

La dimensión cualitativa de la carga de trabajo en Enfermería: una propuesta de medición*

Danielle Fabiana Cucolo¹

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

Marcia Galan Perroca²

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

Objetivo: construir y comprobar una propuesta para medir la dimensión cualitativa de la carga de trabajo en Enfermería; identificar el punto de corte de la carga de trabajo y su indicador como predictores del puntaje proveniente del cuidar en Enfermería: bueno y óptimo. **Método:** estudio descriptivo realizado en cuatro unidades de internación y cuatro unidades de terapia intensiva de un hospital de enseñanza brasileño; fueron examinadas 308 evaluaciones realizadas por 19 enfermeros. Se utilizaron cuatro instrumentos de medición: tres para evaluar la demanda de cuidados en relación a la Enfermería y otro para clasificar el producto del cuidar entregado al final del turno. Se calculó la carga de trabajo y fue construido su indicador. **Resultados:** se encontró correlación débil e inversa entre el puntaje producto del cuidar, carga de trabajo y el indicador carga de trabajo en las unidades; esta fue moderada e inversa entre Planificación de la asistencia de Enfermería y Atención a necesidades asistenciales con el número de pacientes internados. **Conclusión:** es posible asociar la carga de trabajo y su indicador al producto del cuidar. La carga de trabajo en Enfermería ≤ 173 horas (24 horas) e el indicador $\leq 12,3$ horas/profesional se asociaron con mayor probabilidad de obtención de puntaje "bueno" y "óptimo" en el producto del cuidar, en las unidades de internación.

Descriptor: Carga de Trabajo; Personal de Enfermería del Hospital; Evaluación en Enfermería; Administración Hospitalaria; Gestión em Salud; Evaluación de Resultados y Procesos (Atención de Salud).

* Artículo parte de la tesis de doctorado "Carga de trabalho e sua influência sobre os resultados do processo de cuidar", presentada en la 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.

Cómo citar este artículo

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>. mes día año URL

Introducción

La carga de trabajo en Enfermería (CTE) puede ser concebida como la cantidad de tiempo, esfuerzo físico y cognitivo, exigida de los profesionales para realizar las actividades de cuidado directo, indirecto y aquellas no asociadas al paciente⁽¹⁾. Este abordaje amplía el concepto de tiempo dedicado a las demandas del paciente, incluyendo varias acciones desempeñadas por el equipo relacionadas al ambiente de práctica y al desarrollo profesional⁽²⁾.

Se trata de un fenómeno complejo que debe ser evaluado por el enfermero, considerando, además de las necesidades asistenciales requeridas por los pacientes, factores determinantes concernientes a la organización, a la unidad, al equipo, al individuo (profesional, paciente y familia) y al sistema de cuidados⁽³⁾. Entre los factores que generan mayor impacto en la CTE, los enfermeros finlandeses encontraron la organización del trabajo con insuficiencia de personal y de planificación de las tareas; las condiciones laborales con inadecuación de recursos y de solicitudes telefónicas; y, la falta de competencias necesarias para administrar las demandas⁽⁴⁾. A su vez, investigadores belgas⁽⁵⁾ identificaron las interrupciones durante las actividades, la rotación de pacientes y los registros obligatorios. Es importante destacar que algunos factores no inciden directamente en la CTE, pero comprometen la dinámica de su trabajo y son percibidos subjetivamente por los enfermeros⁽³⁾.

Así, se revelan como atributos de la CTE: el tiempo utilizado en las actividades; la calificación del equipo; las necesidades de cuidados del paciente; y, el empeño físico, mental y emocional de los profesionales, incluyendo la adaptabilidad al trabajo⁽²⁾. También, algunos investigadores son a favor de administrar los factores humanos e de ingeniería de los sistemas y procesos de trabajo, que interactúan dinámicamente influenciando la CTE, la calidad de los servicios prestados y la seguridad de los pacientes y a los profesionales de la salud⁽⁶⁻⁷⁾.

Ese modelo de gestión posibilitaría la identificación de riesgos; por ejemplo, los cuidados no realizados podrían ser detectados a partir de un alerta precoz, como es el caso de elevado número de pacientes por enfermero, entre otras inadecuaciones del contexto de la práctica⁽⁸⁾. La sobrecarga, especialmente, puede comprometer la atención de actividades requeridas durante el turno, generando fatiga e insatisfacción profesional, además de eventos adversos con los pacientes⁽⁹⁾.

Al investigar la carga de trabajo diaria del enfermero, utilizando el sistema RAFAELA⁽¹⁰⁾, se evidenció mayor

chance de incidentes (10% a 30%) y de mortalidad de pacientes (40%) cuando los valores están arriba del nivel ideal; en el caso inverso, esta probabilidad se reduce a 25%. Se infiere, por tanto, que al asumir una menor carga de trabajo el enfermero tendrá más tiempo para el cuidado, previniendo deterioraciones clínicas evitables e incidentes con los pacientes⁽¹⁰⁾.

Otros estudios corroboran los hallazgos referentes a la reducción de la supervivencia de pacientes, delante de la exposición a sobrecarga de trabajo en Enfermería⁽¹¹⁻¹²⁾; además existen riesgos asociados a la prestación de cuidados por diferentes categorías/calificaciones profesionales⁽¹¹⁾. Los hospitales que mantienen 60% de enfermeros en el cuadro de personal y dimensionan hasta seis pacientes por enfermero, tienen mortalidad 30% menor que aquellos que son atendidos por enfermero que tiene que cuidar de ocho pacientes; éste representa apenas 30% del equipo de Enfermería⁽¹¹⁾.

Delante de estos resultados, los sistemas de medición de la CTE han sido difundidos para determinar el número de personal necesario para atender las demandas asistenciales⁽¹⁾ y poder asignar los recursos adecuadamente⁽¹⁰⁾. Además de instrumentalizar a los enfermeros en el dimensionamiento diario del equipo y en las negociaciones administrativas, también pueden auxiliar las evaluaciones clínicas y las decisiones relacionadas a la mejora de los procesos⁽¹³⁾.

Sin embargo, la etiología multifactorial de la CTE no está contemplada en esos instrumentos y el valor numérico obtenido, a partir de las clasificaciones y de la relación con el tiempo utilizado, no auxilian al gestor en el desarrollo de acciones preventivas y en el conocimiento de la calidad del cuidado proporcionado.

Un nuevo método de administración de la CTE está siendo desarrollado en Holanda objetivando el equilibrio entre las necesidades de los pacientes y el cuadro cuantitativo y cualitativo del equipo de Enfermería. Este protocolo vislumbra obtener el tiempo requerido de acuerdo con las características de los pacientes, las actividades desempeñadas y el tiempo medio dedicado, además de la percepción sobre cargas emocionales, físicas y mentales⁽¹⁴⁾. Sin embargo, la pretensión de contemplar todos los atributos de la CTE en un único instrumento parece ser difícil⁽⁵⁾.

Recientemente, una escala para Evaluación del Producto del Cuidar en Enfermería (APROCENF, en portugués) fue desarrollada y validada, teniendo como constructo los factores estructurales y métodos de organización del trabajo⁽¹⁵⁾. Esta escala posibilita identificar aspectos críticos en el sistema de cuidados de Enfermería que pueden influenciar el producto suministrado al final del turno, clasificándolo en: malo,

regular, bueno u óptimo. Es importante destacar que la APROCENF no evalúa el desempeño del enfermero o del equipo, éste contempla los factores y métodos que contribuyen de forma positiva o negativa para la práctica profesional⁽¹⁵⁾.

Siendo así, delante de las diversas demandas requeridas del enfermero, la APROCENF podrá contribuir para la identificación: de riesgos inherentes al ambiente de práctica (recursos disponibles, educación en servicio, trabajo en equipo); del plan y acompañamiento del cuidado; de la atención al paciente/familiar; y, de la disminución de incidentes percibidos por los enfermeros, a partir de la dinámica de trabajo. Esta inferencia auxilia la gestión de los factores humanos y el análisis de procesos. Siendo así, la APROCENF fue considerada en este estudio como la dimensión cualitativa de la CTE. Esta investigación se vincula al grupo de investigación Gestión de los Servicios de Salud y de Enfermería (GESTSALUD) y se propone responder a las siguientes preguntas: ¿Es posible asociar la CTE y el indicador Carga de Trabajo en Enfermería (iCTE) con producto del cuidar? ¿Existe correlación entre las variables numéricas (número de enfermeros y de técnicos/auxiliares de Enfermería, total de profesionales de Enfermería, total de pacientes, total de camas, tasa de ocupación, CTE y iCTE) con los puntajes de la escala APROCENF? ¿Cuál es el punto de corte de la CTE y del iCTE como predictores del puntaje "producto del cuidar en Enfermería" bueno y óptimo?

Para esto, fueron definidos los siguientes objetivos: construir y comprobar una propuesta para medir la dimensión cualitativa de la carga de trabajo en Enfermería e identificar el punto de corte de la CTE y del iCTE como predictores del puntaje "producto del cuidar en Enfermería" bueno y óptimo.

Método

Se trata de un estudio descriptivo transversal, de delineamiento cuantitativo, realizado en cuatro Unidades de Internación (UIs) y cuatro Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), en un hospital de Campinas, en el interior del Estado de Sao Paulo. Dos de las UIs eran clínicas Médico-Quirúrgicas, una Quirúrgica y otra Pediátrica, totalizando 109 camas; las UTIs eran: General, Coronaria, Pediátrica y Neonatal; con un total de 71 camas.

Para definición del tamaño del muestreo (evaluaciones de los turnos) se utilizó el método de comparación de las categorías del puntaje APROCENF entre las UIs y UTIs, fijando el nivel en 5% y el poder en 80%. Se estimó que una muestra de N=294 evaluaciones de los turnos (n=147 para cada unidad)

sería representativa para comparación entre dos grupos⁽¹⁶⁾.

Esta investigación hace parte del proyecto "La carga de trabajo y su influencia sobre los resultados del proceso de cuidar" aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución (Proceso nº 0379/2011); por depender de los resultados de los primeros objetivos, fue realizada posteriormente.

Los enfermeros (n=19), de diferentes turnos de trabajo, actuantes en las respectivas unidades en el período de recolección de datos, fueron convidados, por conveniencia; a estos se les orientó a aplicar la APROCENF. Las evaluaciones fueron conducidas entre enero y septiembre de 2014. En el inicio de 2017 hubo aumento de datos disponibles en el sistema informatizado de la institución sobre el cuadro de personal y la clasificación de los pacientes en las unidades, considerando las fechas de las evaluaciones.

Para alcanzar los objetivos propuestos, fueron aplicados cuatro instrumentos de medición: escala APROCENF⁽¹⁵⁾, dos Instrumentos de Clasificación de Pacientes (ICPs) (uno para adulto⁽¹³⁾ y otro pediátrico⁽¹⁷⁾) y el *Nursing Activities Score* (NAS)⁽¹⁸⁾. Se destaca que los tres primeros instrumentos^(13,15,17) fueron construidos y tuvieron sus propiedades psicométricas comprobadas en Brasil, respectivamente en 2017, 2013 y 2014; el último⁽¹⁸⁾, instrumento internacional, fue validado para la cultura brasileña en 2009.

La APROCENF está compuesta por ocho ítems: 1. Planificación de la asistencia de Enfermería; 2. Recursos necesarios para prestar asistencia; 3. Dimensionamiento de personal de Enfermería; 4. Acciones educativas y desarrollo de personal; 5. Acompañamiento y transferencia del cuidado; 6. Interacción y actuación multidisciplinar; 7. Atención al paciente y/o familiar; y, 8. Atención de las necesidades asistenciales. Cada ítem contempla cuatro graduaciones (de 1 a 4) representando, de forma creciente, el mejor producto del cuidar en Enfermería. El enfermero debe analizar todos los ítems, al final del turno, identificando la opción que más se aproxima de la práctica profesional. Después de evaluar todos los ítems, se suman las graduaciones puntuadas y el producto suministrado por la Enfermería será clasificado en: Malo (8 a 12 puntos), Regular (13 a 20 puntos), Bueno (21 a 28 puntos) u Óptimo (29 a 32 puntos)⁽¹⁵⁾.

La nueva versión del ICP⁽¹³⁾, en sus nueve áreas de cuidados, incorpora la opinión de enfermeros/usuarios y nuevas prácticas de Enfermería en consonancia con los avances en salud. Cada área está compuesta por cuatro graduaciones siendo "1" la menor demanda de atención del paciente, en relación a los cuidados de Enfermería y "4" la mayor. El enfermero debe evaluar cada área

de cuidado eligiendo la condición que más se aproxima de determinado paciente. Los valores son sumados y el tipo de cuidado es clasificado como: Mínimos (CM) (9-12 puntos), Intermedios (CI) (13 a 18 puntos), Semiintensivos (SI) (19 a 24 puntos) o Intensivos (In) (25 a 36 puntos). De forma similar, el ICP pediátrico⁽¹⁷⁾ se destina a la evaluación de la familia, paciente y procedimientos terapéuticos, con 11 áreas de cuidados, los que son clasificados en: CM (11 a 17 puntos), CI (18 a 23), Alta dependencia (AD) (24 a 30), SI (31 a 36), e In (37 a 44).

El NAS es indicado para uso en UTIs para medir el tiempo dedicado por la Enfermería a los cuidados de los pacientes en las 24 horas. Este instrumento está compuesto por siete categorías: actividades básicas, soporte de ventilación, cardiológico, renal, neurológico, metabólico e intervenciones específicas. El instrumento contiene 23 ítems con puntuación representativa de las necesidades asistenciales⁽¹⁸⁾. Así, los enfermeros identifican los ítems correspondientes a la demanda de cada paciente, y la suma de los puntos refleja el tiempo utilizado (en porcentaje) por el equipo de Enfermería, en las actividades de cuidado directo e indirecto.

La investigación contempló cuatro etapas: 1. Evaluación del Producto del Cuidar en UIs y UTIs; 2. Medición de la CTE; 3. Construcción y cálculo del iCTE en estas unidades y, 4. Asociación entre CTE y el iCTE con el puntaje del producto del cuidar.

Para la operacionalización de la escala APROCENF, cada participante realizó entre 11 y 20 evaluaciones, dependiendo del número de enfermeros por unidad. El registro en un formulario impreso fue realizado en los momentos finales del turno. Los factores determinantes para el producto del cuidar en Enfermería representaron, en este estudio, el retrato de la unidad pertinente a 24 horas. Los participantes también fueron convidados a responder un cuestionario para la caracterización demográfica y profesional.

Las planillas de datos con la clasificación diaria de pacientes, en relación a la dependencia de cuidados de Enfermería en las UIs y UTIs, fueron verificadas, retrospectivamente, a través del sistema institucional informatizado, considerándose los días en que la APROCENF fue aplicada. Esta clasificación fue instituida hace más de cinco años, en la práctica de los enfermeros de este servicio; ella es realizada, diariamente en el turno nocturno, utilizándose en ICP para las UIs adulto⁽¹³⁾ y otro para la unidad pediátrica⁽¹⁷⁾ y el NAS en las UTIs.

El acceso a la clasificación de pacientes de las UIs permitió conocer una de las variables que componen la medición de la CTE. Entre tanto, además de obtener el número de pacientes/día por categoría de cuidados, fue necesario asociar las horas dedicadas por la Enfermería, en las 24 horas y, así, se consideró: CM - 4 horas; CI - 6 horas, SI - 10 horas, AD - 10 horas y In - 18 horas⁽¹⁹⁾. Para el cálculo de la CTE diaria en las UIs se adoptó la siguiente ecuación⁽¹⁹⁾:

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

n° = número de pacientes/día por categoría de cuidado

Es importante destacar que la planilla de datos utilizada por los enfermeros para medir la CTE en las UTIs estaba programada para convertir los puntos NAS en horas, o sea, al introducir el punto NAS (porcentaje), automáticamente, el valor era dividido por 100 y multiplicado por 24. En este caso, los valores relativos a las horas requeridas por cada paciente, en determinado día (correspondiente a la aplicación de la APROCENF), fueron sumados por la investigadora y la CTE diaria fue obtenida para las UTIs:

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

La tasa de ocupación diaria de las UIs y UTIs también fue obtenida, considerando el número de pacientes/día y el total de camas activas en cada unidad.

En la tercera etapa de ese estudio, las investigadoras propusieron en nuevo indicador de carga de trabajo en Enfermería (iCTE) considerando la CTE (horas) como numerador y la cantidad de profesionales de Enfermería efectivamente trabajando, en las 24 horas, como denominador. Para identificar el número de profesionales de Enfermería trabajando en las unidades, las escalas de descanso (formato impreso) con los apuntamientos de las ausencias fueron verificadas en un análisis retrospectivo de los datos. Se determinó, a seguir, el número de enfermeros y de técnicos/auxiliares de Enfermería por día en cada unidad componiendo la cantidad de profesionales de Enfermería efectivamente actuando en las fechas en que la escala APROCENF fue aplicada. Así, las horas requeridas por profesional de Enfermería en las UIs y UTIs fueron identificadas, respectivamente, de acuerdo con las ecuaciones:

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

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

Los datos fueron organizados en planillas de formato Excel® (Win7 Home Basic) y el mejor producto del cuidar (puntaje "bueno" y "óptimo") obtenido en las UIs y UTIs fue asociado a los valores de la CTE y del iCTE de estas unidades.

Para el análisis estadístico fue utilizado el programa SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versión 9.2. (SAS Institute Inc, 2002-2008, Cary, NC, USA); el nivel de significación adoptado para las pruebas fue de 5%, o sea, $p < 0,05$.

Las tablas de frecuencia y estadística descriptiva, con valores de media, desviación estándar, valores mínimo y máximo, mediana y cuartiles, fueron adoptadas para describir el perfil de la muestra, según las variables en estudio. Para comparación de las variables categóricas fueron utilizadas las pruebas chi-cuadrado o exacta

de Fisher (para valores esperados menores que cinco) y para las variables numéricas se usó el test Mann-Whitney (dos categorías) y Kruskal-Wallis (tres o más categorías). En la relación entre las variables numéricas se adoptó el coeficiente de correlación de Spearman, considerando valores de débil magnitud (de 0,10 a 0,30), moderada (entre 0,4 y 0,6) y de fuerte magnitud (arriba de 0,7)⁽²⁰⁾.

En la identificación del punto de corte de la CTE y del iCTE, como predictores del puntaje producto del cuidar en Enfermería bueno y óptimo, fue utilizada el análisis de la curva ROC (*Receiver Operating Characteristic curve*), maximizando la sensibilidad y especificidad, y obteniendo el área bajo de la curva que representa el desempeño global del test; cuanto más próxima de 1,0 (uno) mayor el poder del test en discriminar dos grupos⁽²¹⁾.

Resultados

Los evaluadores (n=19) fueron, en su mayoría, del sexo femenino (84,2%), con edad media de 32,4 (De=5,4) años y tiempo medio de actuación profesional de 5,3 (De=3,2) años. Ejercían la función de enfermero clínico (68,4%), ejecutivo (26,3%), los que realizaban seis horas asistenciales y las demás en actividades administrativas y el enfermero residente (5,3%). Predominantemente, eran especialistas (94,7%) en áreas diversas (Cardiología, Licenciatura, Obstetricia, Nefrología, Gestión hospitalaria y otras), 57,9% estaban asignados en UIs (dos clínicas Médico-quirúrgica, una Quirúrgica y otra Pediátrica) y 42,1% en UTIs (General, Coronaria, Pediátrica y Neonatal).

Fueron realizadas 308 evaluaciones del producto del cuidar en Enfermería en las UIs (n=150) y UTIs (n=158) en los diferentes turnos: mañana (n=72), tarde (n=166) y noche (n=70), con mayor frecuencia en el turno vespertino en las UTIs (65,2%), prevaleciendo el puntaje bueno (68,2%). Entre las UIs, la Pediatría obtuvo valor significativo en la clasificación "óptimo" y la Clínica Quirúrgica el puntaje "regular". En la comparación entre las UTIs, la Unidad Coronaria presentó mayor frecuencia de evaluaciones "óptimo" y la Unidad de Terapia Intensiva General se destacó en el producto del cuidar "regular" (Tabla 1).

Los ítems mejor evaluados (sumando las graduaciones "3" y "4") en las UIs y UTIs fueron: Atención de las necesidades asistenciales (83,4%), Dimensionamiento de personal de Enfermería (82,5%), Atención al paciente y/o familiar (77,6%) y Acompañamiento y transferencia del cuidado (77,3%). Entre aquellos con mayor número de clasificación "1" y "2" se destacaron: Interacción y actuación multidisciplinar (52,3%); Acciones educativas y desarrollo profesional (27,3%); Planificación de la asistencia de Enfermería (23,7%); y, Recursos necesarios para prestar asistencia (23,7%).

En las UTIs, la puntuación de los ítems Planificación de la asistencia de Enfermería, Dimensionamiento de personal de Enfermería, Acompañamiento y transferencia del cuidado ($p \leq 0,01$) y del puntaje del producto del cuidar ($p \leq 0,05$) fueron mayores que las de UIs. El cuadro de personal de Enfermería y la CTE también fueron más representativos ($p \leq 0,01$) en las UTIs.

La CTE de las UIs varió de 98 horas (Pediatría) a 240 horas (Médico-Quirúrgica 2), con medias de 140 (De=19,5) horas en la Pediatría, 145 (De=15) horas en la Clínica Médico-Quirúrgica 1, 157 (De=22,4) horas en la Clínica Quirúrgica y 182 (De=23,6) horas en la unidad Médico-Quirúrgica 2. En las UTIs la variación fue de 64 (UTI Pediátrica) a 528 (UTI General) horas con valores medios de 145 (De=42) horas en la UTI Pediátrica, 164 (De=27,9) horas en la UTI Coronaria, 315 (De=91,1) horas en la UTI Neonatal y 361 (De=71,5) horas en la UTI General. El iCTE presentó las siguientes variaciones horas/profesional: 6,7 (Pediatría) a 15 (Médico-Quirúrgica 2) y de 3,8 (UTI Pediátrica) a 15,5 (UTI Neonatal). En las UIs, las horas medias dedicadas por profesional fueron de 9,2 (De=1,4) en la Pediatría, 9,6 (De=1,8) en la Clínica Quirúrgica, 9,7 (De=1,1) en la Clínica Médico-Quirúrgica 1 y 10,3 (De=1,9) en la unidad Médico-Quirúrgica 2.

En las UIs fueron identificados valores mayores en el número de pacientes, número de camas, en la tasa de ocupación y en las horas dedicadas por el profesional de Enfermería, iCTE ($p \leq 0,01$). Estos hallazgos se presentan en la Tabla 2.

Al comparar los subgrupos del puntaje "bueno y óptimo" versus "regular y malo", se constató una diferencia en las UIs sobre la media de: pacientes ($p \leq 0,05$), ocupación de las unidades ($p \leq 0,05$), CTE ($p \leq 0,01$) y iCTE ($p \leq 0,05$). No fueron encontradas diferencias entre estos grupos en las UTIs.

El test de Spearman (r) mostró que existe relación inversa entre el puntaje del producto del cuidar y la cantidad de pacientes (-0,19 UIs y -0,24 UTIs), tasa de ocupación (-0,28 UIs), CTE (-0,25 UIs y -0,18 UTIs) y iCTE (-0,19 UIs y -0,18 UTIs).

En la unidad Médico-Quirúrgica 2 ($r = 0,49$) y en la UTI Neonatal ($r = 0,55$) el producto suministrado por la Enfermería estaba relacionado, respectivamente, al número de técnicos y auxiliares disponibles y a la cantidad de enfermeros ($p \leq 0,01$). Entre los ítems de la APROCENF, en las UIs, la Planificación de la asistencia de Enfermería ($r = -0,40$) y, en las UTIs, la Atención de las necesidades asistenciales ($r = -0,41$) tienen correlación con el número de pacientes internados ($p \leq 0,01$), conforme se puede observar en la Tabla 3.

En las UIs, se verificaron puntos de corte de la CTE $\leq 173,0$ horas y iCTE $\leq 12,3$ horas/profesional de Enfermería (Tabla 4) asociados con mayor probabilidad de obtener puntaje "bueno" y "óptimo", en el producto del cuidar y áreas bajo la curva, respectivamente, de 0,64 y 0,61 ($p \leq 0,05$) (Figura 1).

Tabla 1 - Clasificación y comparación entre los puntajes del producto del cuidar en las unidades hospitalarias. Campinas, SP, Brasil, 2014 y 2017 (N=308)

Unidades	Malo	Regular	Bueno	Óptimo	Total
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
UI* (n=150)					
Médico-quirúrgico 1	0(0,0)	5(11,9)	36(85,7) [†]	1(2,4)	42(28,0)
Médico-quirúrgico 2	1(1,8)	12(22,2)	39(72,2) [†]	2(3,7)	54(36,0)
Quirúrgica	0(0,0)	13(46,4) [†]	14(50,0)	1(3,6)	28(18,7)
Pediatría	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 [‡] Coronaria	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 [‡] General	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 = Unidad de Internación; [†]Test Exacto de Fischer ($p \leq 0,01$); [‡]UTI = Unidad de Terapia Intensiva

Tabla 2 - Comparación de las variables numéricas entre las unidades de internación y las Unidades de Terapia Intensiva. Campinas, SP, Brasil, 2014 y 2017 (N=308)

Variables	Unidades de Internación (n=150)		Unidades de Terapia Intensiva (n=158)		p [‡]
	M(De) [*]	Md(Q1-Q3) [†]	M(De) [*]	Md(Q1-Q3) [†]	
Enfermería					
Enfermeros	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)	$\leq 0,01$
Camas	27,4(2,5)	29(24-30)	17,2(8,2)	12(10-30)	$\leq 0,01$
Ocupación (%)	80,7(12,8)	83(73-90)	71,3(19,4)	70(56-90)	$\leq 0,01$
Clasif pacientes [§]					
Mínimo	1,8(2,0)	1(0-3)	-	-	
Intermedio	14,6(5,2)	15(11-20)	-	-	
Alta dependencia	1,3(3,0)	0(0-0)	-	-	
Semiintensivo	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)	$\leq 0,01$
	9,8(1,6)	9,8(8,7-10,7)	8,3(2,3)	7,8(6,8-9,8)	$\leq 0,01$
APROCENF ^{††}					
Planificación	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)	
Dimensionamiento	2,9(0,8)	3(3-3)	3,2(0,9)	3(3-4)	$\leq 0,01$
Educación	3,0(0,7)	3(3-4)	2,9(0,9)	3(2-4)	
Acompañamiento	2,8(0,7)	3(2-3)	3,2(0,8)	3(3-4)	$\leq 0,01$
Interacción	2,5(0,8)	2(2-3)	2,4(0,9)	2(2-3)	
Atención	2,9(0,6)	3(3-3)	3,0(0,8)	3(3-4)	
Necesidades	3,2(0,6)	3(3-4)	3,1(0,8)	3(3-4)	
Puntaje Total	23,2(3,8)	24(21-26)	24(4,1)	24(22-27)	$\leq 0,05$

*M(De) = Media y Desviación estándar; [†]M(Q1-Q3) = Mediana y Cuartiles; [‡]p = Test de Mann-Whitney; [§]Clasif pacientes = Clasificación de pacientes; [¶]NAS = Nursing Activities Score; [¶]CTE = Carga de Trabajo en Enfermería; ^{**}iCTE = Indicador Carga de Trabajo en Enfermería (horas/profesional), ^{††}APROCENF = Evaluación del Producto del Cuidar en Enfermería

Tabla 3 - Coeficiente de correlación de Spearman entre variables numéricas, ítems y puntaje del producto del cuidar de las unidades de internación y Unidades de Terapia Intensiva. Campinas, SP, Brasil, 2014 y 2017 (N=308)

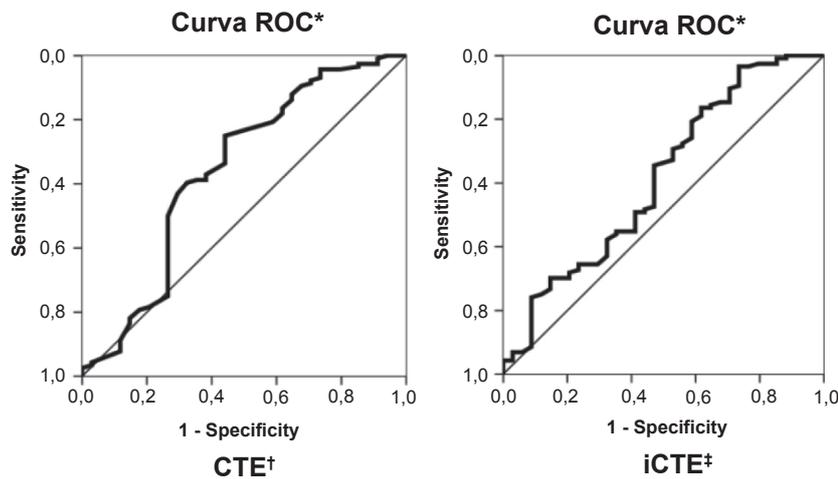
Variables	Enf*	T/A†	Prof‡	Pctes§	Camas	Ocup¶	CTE‡	iCTE**
UI†† (n=150)								
Planificación	0,14	-0,17††	-0,20††	-0,40§§	-0,20††	-0,45§§	-0,38§§	-0,21††
Recursos	-0,12	-0,32§§	-0,31§§	-0,26††	-0,28††	-0,17††	-0,22††	0,04
Dimensionar	-0,03	0,19††	0,15	0,01	0,05	-0,07	-0,04	-0,12
Educación	-0,09	0,14††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

*Enf = Enfermero; †T/A = Técnico y Auxiliar de Enfermería; ‡Prof = Total de Profesionales de Enfermería; §Pctes = Pacientes; ¶Ocup = Tasa de Ocupación; †CTE = Carga de Trabajo en Enfermería; **iCTE = Indicador Carga de Trabajo en Enfermería (horas/profesional); ††UI = Unidad de internación; ††p≤0,05; ††p≤0,01; ††Punt Total = Puntaje Total; ††Punt CMC = Puntaje Clínica médico quirúrgica; †††Punt CCir = Puntaje Clínica Quirúrgica; †††Punt Ped = Puntaje Pediatría; †††UTI = Unidad de Terapia Intensiva; †††Punt UCO = Puntaje Unidad Coronaria; †††Punt UTIP = Puntaje Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica; †††Punt UTIG = Puntaje Unidad de Terapia Intensiva General; ††††Punt UTIN = Puntaje Unidad de Terapia Intensiva Neonatal

Tabla 4 - Resultados de la curva ROC* para Carga de Trabajo en Enfermería e indicador Carga de Trabajo en Enfermería como predictores del puntaje producto del cuidar bueno y óptimo, entre unidades y en general. Campinas, SP, Brasil, 2014 y 2017

Predictores	Sensib† (%)	Espec‡ (%)	Punto de Corte (horas)	VPP§ (%)	VPN¶ (%)	Precisión (%)
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 = Sensibilidad; ‡Espec = Especificidad; §VPP = Valor Predictivo Positivo; ¶VPN = Valor Predictivo Negativo; †CTE = Carga de Trabajo en Enfermería; **UIs = Unidades de Internación; ††p≤0,01; †††UTIs = Unidades de Terapia Intensiva; †††iCTE = indicador Carga de Trabajo en Enfermería; †††p≤0,05



*ROC = Receiver Operating Characteristic; †CTE = Carga de Trabajo en Enfermería con área bajo la curva de 0,64 (IC 95%, 0,52-0,76; $p \leq 0,01$); ‡iCTE = Indicador Carga de Trabajo en Enfermería con área bajo la curva de 0,61 (IC 95%, 0,50-0,73; $p \leq 0,05$)

Figura 1 - Análisis de la curva ROC* en las unidades de internación para CTE† y iCTE‡. Campinas, SP, Brasil, 2014 y 2017

Discusión

Este estudio tuvo por objetivo presentar una propuesta para asociar la CTE a una dimensión cualitativa. La medición de la carga de trabajo, tal como la conocemos, posibilita establecer las horas de asistencia de Enfermería mediante aplicación de instrumentos y/o escalas, disponibles para diversos escenarios de práctica y, así, viabilizar el dimensionamiento del equipo. Sin embargo, los valores de la CTE son numéricos y no se asocian a los resultados del suministro de los cuidados. La evaluación de esos resultados posibilita mejorar la atención prestada y, también, ha sido utilizada por las financiadoras de servicios de salud como recompensa a las instituciones que presentan asistencia de calidad⁽²²⁾.

La perspectiva cualitativa de la carga de trabajo no ha sido debidamente explorada en la literatura. Se destaca un estudio realizado en Finlandia, hace más de una década, el que propuso un método para estimar el mejor nivel de intensidad de cuidados de Enfermería, contribuyendo para la asignación de recursos para atender las necesidades de los pacientes⁽²³⁾.

Recientemente, esta evaluación pasó a componer un sistema implementado en casi todos los hospitales de ese país, juntamente con la clasificación diaria de pacientes, el número de personal de Enfermería disponible e informaciones financieras⁽²⁴⁾.

De esta forma, se buscó que la construcción de un iCTE fuese alineado con la escala APROCENF; sus propiedades psicométricas fueron comprobadas en Brasil⁽¹⁵⁾. A través de la interacción entre factores estructurales y métodos de organización del trabajo, que intervienen en el proceso de cuidar, esta escala instrumentaliza al enfermero gestor para la identificación de puntos críticos en las unidades⁽¹⁵⁾.

Para alcanzar los objetivos propuestos, la APROCENF fue aplicada en diferentes unidades hospitalarias (UIs y UTIs) en la evaluación de turnos (N=308); ésta fue realizada por los enfermeros, siendo el resultado del producto del cuidar mayoritariamente bueno (68,2%) con mejor puntaje en las UTIs. Un estudio de validación de esa escala⁽¹⁵⁾ y otro realizado en hospitales especializados⁽²⁵⁾ también identificaron como bueno el producto del cuidar, 64,5% y 69,5%, respectivamente. Los hallazgos posibilitan inferir que en servicios altamente especializados⁽²⁵⁾ y en aquellos donde los pacientes requieren alta dependencia clínica, las condiciones materiales, los recursos disponibles y la organización del trabajo pueden favorecer el cuidado ofrecido por la Enfermería.

Además, fue posible reconocer que los factores calificadores de ese producto en las UIs y UTIs, o sea, los ítems que recibieron mejores puntajes fueron: Atención de las necesidades asistenciales y Dimensionamiento de personal de Enfermería, apuntados también en investigaciones anteriores^(15,25). Por otro lado, la actuación interprofesional se mostró crítica en la producción del cuidado de esas unidades; así, corroborando otros estudios^(15,25). Esta falta de colaboración entre los profesionales de salud ha sido objeto de investigaciones y debates mundiales, proponiéndose intervenciones en la formación y en el ambiente de trabajo, en el sentido de mejorar la práctica y la asistencia prestada⁽²⁶⁻²⁷⁾.

Se verificó, también, una correlación inversa entre el puntaje producto del cuidar, CTE y iCTE, la que fue débil, en las UIs y UTIs, siendo que en la unidad Médico-Quirúrgica 2 y UTI Neonatal, esta asociación fue moderada. Es interesante destacar que la Clínica Médico-Quirúrgica 2 presentó elevada carga de trabajo (media

de 182 llegando hasta 240 horas); así, cada profesional de Enfermería precisaría dedicar mayor tiempo (hasta 15 horas) a la asistencia de los pacientes en algunos días; también sucede lo mismo en la UTI Neonatal (hasta 15,5 horas/profesional). Esta unidad Médico-Quirúrgica presentó, además, una correlación positiva entre el producto ofrecido y el número de técnicos y auxiliares; también en la UTI Neonatal la correlación entre el puntaje y la cantidad de enfermeros fue positiva y moderada.

La sobrecarga de trabajo ha sido asociada a eventos indeseados en la prestación del cuidado (caídas, errores de medicación e infecciones) y también a situaciones que predisponen a la evasión profesional (fatiga e insatisfacción en el trabajo)⁽⁹⁾. Sin embargo, hasta el momento, no fueron identificados estudios que correlacionan la CTE, las horas dedicadas por profesional con el producto del cuidar, siendo necesario desarrollar otras investigaciones para comprobar los datos encontrados.

En las UIs, específicamente, se constató una relación significativa entre el puntaje producto del cuidar "regular y malo" y la mayor media de pacientes y tasa de ocupación, elevada CTE y horas dedicadas/profesional. Además, en este estudio, el número de pacientes, la ocupación de la unidad y el iCTE fueron significativamente mayores que las de UTIs. Estas UIs, retaguardia en un servicio de urgencia y emergencia superpoblado, poseen elevada demanda asistencial, manteniendo una ocupación superior a 80% y con pacientes que requieren cuidados semiintensivos e intensivos. Otro estudio también identificó el mismo perfil de pacientes en UIs⁽²⁸⁾.

El elevado número de pacientes, atribuido al equipo de Enfermería de las UIs, impacta negativamente en la seguridad de los pacientes y profesionales⁽²⁹⁾. También, existe mayor pérdida de productividad como consecuencia, entre otros, de la estructura física y funcional y de la dificultad de acompañamiento de las actividades desempeñadas⁽³⁰⁾.

En este estudio, se demostró que la cantidad de pacientes interfiere inversamente en la planificación de la asistencia suministrada por los enfermeros de las UIs y en la atención de las necesidades asistenciales en las UTIs. En las UIs, el plan de cuidados formalizado y guiado por la evaluación clínica y en la atención integral, puede ser preterido en detrimento del número de pacientes a ser asistidos. Este proceso puede ser comprometido por la prescripción de acciones rutineras/estandarizadas que no atienden las necesidades individuales⁽³¹⁾ o por la ausencia de registros y por consiguiente, por falta de respaldo legal a los profesionales⁽³²⁾.

Por otro lado, en las UTIs, cuantos más pacientes son internados, menos intervenciones proyectadas se realizan. Este hecho constituye un alerta para la práctica de Enfermería, ya que los cuidados programados no son totalmente concretizados, esto si consideramos unidades cada vez más complejas y operando en su capacidad máxima.

Un estudio realizado en UTIs en Islandia⁽³³⁾ también demostró correlación positiva, sin embargo débil, entre el número de pacientes y la omisión del cuidado, o sea, cuanto más pacientes, más actividades pueden ser perdidas. Además de eso, también identificó que la adecuación en el dimensionamiento de personal y el perfeccionamiento del trabajo en equipo disminuyen las ocurrencias de cuidados no realizados o atrasados. Investigadores australianos⁽²⁷⁾ ratificaron la relación entre trabajo en equipo fortalecido y menor número de cuidados olvidados con mejores resultados en las UTIs, probablemente, debido a la menor proporción de pacientes por enfermero.

También, se encontró que el punto de corte (CTE \leq 173 horas y iCTE \leq 12,3 horas/profesional de Enfermería) fueron predictores del puntaje producto del cuidar "bueno" y "óptimo" en las UIs. De las cuatro UIs investigadas, apenas la Clínica Médico-Quirúrgica 2 presentó CTE media mayor que el valor de corte de 182 horas. En lo que se refiere al iCTE, en media, ninguna unidad alcanzó el punto de corte; sin embargo, la Clínica Médico-Quirúrgica 2 presentó valores de hasta 15 horas/profesional; se constató que de las 54 evaluaciones realizadas en esa unidad, 11 (20,4%) superaron las 12,3 horas/profesional de Enfermería. Este aspecto merece destaque, ya que la exposición del equipo a valores arriba del punto de corte, en algunos días, significa riesgos o deficiencias en el suministro del cuidado. En otras palabras, cargas elevadas generan impacto negativo: 1) en la dimensión cualitativa en el ambiente de práctica (recursos disponibles, educación en servicio, trabajo en equipo); 2) en el plan y acompañamiento del cuidado; 3) en la atención al paciente/familiar; y, 4) en la atención de las necesidades y prevención de incidentes.

Por tratarse de la primera investigación nacional asociando CTE y iCTE a una evaluación del producto suministrado por la Enfermería, el estudio contiene limitaciones. Los puntos de corte encontrados de la CTE y del iCTE constituyen datos preliminares y fueron contruidos a partir de un escenario de práctica. Además, no fue posible determinar, en ese momento, cuál sería el punto corte para las UTIs; también, no fueron comprobados puntos de corte para el producto del cuidar regular y malo. De esa forma, esta propuesta

necesita ser implementada en nuevos escenarios para verificar si estos valores se confirman.

La asociación del iCTE y de la APROCENF permite, a los gestores, identificar cómo la CTE está interfiriendo en el producto del cuidar, posibilitando en cada servicio establecer sus propios estándares, realizando las adecuaciones necesarias de acuerdo con determinada realidad. Además de eso, favorece investigar más ampliamente la producción del cuidado, identificando puntos de mejora. Así, los enfermeros serían auxiliados a administrar el cuidado, considerando las necesidades de los pacientes/familiares y del equipo de Enfermería, en la perspectiva de la carga de trabajo y del suministro del mejor producto del cuidar. Esta propuesta instrumentaliza, por tanto, a los enfermeros para dimensionar el capital humano compatible con la demanda de atención y para ajustar los recursos y procesos cruciales para que la Enfermería pueda desarrollar un trabajo calificado.

Conclusión

La propuesta de asociar la carga de trabajo y su indicador a una dimensión cualitativa es viable. Los puntos de corte de la CTE ≤ 173 horas y iCTE $\leq 12,3$ horas/profesional, se mostraron predictores del puntaje producto del cuidar en Enfermería "bueno" y "óptimo" en unidades de internación.

Estos hallazgos podrán contribuir para que los sistemas de gestión hospitalaria y de cuidado de Enfermería, puedan obtener el equilibrio entre los elementos demandas de trabajo, condiciones laborales, calidad de la asistencia y costo eficacia del servicio.

Agradecimientos

Agradecemos al Grupo de Investigación "Gestión de Servicios de Salud y de Enfermería" (GESTSAÚDE) de la Facultad de Medicina de Sao José de Rio Preto, Sao José del Rio Preto, SP, Brasil.

Referencias

- Swiger PA, Vance DE, Patrician PA. Nursing workload in the acutecare 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_d99becb60ebf0226ec97f6318ad2b7ee.
- 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

11. 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.
12. 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-ebsscohost.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, Tomaszewski-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

Recibido: 18.12.2018

Aceptado: 23.09.2019

Autor correspondiente:
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 es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.