management. *J Nurs Manage*. [Internet]. 2014 [cited 2018 Dec 18];21(2):30-6. Available from: <http://web-b-ebsohost.ez31.periodicos.capes.gov.br/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=0bb18985-57ac-4c82-bf13-afdcd824366c%40pdc-v-sessmgr06>
25. Chotolli MR, Cucolo DF, Perroca MG. Assessment of the product of nursing care in specialized hospitals. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 18];71(Suppl 6):2675-81. [Thematic Issue: Good practices in the care process as the centrality of the Nursing]. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0354>
26. Reeves S, Pelone F, Harrison R, Goldman J, Zwarenstein M. Interprofessional collaboration to improve professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2017[cited 2018 Dec 5]; Issue 6. Art. No.: CD000072. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000072.pub3/full>. doi: 10.1002/14651858.CD000072.pub3.
27. Chapman R, Rahman A, Courtney A, Chalmers C. Impact of teamwork on missed care in four Australian hospitals. *J Clin Nurs*. [Internet]. 2016 [cited 2018 Dec 5]; 26:170-81. Available from: <https://doi-org.ez31.periodicos.capes.gov.br/10.1111/jocn.13433>.
28. Silva KS, Echer IC, Magalhães AMM. Patients dependency degree in relation to the nursing team: a management tool. *Esc Anna Nery*. [Internet] 2016[cited 2018 Dec 6];20(3):e20160060. doi: 10.5935/1414-8145.20160060
29. Magalhães AMM, Dall'Agnol CM, Marck PBI. Nursing workload and patient safety – a mixed method study with an ecological restorative approach. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2013 [cited 2018 Dec 6]; 21(spe):146-54. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000700019&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692013000700019>.
30. Carvalho DP, Rocha LP, Tomaschewski-Barlem JG, Barlem ELD, Cecagno D, Dalmolin GL. Productivity

versus workloads in the nursing working environment. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2017[cited 2018 Dec 06];51:e03301. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017028903301>


31. Benedet SA, Gelbcke FL, Amante LN, Padilha MIS, Pires DP. Nursing process: systematization of the nursing care instrument in the perception of nurses. *Care Online* [Internet]. 2016 [cited 2018 Dec 5]; 8(3):4780-8. doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i3.4780-4788>

32. Moser DC, Silva GA, Maier SRO, Barbosa LC, Silva TG. Nursing care systematization: the nurses' perception. *Rev Fun Care Online*. [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 5]; 10(4):998-1007. doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i4.998-1007>

33. Bragadóttir H, Kalisch BJ, Tryggvadóttir GB. Correlates and predictors of missed nursing care in hospitals. *J Clin Nurs*. [Internet]. 2016 [cited 2018 Dec 5];26:1524-34. Available from: <https://onlinelibrary-wiley.ez31.periodicos.capes.gov.br/doi/epdf/10.1111/jocn.13449>. doi: 10.1111/jocn.13449

Recebido: 18.12.2018

Aceito: 23.09.2019

Autor correspondente:
Danielle Fabiana Cucolo
E-mail: danielle.fabiana.cucolo@gmail.com
 <https://orcid.org/0000-0002-9926-1192>

Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem

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

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.