

Índices prognósticos na prática clínica de enfermagem em terapia intensiva: revisão integrativa

Prognostic indices of clinical nursing practice in intensive care: an integrative review

Índices pronósticos en la práctica clínica de enfermería en terapia intensiva: revisión integrativa

Lucilane Maria Sales da Silva¹, Laércia Ferreira Martins²,
Maria Cecília Freitas Cesarino dos Santos³, Roberta Meneses Oliveira⁴

¹ Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: coordenacao_ppccelis@uece.br.

² Enfermeira. Discente do Programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos em Saúde, nível Mestrado, da UECE. Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: laerciamartins@gmail.com.

³ Enfermeira. Enfermeira de Terapia do Hospital Distrital Fernandes Távora. Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: ceciliacesarino@gmail.com.

⁴ Enfermeira, Mestre em Cuidados Clínicos em Saúde. Discente do Programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos em Saúde, nível Doutorado, da UECE. Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: menesesroberta@yahoo.com.br.

RESUMO

Trata-se de revisão integrativa objetivando analisar a produção científica de Enfermagem sobre índices prognósticos na prática clínica em Terapia Intensiva. Realizou-se busca nas bases de dados Medline (*Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica*), PubMed (*National Library of Medicine*) e Scopus (Elsevier). Selecionaram-se 12 artigos para análise, nas seguintes categorias temáticas: Índices prognósticos para avaliação da gravidade de pacientes assistidos em UTI; e Índices prognósticos como instrumentos norteadores da prática clínica e do gerenciamento do cuidado de Enfermagem em UTI. Inferiu-se que o uso de índices prognósticos na prática clínica e no gerenciamento do cuidado é incipiente, porém crescente na Enfermagem. Entretanto, há maior apropriação dos índices que lhe são próprios (TISS-28; NAS). Estes constituem ponto de partida para quantificar e qualificar os cuidados prestados e são ferramentas úteis para a gestão de recursos humanos e materiais, permitindo a incorporação de evidências científico-tecnológicas requeridas para a assistência a pacientes intensivos.

Descritores: Enfermagem; Índice de Gravidade de Doença; Cuidados de Enfermagem; Terapia Intensiva; Prognóstico.

ABSTRACT

The objective of this integrative review was to analyze the scientific production in nursing on prognostic indices in clinical practice in intensive care. A search of Medline (*Retrieval System Online and Medical Literature Analysis*), PubMed (*National Library of Medicine*) and Scopus (Elsevier) resulted in 12 articles, which were analyzed considering the following thematic categories: Prognostic indices for severity assessment in critical patients; and Prognostic indices as guiding instruments of clinical practice and nursing care management in the ICU. It was inferred that using prognostic indices in clinical practice and in care management remains incipient, but is growing in nursing. Nevertheless, there is a greater utilization of indices particular of nursing (TISS-28; NAS). The latter are a starting point to quantify and qualify the delivered care, and are useful tools for material human resource management, as they allow for incorporating scientific-technological evidence that are required for delivering care to critical patients.

Descriptors: Nursing; Severity of Illness Index; Nursing Care; Intensive Care; Prognosis.

RESUMEN

Revisión integrativa objetivando analizar la producción científica de Enfermería sobre índices pronósticos en la práctica clínica en Terapia Intensiva. Datos relevados de las bases Medline (*Sistema Online de Búsqueda y Análisis de Literatura Médica*), PubMed (*National Library of Medicine*) y SCOPUS (Elsevier). Fueron seleccionados 12 artículos para análisis, en las categorías: Índices pronósticos para evaluación de la gravedad de pacientes atendidos en UTI; Índices pronósticos como instrumentos orientadores de la práctica clínica y del gerenciamento del cuidado de Enfermería en UTI. Se infirió que el uso de índices pronósticos en práctica clínica y en gerenciamento del cuidado es incipiente, aunque creciente en Enfermería. No obstante, existe mayor utilización de los índices propios (TISS-28; NAS). Estos constituyen punto de partida para cuantificar y calificar los cuidados ofrecidos, constituyendo herramientas útiles para gestión de recursos humanos y materiales, permitiendo la incorporación de evidencias científico-tecnológicas, necesarias para la atención de pacientes intensivos.

Descriptores: Enfermería; Índice de Severidad de la Enfermedad; Atención de Enfermería; Cuidados Intensivos; Pronóstico.

INTRODUÇÃO

Índices prognósticos consistem em atribuição de valores numéricos às características clínicas e laboratoriais dos pacientes e são submetidos à equação logarítmica⁽¹⁾, resultando em um valor numérico que está diretamente associado à probabilidade de mortalidade e de morbidade resultantes de um quadro patológico.

Desde a década de 1980, vários índices prognósticos foram desenvolvidos para mensurar a gravidade do paciente crítico internado em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), com a finalidade de avaliar a performance das unidades e as estratégias terapêuticas utilizadas⁽²⁾.

Os índices de gravidade estão cada vez mais difundidos e utilizados em UTIs, permitindo tanto a avaliação do desempenho da unidade, quanto da eficiência do tratamento utilizado. Por meio dos índices de gravidade é possível realizar vários tipos de análises: estratificar pacientes de acordo com a gravidade da doença e prognóstico; acompanhar a evolução e a resposta do paciente à terapêutica instituída; comparar a evolução de pacientes semelhantes submetidos a tratamentos diversos; avaliar o desempenho da UTI; comparar mortalidade observada e esperada; e avaliar (de modo indireto) a relação custo/benefício de determinados procedimentos para pacientes em várias etapas da doença⁽³⁾.

Vários índices estão disponíveis e, embora utilizem critérios diferentes, trazem uma contribuição significativa para a avaliação dos pacientes. Entre os mais conhecidos incluem-se: *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (APACHE II)⁽⁴⁾, *Simplified Acute Physiology Score II* (SAPS II)⁽⁴⁾, *Therapeutic Intervention Scoring System-28* (TISS-28)⁽⁵⁾; *Logistic Organ Dysfunction System* (LODS)⁽⁶⁾; *Nursing Activities Score* (NAS)⁽⁷⁾; *Injury Severity Score* (ISS) e *New Injury Severity Score* (NISS)⁽⁸⁾; *Pediatric Risk of Mortality* (PRISM)⁽⁹⁾; *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA)⁽¹⁰⁾ e *Sequential Organ Failure Assess - Index* (SOFA INDEX)⁽¹¹⁾; e *Multiple Organ Dysfunction Score* (MODS)⁽¹²⁾.

Tais índices abrangem, respectivamente: variáveis clínicas, fisiológicas e laboratoriais para prever mortalidade; variáveis relacionadas às intervenções terapêuticas para prever carga de trabalho da Enfermagem; variáveis que avaliam atividades relativas ao cuidado indireto, como atividades administrativas e gerenciais de Enfermagem; variáveis anatômicas para prever mortalidade de pacientes de trauma; variáveis clínicas, fisiológicas e laboratoriais para prever mortalidade pediátrica; variáveis fisiológicas para avaliar disfunções orgânicas.

Apesar do avanço das UTIs, de sua sofisticação terapêutica e dos métodos de avaliação do paciente crítico, a apropriação dos índices prognósticos por parte da Enfermagem, bem como sua aplicação na atividade diária de gerenciamento do cuidado ainda parecem ser uma prática incipiente para a grande maioria dos enfermeiros.

Com exceção dos índices que avaliam a carga de trabalho da equipe, pouco se observa a utilização de outros índices prognósticos no planejamento do cuidado. Tal fato ocorre, dentre outras questões, devido ao distanciamento entre o administrar e o cuidar na prática de Enfermagem, ainda frequente, como se fossem duas atividades opostas e incompatíveis⁽¹³⁾.

Não obstante, os índices prognósticos podem ser consideravelmente úteis em UTI, permitindo resposta à necessidade de tratamento dos pacientes graves, pois trata-se de área hospitalar destinada àqueles em estado crítico, que necessitam de cuidados altamente complexos e de assistência ininterrupta de equipe especializada. Assim, é importante conhecer quais os principais índices prognósticos disponíveis para utilização na prática diária da Enfermagem em UTI, sabendo que cabe a ela a gerência do cuidado. A utilização destes índices torna-se indispensável para garantir eficiência, eficácia e qualidade do cuidado⁽¹⁴⁾.

Diante do exposto, este estudo objetivou analisar a produção científica de Enfermagem sobre o uso de índices prognósticos na prática clínica em Terapia Intensiva.

MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa, considerado método de pesquisa incipiente na Enfermagem nacional, porém com significativa contribuição na melhoria do cuidado prestado ao paciente. Permite a síntese dos resultados de pesquisas relevantes e reconhecidas mundialmente, facilitando a incorporação de evidências, ou seja, agilizando a transferência de conhecimento novo para a prática⁽¹⁵⁾.

No geral, para a construção da revisão integrativa, é preciso percorrer seis etapas distintas, similares aos estágios de desenvolvimento de pesquisa convencional. A **primeira etapa** consiste na **identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa**. Escolhe-se um tema que desperte o interesse do revisor, geralmente um problema vivenciado na prática clínica⁽¹⁵⁾.

Desse modo, o tema escolhido para a presente revisão foi a utilização de índices prognósticos na prática clínica de Enfermagem em Terapia Intensiva, diante da necessidade de melhor conhecê-los para, posteriormente,

disponibilizar aqueles mais eficazes na prática dos pesquisadores e dos enfermeiros de Terapia Intensiva em geral. Para tanto, elaborou-se a seguinte questão norteadora: *Quais os índices prognósticos disponíveis na literatura que possibilitam nortear a prática clínica e a tomada de decisão do enfermeiro em Unidades de Terapia Intensiva?*

Elaborada a questão, segue **segunda etapa**, que reza sobre o **estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura**. Esse procedimento deve ser conduzido de maneira criteriosa e transparente, uma vez que a representatividade da amostra é um indicador da profundidade, qualidade e confiabilidade das conclusões finais da revisão. Autores sugerem que a seleção dos artigos deve ser realizada preferencialmente por dois revisores de forma independente, critérios devidamente atendidos pelas pesquisadoras deste estudo⁽¹⁵⁾.

A identificação do objeto de estudo na literatura nacional e internacional foi realizada com busca em bases de dados *on line*. O estudo incluiu todos os artigos sobre o uso de índices prognósticos por enfermeiros em Terapia Intensiva, da literatura nacional e internacional, sem recorte temporal, e indexados no *Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online)*, *PubMed (National Library of Medicine)* e *Scopus (Elsevier)*. A *Scopus* foi utilizada por ser referência em publicações na área da Terapia Intensiva. Os demais bancos de dados são sempre referenciados para a pesquisa em saúde nacional e mundial.

Para o refinamento adequado da pesquisa, foi definida uma amostra obedecendo aos seguintes critérios de inclusão: (a) artigos em português, inglês e espanhol com os resumos disponíveis nas bases de dados supracitadas; (b) artigos indexados por descritores controlados da língua inglesa cadastrados no *MeSH (Medical Subject Headings): Severity of Illness Index, Nursing, Intensive Care e Prognosis*; e descritores da língua portuguesa cadastrados no *DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): Enfermagem, Índice de Gravidade de Doença, Cuidados de Enfermagem, Terapia Intensiva e Prognóstico*. Para a estratégia de busca foi utilizado o operador booleano AND⁽¹⁶⁾.

Como critérios de exclusão, elegeram-se: artigos escritos por profissionais não enfermeiros e artigos que não estivessem disponíveis *on-line* na sua íntegra. Os artigos poderiam ser da autoria de outros profissionais, desde que em conjunto com enfermeiros, pois a proposta deste estudo era analisar o uso de índices prognósticos na prática clínica do enfermeiro.

A pesquisa e busca dos artigos nas bases de dados ocorreu no mês de dezembro de 2012. Não houve delimitação de recorte temporal pela escassez de artigos que respondessem à questão norteadora.

Na **terceira etapa**, os pesquisadores procederam à **definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e sua devida categorização**. Trata-se de organizar e sumarizar as informações de maneira concisa, formando um banco de dados de fácil acesso e manejo⁽¹⁵⁾.

Com a aplicação dos descritores do estudo, foram localizados 120 artigos. Após a leitura de seus títulos e resumos, restaram 24 artigos, sendo nove da base *Medline* e 15 da *Scopus*. Todos os artigos encontrados no *PubMed* foram excluídos por haver duplicidade com a base de dados *Medline* (sete), por serem de autoria médica (cinco) e por não responderem à questão norteadora (dois).

Num segundo momento, foi realizada a leitura dos 24 artigos na íntegra, sendo que 12 foram excluídos por não apresentarem conteúdo que respondiam à questão norteadora, restando apenas 12 artigos para compor esta revisão integrativa.

Após leitura exaustiva dos artigos eleitos, foi preenchido um instrumento contendo os tópicos: (a) ano de publicação; (b) idioma; (c) país onde foi realizado; (d) objetivos do estudo; (e) metodologia aplicada; (f) sujeitos da pesquisa; (g) síntese dos resultados; (h) conclusões; (i) nível de evidência; (j) índices prognósticos estudados.

O estudo foi validado por duas pesquisadoras que leram todos os artigos na íntegra e, de forma independente, preencheram o instrumento proposto. As respostas foram comparadas e não houve divergências em relação às avaliações dos artigos feitas pelas duas pesquisadoras.

Na **quarta etapa**, fez-se a **avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa**. Esta fase exigiu a competência clínica dos revisores na avaliação crítica dos estudos, o que auxilia na tomada de decisão para a utilização dos resultados de pesquisas na prática clínica⁽¹⁵⁾.

Como se trata de pesquisa baseada em evidência, tornou-se questão *sine qua non* identificar o nível de evidência dos artigos avaliados. Assim, aplicou-se o seguinte sistema de classificação: Nível I – evidências provenientes de revisão sistemática/metanálise de ensaios clínicos randomizados controlados; Nível II – evidências derivadas de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; Nível III – evidências obtidas de ensaios clínicos não randomizado;

Nível IV- evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle; Nível V – evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; Nível VI - evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; Nível VII - evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas⁽¹⁷⁾.

A **quinta etapa** diz respeito à **interpretação dos resultados**, correspondendo à fase de discussão dos resultados na pesquisa convencional. E, finalmente, a **sexta etapa** envolveu a **apresentação da revisão/síntese do conhecimento**, ou seja, a revisão integrativa que permite ao leitor reconhecer os profissionais que mais investigam determinado assunto, separar o achado científico de opiniões e ideias, além de descrever o conhecimento no seu estado atual, promovendo impacto sobre a prática clínica⁽¹⁵⁾.

RESULTADOS

A caracterização dos artigos quanto à autoria, país, ano de publicação, base de dados, objetivos, nível de evidência, índices prognósticos analisados e síntese dos resultados encontram-se apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Distribuição dos artigos inseridos na revisão integrativa segundo autores, periódicos, ano de publicação, país de publicação, base de dados, objetivos do estudo, nível de evidência, índices prognósticos estudados e sínteses dos resultados dos estudos.

Artigo	Autor(es)/Periódico/ Ano/ País/ Base de dados	Objetivos	Nível Evidência	Índices Prognósticos	Sínteses dos resultados
Relación entre la carga laboral de enfermería y la gravedad del paciente en unidades de cuidado intensivo de adultos. ⁽¹⁸⁾	Massa; Lorduy-Bolívar; Pájaro-Melgar; Pérez-Duque/ Aquichan/ 2011/ Colômbia/ SCOPUS	Determinar a relação entre a carga de trabalho da enfermagem e a gravidade do paciente em unidade de cuidados intensivos em adultos.	6	APACHE II TISS-28	Existe correlação moderada entre o TISS-28 e Apache II, o que mostra sobrecarga de trabalho de enfermagem nas UTIs. Esta situação influencia no atendimento direto de pacientes críticos.
Destino do paciente após alta da unidade de terapia intensiva: unidade de internação ou intermediária? ⁽¹⁹⁾	Silva; Sousa; Padilha/ RELAE ^a /2010/ Brasil SCOPUS	Descrever as características de pacientes internados em UTI de hospitais com unidades de cuidados intermediários; Identificar os fatores relacionados ao encaminhamento do paciente para essas unidades, após alta da UTI.	6	NAS SAPS II LODS	O perfil demográfico e clínico dos pacientes estudados foi de idoso, com comorbidade neurológica, tempo de permanência em UTI foi de 8,90 (±10,90). As características relacionadas com transferência para unidade intermediária foram a idade e SAPS II admissional.
Gravidade de pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca: uma análise evolutiva segundo o TISS-28. ⁽²⁰⁾	Guimarães; Rabelo; Moraes; Azzolin/ RELAE /2010/ Brasil MEDLINE	Mensurar, através do TISS-28, o escore de gravidade de pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca, em uma unidade de terapia intensiva cardiológica.	4	TISS-28	O TISS-28 avaliou os pacientes em pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca como graves e hemodinamicamente instáveis, reduzindo sua pontuação gradualmente ao longo do pós-operatório. Pacientes com TISS-28 elevado entre 3º e 4º dias apresentaram complicações e maior tempo de permanência. O TISS-28 não foi capaz de apontar diferenças entre os tipos de cirurgias realizadas.
Disfunções orgânicas de pacientes internados em unidades de terapia intensiva segundo o Logistic Organ Dysfunction System. ⁽³⁾	Padilha; Sousa; Silva; Rodrigues/ REEUSP ^b / 2009/ Brasil/ SCOPUS	Verificar possíveis associações entre a probabilidade de morte, o número e o tipo de insuficiências orgânicas na admissão na UTI e as seguintes variáveis: tempo de internação, condição de saída e readmissão nessa unidade.	6	LODS	O LODS é um índice prognóstico que apresenta bom desempenho na predição de mortalidade. Esse escore está diretamente relacionado ao tempo de internação na UTI, porém não apresentou qualquer relação com a readmissão. Observou-se correlação direta entre tipo e quantidade de disfunções orgânicas e a mortalidade, sendo as mais encontradas: renal e pulmonar.
Gravidade das vítimas de trauma, admitidas em unidades de terapia intensiva: estudo comparativo entre diferentes índices. ⁽²¹⁾	Nogueira; Sousa; Domingues/ RELAE/2009/ Brasil/ MEDLINE	Realizar comparação entre ISS, NISS, SAPS II e LODS, para prever mortalidade e tempo de permanência das vítimas de trauma admitidas em UTI; Identificar qual desses índices de gravidade apresenta melhor desempenho para estimar mortalidade e tempo de permanência das vítimas de trauma admitidas em UTI.	6	ISS NISS SAPS II LODS	O SAPS II e LODS melhor predisseram mortalidade em UTI para pacientes com trauma. SAPS II, LODS, NISS e ISS não predizem tempo de permanência em UTI de paciente com trauma.
A qualitative analysis of how advanced practice nurses use clinical decision support systems. ⁽²²⁾	Weber/JAANP ^c / 2007/ EUA/ SCOPUS	Gerar uma teoria fundamentada que reflete as experiências dos enfermeiros de prática avançada que trabalham em terapia intensiva e enfermeiros especialistas clínicos sobre o uso de índices prognósticos para embasar a tomada de decisão.	6	APACHE II APACHE III	As APN (<i>Advanced Practice Nurse</i>) utilizam-se de índices prognósticos em sua prática para uma tomada de decisão objetiva e cientificamente respaldada. São apresentadas implicações para enfermagem e pesquisa tecnológica.
<i>Nursing Activities Score</i> : comparação com o índice APACHE II e a mortalidade em pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva. ⁽²³⁾	Nogueira; Santos; Mataloun; Mook/ RBTI ^d / 2007/ Brasil/ MEDLINE	Conhecer os valores do NAS na UTI; Verificar se há correlação desses valores com o APACHE II; Analisar a mortalidade conforme os escores do NAS.	6	NAS APACHE II	Os dados deste estudo levaram às seguintes conclusões: o valor médio do NAS foi de 51,5%, o APACHE II apresentou correlação positiva com o NAS (R = 0,82) e identificou-se que a mortalidade é maior nos pacientes com NAS acima da média.

Artigo	Autor(es)/Periódico/ Ano/ País/ Base de dados	Objetivos	Nível Evidência	Índices Prognósticos	Sínteses dos resultados
Prognostic accuracy of Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation II scores in critically ill cancer patients. ⁽²⁴⁾	Chang; Horng; Huang; Hsieh/ AJCC ^e / 2006/ EUA/ MEDLINE	Avaliar a precisão da previsão de APACHE II para a gravidade da doença em doentes críticos com câncer; Encontrar indicadores clínicos para melhorar a precisão do índice prognóstico.	6	APACHE II APACHE III	APACHE II e APACHE III são preditivos de mortalidade hospitalar em pacientes com câncer criticamente enfermos. A presença de metástases e insuficiência respiratória na admissão também estão associadas com o desfecho.
Aplicação do sistema de pontuação de intervenções terapêuticas (TISS-28) em unidade de terapia intensiva para avaliação da gravidade do paciente. ⁽²⁵⁾	Galbiatti; Elias; Matsuo; Cardoso; Grion/ RELAE/ 2006/ Brasil/ MEDLINE	Avaliar a utilização do escore TISS 28 na UTI de adultos, do Hospital Universitário; Comparar a frequência das intervenções terapêuticas que determinam o escore TISS 28 dos pacientes sobreviventes e não sobreviventes; Avaliar o escore TISS 28 para o rastreamento do óbito.	4	TISS-28	O TISS-28 apresentou média de 21,9 pontos classificando o paciente como estável fisiologicamente, sendo percentual de intervenções mais elevado em pacientes que não sobreviveram. Através da avaliação curva de ROC (acurácia 0,991), observou-se que ponto de corte de TISS-28 \geq 23 têm maior probabilidade de morrer acima de 23 pontos.
Use of the nursing acuity score in children admitted to a pediatric oncology intensive care unit. ⁽²⁶⁾	Tamburro; West; Piercy; Towner; Fang/ Pediatr Crit Care Med/ 2004/ EUA/ MEDLINE	Avaliar se o escore de carga de trabalho do enfermeiro (<i>Nursing Acuity Score</i>) é útil na avaliação de crianças portadoras de câncer em UTI pediátrica.	6	TISS-28 NAS PRISM III	O PRISM III não é adequado para avaliação de mortalidade em crianças com câncer. Torna-se mais apropriado o uso do NAS.
Clinician predictions of intensive care unit mortality. ⁽²⁷⁾	Rocker; Cook; Sjkqvist; Weaver; Finfer; McDonald et al/ Crit Care Med ⁹ / 2004/ Canadá;EUA Suíça e Austrália/ MEDLINE	Avaliar a capacidade preditiva de mortalidade de médicos e enfermeiros; Comparar a previsão com de índices prognósticos avaliados diariamente.	4	APACHE II APACHE III MODS	As estimativas de mortalidade dos pacientes avaliadas pelos profissionais enfermeiros e médicos estavam aquém daquelas observadas pelos escores prognósticos.
Intensive care 1980-1995: change in patient characteristics nursing. ⁽²⁸⁾	Jakob; Rothen/ ICM ^h /1997/ Suíça/ SCOPUS	Avaliar as mudanças nas características dos pacientes, a mortalidade na unidade de terapia intensiva e a carga de trabalho da enfermagem ocorridas entre os anos 1980-1995.	6	TISS-28 SAPS	Durante os 16 anos avaliados na pesquisa, tem havido um nítido aumento na carga de trabalho na UTI estudada. Apesar de um aumento no número de pacientes gravemente doentes (tal como definido pela classificação de enfermagem sistema) e idade do paciente, a mortalidade na UTI e o tempo de permanência diminuíram neste período. Isto pode ser atribuído à melhoria tratamento /cuidado do paciente.

^a Revista Latino-Americana de Enfermagem; ^b Revista da Escola de Enfermagem da USP; ^c Journal of the American Academy of Nurse Practitioners; ^d Revista Brasileira de Terapia Intensiva; ^e American Journal of Critical Care; ^f Pediatric Critical Care Medicine; ^g Critical Care Medicine; ^h Intensive Care Medicine.

Verifica-se que, dos 12 artigos analisados, seis estavam escritos em língua inglesa, cinco em língua portuguesa, e apenas um na língua espanhola. Analisando o recorte temporal das publicações, observou-se que se distribuíram ao longo do tempo de forma homogênea, com média de dois estudos publicados a cada dois anos, principalmente na última década. Há apenas um hiato entre a década de 90 e os anos 2000, havendo uma distância de sete anos entre um estudo e outro.

Quanto ao país sede do estudo, seis foram realizados no Brasil, sendo todos das regiões sudeste e sul; quatro foram realizados nos EUA; um na Europa (Suíça) e um na América do Sul (Colômbia). Analisando o delineamento metodológico, observou-se que todos os estudos eram observacionais. Destes, apenas um teve abordagem qualitativa⁽²²⁾ e outro foi multicêntrico, com sede nos países: Canadá, EUA, Suíça e Austrália⁽²⁷⁾. Quanto ao nível de evidência, observou-se a sua maioria (nove) classificada como nível seis e o restante (três) como nível quatro, sendo estes considerados como evidências moderadas e aqueles como evidências fracas. Sobre a autoria dos artigos, encontraram-se enfermeiros, médicos e um estatístico. Seis artigos foram escritos apenas por enfermeiros, e a outra metade foi escrita por enfermeiros e médicos, sendo que em um houve a presença de um terceiro profissional (estatístico)⁽²⁵⁾.

DISCUSSÃO

Observou-se que existe uma vasta gama de artigos publicados sobre o uso de índices prognósticos e que esse é um tema que provoca curiosidade e necessidade de investigação entre os profissionais médicos da Terapia Intensiva, haja vista a sua publicação nos principais periódicos internacionais e de maior impacto científico. Entretanto, o mesmo não ocorre entre os enfermeiros, observando-se o reduzido número de publicações de sua autoria.

Outro aspecto observado é que os artigos analisados geralmente traziam mais de um índice prognóstico^(18-19,21-24,26-28). Os estudos buscavam associar os índices de gravidade para melhor definir o prognóstico ou confrontar e comparar os índices para avaliação de seus desempenhos.

Na busca por responder à pergunta norteadora, os índices prognósticos discutidos e estudados pelos artigos selecionados foram concentrados em duas categorias temáticas, apresentadas a seguir.

Índices prognósticos para avaliação da gravidade de pacientes assistidos em UTI

A gravidade do doente leva o profissional a pensar sobre o seu prognóstico. Buscar medidas desta gravidade parece ser objetivo fundamental dos profissionais que trabalham em Terapia Intensiva, uma vez que a gravidade do estado clínico é a principal característica do paciente internado em UTI e sua mensuração é um desafio constante.

Além disso, persiste a necessidade de reconhecer se o tratamento instituído poderá ser bem sucedido ou se as ações na busca pela cura do doente devem ser suspensas. Outro ponto preponderante é a necessidade premente de se reunir dados precisos sobre gravidade e prognóstico, possibilitando a tomada de decisões por parte da equipe de saúde e dos familiares.

APACHE e APACHE II

Dentre os métodos mais utilizados para avaliação dos pacientes de UTI, encontram-se sistemas padronizados e aceitos internacionalmente pela comunidade científica para predição de mortalidade, como o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE). Desenvolvido em 1981 por Knaus e cols., esse índice foi submetido a uma revisão e simplificação em 1985, sendo denominado APACHE II^(18,22-23).

Para seu cálculo, habitualmente aplicado nas primeiras 24 horas de internação na UTI, são utilizadas 12 variáveis clínicas, fisiológicas e laboratoriais padronizadas, pontuadas de zero a quatro, conforme o grau de desvio da normalidade apresentado; além disso, pontos são atribuídos à idade, presença de doença crônica e variáveis fisiológicas, cuja soma fornece uma pontuação final que permite calcular o risco de óbito para o paciente^(18,24,27). Sua aplicação é largamente utilizada, principalmente em publicações científicas ao se definir a gravidade do doente estudado. No Brasil, sua utilização é questionada por muitos, uma vez que não foi aplicada e validada entre os doentes brasileiros^(22,27).

SAPS e SAPS II

O *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS) é um sistema padronizado e aceito internacionalmente na avaliação da gravidade e prognóstico de pacientes internados em UTI⁽²⁸⁾. Sofreu evolução e reavaliação de seus critérios e passou a chamar-se SAPS II.

É calculado atribuindo-se pontos a 12 variáveis fisiológicas agudas, além da idade, tipo de admissão e presença de doença crônica. O escore final do índice, convertido por equação de regressão logística em

probabilidade de mortalidade hospitalar, é resultante da somatória da pontuação das variáveis, cuja gravidade do paciente será tanto maior quanto maior for a pontuação obtida^(19,21,28).

O SAPS II é o mais indicado, segundo estudiosos brasileiros^(1,19,21), para avaliação da gravidade do doente no Brasil, porque foi aplicado, para sua validação, em pacientes de países sul-americanos subdesenvolvidos.

Foi aplicado para avaliação de gravidade de pacientes com trauma e comparado com escores próprios para o trauma⁽²¹⁾, obtendo superior desempenho sobre os escores específicos. Pesquisa realizada com 11.021 vítimas de trauma cranioencefálico admitidas em UTI revelou que o SAPS II foi melhor preditor e teve melhor calibração do que os índices ECG (Escala de Coma de Glasgow), APACHE II e III quanto à capacidade discriminatória entre sobreviventes e não sobreviventes na amostra⁽²⁹⁾.

Provavelmente, a simplicidade e a rapidez para aplicação do SAPS II fortalecem a utilização desse índice em pacientes vítimas de trauma em UTI, já que o tempo do profissional que atua na unidade é escasso e a necessidade de informações do paciente para tomada de decisões clínicas é iminente.

LODS

O *Logistic Organ Dysfunction System* (LODS) foi desenvolvido para avaliar e quantificar as disfunções orgânicas entre pacientes de Terapia Intensiva, baseado em critérios objetivos pautados em variáveis fisiológicas^(3,19). Propõe-se a oferecer uma avaliação efetiva da gravidade do paciente no primeiro dia de internação na UTI e pode ser usado para determinar objetivamente o risco de morte e as alterações funcionais orgânicas específicas. Consequentemente, esse índice pode ser considerado um método de interesse para avaliar falências orgânicas de pacientes no primeiro dia de internação na UTI e prever resultados ou desfechos do tratamento intensivo⁽²¹⁾.

Calcula-se o LODS utilizando 12 variáveis fisiológicas e identificando de um a três níveis de disfunção para seis sistemas orgânicos: neurológico, cardiovascular, renal, pulmonar, hematológico e hepático. O escore total do LODS varia de zero a 22 pontos: zero indica ausência de disfunção e 22 o nível de gravidade mais alto. O cálculo do LODS considera tanto a gravidade relativa entre os sistemas orgânicos como o grau de comprometimento de cada sistema orgânico. Por meio de uma tabela fixa, o valor do LODS é convertido em probabilidade de óbito hospitalar^(3,19,21).

Em um dos estudos⁽³⁾, inferiu-se associação estatisticamente significativa entre a probabilidade de morte segundo o LODS e o grupo de sobreviventes e não sobreviventes ($p < 0,001$); o que não ocorreu com o tempo de internação, que mostrou correlação fraca, ($r = 0,017$), porém estatisticamente significativa ($p = 0,001$) entre as variáveis.

ISS e NISS

Para aprimorar a assistência às vítimas de trauma, foram criados índices de gravidade do trauma que, por meio de linguagem uniforme, permitem a avaliação da gravidade das lesões anatômicas e da probabilidade de sobrevivência da população traumatizada. Dentre esses índices, destaca-se o *Injury Severity Score* (ISS), desenvolvido a partir do reconhecimento da fragilidade da *Abbreviated Injury Scale* (AIS), como medida prognóstica para pacientes com múltiplas lesões⁽²¹⁾. A AIS determina a gravidade individual das lesões em vítimas de trauma, porém não avalia o efeito cumulativo de lesões múltiplas, ocorridas em várias regiões corpóreas, comuns em pacientes gravemente traumatizados.

Calcula-se o ISS retratando a gravidade global da vítima de trauma somando o quadrado do escore mais alto de três regiões diferentes do corpo mais gravemente traumatizadas, segundo o código AIS. Quanto maior o valor do escore, que pode variar de um a 75 pontos, maior será a gravidade do trauma e, conseqüentemente, maior a probabilidade de morte⁽²¹⁾. Poder-se-ia classificar como trauma importante aquelas cujo ISS ≥ 16 .

Falhas foram identificadas ao aplicar o ISS em pacientes com múltiplas lesões, localizadas na mesma região corpórea, uma vez que ele considera apenas a mais grave, ignorando a segunda e a terceira lesão mais graves que, muitas vezes, se encontram no mesmo segmento corpóreo da primeira. Para corrigir tal distorção, foi criado o **New Injury Severity Score (NISS)**, cujo escore é obtido a partir da soma dos quadrados dos escores AIS das três lesões mais graves, independente da região corpórea⁽²¹⁾.

Assim como no ISS, no NISS é considerado como trauma importante quando o escore NISS ≥ 16 .

ISS X NISS

O NISS tem sido continuamente testado diante do ISS e de outros índices. Uma revisão de literatura sobre pesquisas que utilizaram o NISS e o compararam com o ISS concluiu que os resultados são favoráveis à nova versão do instrumento, pois a maioria das análises

evidenciou a superioridade do NISS e nenhuma publicação mostrou o ISS superando o NISS em sua performance⁽³⁰⁾.

PRISM III

Trata-se de escore utilizado exclusivamente em crianças, prevendo suas características e peculiaridades.

Em 1988, o *Pediatric Risk of Mortality* (PRISM) foi desenvolvido pelo estreitamento da fisiologia com índice de estabilidade para apenas 14 medidas fisiológicas rotineiras e não invasivas. Em 1996, o PRISM III foi desenvolvido a partir de um grande banco de dados multicêntricos utilizando as variáveis de menor número que maximizaram o desempenho preditivo de um modelo de regressão de sobrevivência⁽²⁶⁾.

O PRISM III é um sistema de pontuação de orientação fisiológica de terceira geração. Calcula-se atribuindo pontos no desvio dos valores normais da base de 17 diferentes medidas laboratoriais e medidas clínicas. Esta pontuação, juntamente com os diagnósticos, a idade e outras variáveis, são incorporadas a um algoritmo multivariável (*PICUes - Centro Médico Nacional Infantil*), que é usado para determinar previamente as taxas de mortalidade e tempo de permanência dos pacientes internados na UTI pediátrica⁽²⁶⁾.

Nas pesquisas analisadas, encontramos um artigo que comparou a capacidade preditiva de mortalidade do PRISM III e do NAS (descrito mais adiante), que avalia a carga de trabalho da Enfermagem na assistência ao doente crítico, em crianças portadoras de algum tipo de câncer⁽²⁶⁾. Embora o PRISM seja aplicável à maioria dos grupos de crianças gravemente doentes, o seu poder preditivo em crianças com câncer não foi adequado, tendo o NAS superado o seu poder prognóstico.

Destaca-se, aqui, a ausência do escore *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) entre os índices prognósticos encontrados em nossa revisão integrativa. Vale ressaltar que este índice de gravidade é amplamente estudado e publicado entre os principais periódicos internacionais de Terapia Intensiva^(12,29).

Índices prognósticos como instrumentos norteadores da prática clínica e do gerenciamento do cuidado de Enfermagem em UTI

Paralelamente à criação dos indicadores de gravidade, dentro do contexto da Enfermagem, houve uma busca por índices que permitissem categorizar os pacientes segundo o grau de complexidade da assistência, possibilitando mensurar o seu nível de gravidade e a correspondente carga de trabalho dispensada pela Enfermagem.

Tais indicadores favorecem a tomada de decisão do enfermeiro na prática clínica e permitem um melhor gerenciamento do cuidado, com o foco de atenção do enfermeiro voltado para os aspectos relacionados a tempo de permanência, demanda de cuidados de Enfermagem, dimensionamento de pessoal e repercussões sobre a carga de trabalho e a rotatividade de pacientes nas unidades de Terapia Intensiva.

A seguir, descrevem-se dois índices prognósticos que podem favorecer o gerenciamento do cuidado, considerando os aspectos de planejamento do tempo exigido para o cuidado e das atividades dispensadas aos pacientes pela equipe de Enfermagem. Tais indicadores são, cada vez mais, aplicados nas UTIs em níveis nacional e internacional, mas é preciso que os enfermeiros assistenciais reconheçam a importância desses indicadores e da utilização da evidência científica em sua prática clínica diária, o que pode favorecer melhores condutas, tomada de decisão fundamentada e melhoria dos processos assistenciais e gerenciais no âmbito do cuidado intensivo.

TISS-28

O *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS) tem se destacado como um sistema que classifica a gravidade do paciente, quantificando as intervenções terapêuticas de procedimentos médicos e de Enfermagem utilizados. Foi criado em 1974, sofreu adaptações em 1983, revisado em 1996, quando passou a apresentar 28 itens de avaliação que resultaram na versão TISS-28⁽²⁵⁾.

Esse escore baseia-se na premissa de que, independente do diagnóstico, quanto mais procedimentos o paciente recebe, maior a gravidade da doença e, conseqüentemente, maior tempo despendido pela Enfermagem para tal atendimento. Não é usado para prognosticar sobrevida, porém tem-se observado, na prática clínica diária, a associação entre o óbito e a pontuação elevada do escore TISS. Vários artigos desta revisão descrevem o TISS como preditor de mortalidade ou estabelecem confrontos entre este e os escores de mortalidade aceitos na comunidade intensiva^(18,20,25-26).

O TISS-28 é composto de sete grandes categorias: atividades básicas, suportes ventilatório, cardiovascular, renal, neurológico e metabólico; intervenções específicas. Cada uma dessas categorias é constituída de itens específicos, com pontuações que variam de um a oito. De acordo com o total de pontos, os pacientes são classificados em quatro classes conforme a necessidade de vigilância e de cuidados intensivos^(20,25): **classe I:** pacientes fisiologicamente estáveis (pontuação 0-19);

classe II: pacientes requerendo cuidados intensivos e monitorização contínua (pontuação 20-34); **classe III:** pacientes graves e hemodinamicamente instáveis (pontuação 35-60); **classe IV:** necessidade de assistência contínua e especializada (pontuação >60)⁽²⁰⁾.

Após estudo com o registro de múltiplos momentos de observações das atividades de enfermagem na UTI, concluiu-se que um ponto TISS-28 equivale a um consumo de 10,6 minutos do tempo de um profissional de Enfermagem no cuidado direto⁽²⁵⁾.

A análise dos estudos permite-nos inferir que o TISS-28 é um escore que avalia a carga de trabalho da equipe de Enfermagem e, desse modo, é instrumento de grande valia na prática clínica, uma vez que respalda cientificamente o dimensionamento de pessoal dentro de uma unidade de cuidados críticos. Além de ser ferramenta gerencial de Enfermagem, é aceita internacionalmente e confere credibilidade às discussões administrativas junto à diretoria do hospital sobre o número de pessoal necessário para apresentar uma boa assistência e cuidados seguros ao doente em Terapia Intensiva.

NAS

Em 2003, autores constataram que o TISS-28 não refletia adequadamente a carga de trabalho dispensada ao paciente por não contemplar atividades como as gerenciais, de registros, consulta às famílias, dentre outras. Propuseram, então, o desenvolvimento de outro indicador, o *Nursing Activities Score* (NAS), com a finalidade de estimar, com precisão, a carga de trabalho necessária, incluindo tais atividades. Este índice analisa 23 intervenções assistenciais, pondera estas atividades e consolida um valor final que indica o tempo real da duração das atividades da Enfermagem para cada paciente, analisado por turno de trabalho. Esse valor pode variar de 0% a 177%⁽²³⁾.

O NAS possibilita a avaliação da complexidade do paciente, objetivando constituir um instrumento facilitador no real dimensionamento do pessoal da Enfermagem, visando melhorar a qualidade da assistência^(19,23,26). Todos os artigos analisados e que citaram o NAS o utilizaram como escore de gravidade e preditor de mortalidade do doente^(19,23,26). Existe uma percepção entre os profissionais da saúde que os pacientes mais graves demandam maior carga de trabalho de Enfermagem, mas não foram encontrados na literatura estudos que confirmem tal hipótese.

Um dos estudos, com o objetivo de verificar se havia correlação entre os valores de NAS e o APACHE II e analisar a mortalidade conforme os escores NAS

encontrados, concluiu que através do coeficiente de Pearson, há correlação positiva entre o APACHE II e o NAS ($R = 0,82$). Nenhum outro estudo na literatura utilizou o APACHE II na comparação com o NAS⁽²³⁾.

Muito embora não seja o objetivo do NAS ou do TISS-28 prever mortalidade, observou-se com frequência nos artigos estudados a utilização destes escores para esta finalidade. Na sua maioria, esses estudos foram conduzidos por outros profissionais, que não os enfermeiros.

Os índices prognósticos, como o próprio nome sugere, não apenas definem o prognóstico do paciente. Em 60% dos artigos aqui analisados foi dado enfoque à função gerencial que os índices de gravidade têm apresentado. Alguns artigos abordam as características gerenciais e administrativas dos escores diagnósticos^(3,19-21,23,25,27).

Cabe ressaltar que o uso de índices prognósticos na prática clínica deve ser influenciado, mas também exige treinamento dos profissionais quanto ao seu reconhecimento, utilização e aplicabilidade na rotina gerencial em UTI. Para tanto, faz-se necessário incentivar o registro clínico, o qual permitirá o acesso seguro às informações dos pacientes, o planejamento e a continuidade dos cuidados prestados e da terapêutica instituída⁽³¹⁾.

Portanto, verificam-se inúmeras possibilidades e necessidades de aplicação dos índices prognósticos no campo gerencial de Enfermagem em Terapia Intensiva. Acredita-se que, à medida que novas pesquisas na área apareçam e que outras funções possam ser atribuídas aos índices prognósticos, estes serão cada vez mais indispensáveis na gerência dos serviços de Terapia Intensiva em âmbito mundial.

CONCLUSÕES

Verifica-se uma grande variedade de índices prognósticos disponíveis para serem utilizados na prática clínica e gerencial em Terapia Intensiva. Tais índices avaliam desde variáveis clínicas e laboratoriais até o tempo dispensado no cuidado ao doente.

Do mesmo modo, observa-se que existem múltiplos escores avaliando as mesmas variáveis, como APACHE e SAPS, LODS e MODS, ISS e NISS. Por este motivo, ora são estudados em cooperação, ora em comparação.

Existe, ainda, uma constante avaliação e evolução dos escores dependendo sempre dos avanços tecnológicos e dos estudos feitos para este fim. Contudo, o traço forte de todos os índices de gravidade é o gerencial. A cada estudo, observou-se que a argumentação estava fortemente respaldada nos aspectos gerenciais como custos, pessoal,

qualidade da assistência, estabelecimento de critérios concretos para o destino do doente, dentre outros.

Os sistemas de classificação são ferramentas muito úteis para a gestão de recursos humanos e materiais. Permitem atuação científico-tecnológica, requerida pelo grupo de pacientes altamente complexos, traduzindo em menor tempo de permanência, menos complicações, menos iatrogenias, melhor qualidade de assistência,

menor mortalidade e maior dignidade ao paciente assistido.

Esse estudo traz uma compilação dos principais e mais estudados índices prognósticos e os descreve para que os leitores reconheçam cada um deles e entendam para que servem e como aplicá-los na prática clínica, porém mantendo sempre uma avaliação crítica de seu emprego.

REFERÊNCIAS

- Alves CJ et al. Avaliação de índices prognósticos para pacientes idosos admitidos em unidades de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009;21(1):1-8.
- Oliveira VCR et al. Evolução clínica de adultos, idosos e muito idosos internados em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2011;19(6):1344-51.
- Padilha KG, Sousa RMC, Silva MCM, Rodrigues AS. Disfunções orgânicas de pacientes internados em unidades de terapia intensiva segundo o Logistic Organ Dysfunction System. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(Esp 2):1250-5.
- Goertz O, Gharagozlou AF, Hirscht T et al. Long-Term Comparison of a Routine Laboratory Parameter-Based Severity Score With APACHE II and SAPS II. *J Trauma*. 2011;71:1835-40.
- Muehler N, Oishi J, Specht M, Sakr Y et al. Serial measurement of Therapeutic Intervention Scoring System-28 (TISS-28) in a surgical intensive care unit. *J Crit Care*. 2010;25:620-7.
- KIM TK, JR Y. Comparison of the Predictive Power of the LODS and APACHE II Scoring Systems in a Neurological Intensive Care Unit. *J Int Med Res*. 2012;40:777-86.
- Stafseth SK, Solms D, Bredal IS. The characterisation of workloads and nursing staff allocation in intensive care units: A descriptive study using the Nursing Activities Score for the first time in Norway. *Intensive Crit Care Nurs*. 2011; 27:290-4.
- Nogueira LS, Domingues CA, Campos MA, Sousa RMC. Dez anos de new injury severity score (NISS): possível mudança? *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2008;16(2):01-07. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n2/pt_22.pdf.
- Costa GA, Delgado AF, Ferraro A et. Application of the pediatric risk of mortality (PRISM) score and determination of mortality risk factors in a tertiary pediatric intensive care unit. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(11):1087-92.
- Namendys-Silva SA et al. Application of a modified sequential organ failure assessment score to critically ill patients. *Braz J Med Biol Res*. 2013;46(2):186-93.
- Furtado-Lima B, Pontes-Arruda A, Monte-Coelho H, Martins LM. The use of a sofa score based index (SOFAi) as a predictor of the 28-days all-cause mortality. *Crit Care Med*. 2012;40(12):203.
- Anami EHT, Grion CMC, Cardoso LTQ, Kaus IAM, et al. Serial evaluation of SOFA score in a Brazilian teaching hospital. *Intensive Crit Care Nurs*. 2010;26:75-82.
- Christovam BP, Porto IS, Oliveira DC. Gerência do cuidado de enfermagem em cenários hospitalares: a construção de um conceito. *Rev Esc Enferm USP*. 2012; 46(3):734-41.
- Amalio SMRA, Macedo MATV, Carvalho SMMA, Moreno RP. Avaliação da mortalidade na pancreatite aguda grave: estudo comparativo entre índices de gravidade específicos e gerais. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012;24(3):246-51.
- Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão, CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(4):758-64.
- Pereira TA, Montero EFS. Terminologia DeCS e as novas regras ortográficas da língua portuguesa: orientações para uma atualização. *Acta Cir Bras*. 2012;27(7):509.
- Pereira RPG, Cardoso MJSP, Martins MACSC. Atitudes e barreiras à prática de enfermagem baseada na evidência em contexto comunitário. *Rev. Enf. Ref.* [Internet], 2012 [cited 2012 dez 12]; 3(7):55-62. Available from: <http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/ref/vserIIIIn7/serIIIIn7a06.pdf>.
- Massa ER, Lorduy-Bolívar JP, Pájaro-Melgar C, Pérez-Duque CA. Relación entre la carga laboral de enfermería y la gravedad del paciente en unidades de cuidado intensivo de adultos. *Aquichán*. 2011;11(2):173-86.
- Silva MCM, Sousa RMC, Padilha KG. Destino do paciente após alta da unidade de terapia intensiva: unidade de internação ou intermediária? *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2010 [cited 2012 dez 12]; 18(2):88-96. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/pt_13.pdf.
- Guimarães RCM, Rabelo ER, Moraes MA, Azzolin K. Gravidade de pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca: uma análise evolutiva segundo o TISS-28. *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2010 [cited 2012 dez 12]; 18(1):61-64. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n1/pt_10.pdf.
- Nogueira LS, Sousa RMC, Domingues CA. Gravidade das vítimas de trauma, admitidas em unidades de terapia intensiva: estudo comparativo entre diferentes índices. *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2009 [cited 2012 dez 12]; 17(6). Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n6/pt_17.pdf.
- Weber S. A qualitative analysis of how advanced practice nurses use clinical decision support systems. *J Am Assoc Nurse Pract*. 2007;19:652-67.
- Nogueira LS, Santos MR, Mataloun SE, Moock M. Nursing Activities Score: comparação com o índice APACHE II e a mortalidade em pacientes admitidos em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2007;19(3):327-30.
- Chang L, Horng CF, Huang YCT, Hsieh YY. Prognostic accuracy of Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation II scores in critically ill cancer patients. *Am J Crit Care*. 2006;15:47-53.
- Galbiatti AC, Elias P, Matsuo T, Cardoso LTQ, Grion CMC. Aplicação do sistema de pontuação de intervenções terapêuticas (TISS-28) em unidade de terapia intensiva para avaliação da gravidade do paciente. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2006;14(3):324-9.
- Tamburro RT, West NK, Piercy IV J, Towner G, Fang HB. Use of the nursing acuity score in children admitted to a pediatric oncology intensive care unit. *Pediatr Crit Care Med*. 2004;5(1):35-9.
- Rocker G, Cook D, Sjøkvist P, Weaver B, Finfer S, McDonald, et al. Clinician predictions of intensive care unit mortality. *Crit Care Med*. 2004;32(5):1149-54.
- Jakob SM, Rothen HU. Intensive care 1980-1995: change in patient characteristics nursing. *Intensive Care Med*. 1997;23:1165-70.
- Hyam JA, Welch CA, Harrison DA, Menon DK. Case mix, outcomes and comparison of risk prediction models for admissions to adult, general and specialist critical care units for head injury: a secondary analysis of the ICNARC Case Mix Programme Database. *Crit Care*. 2006;10(2):1-11.
- Nogueira LS, Domingues CA, Campos MA, Sousa RMC. Ten years of New Injury Severity Score (NISS): is it a possible change? *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet] 2008 [cited 2012 dez 12]; 16(2):314-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n2/22.pdf>.

31. Borsato FG, Rossaneis MA, Haddad MCFL, Vannuchi MTO, Vituri DW. Qualidade das anotações de enfermagem em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2012 [cited 2012 dez 12];14(3):610-7. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v14/n3/v14n3a18.htm>.

Artigo recebido em 27/02/13.

Aprovado para publicação em 16/09/13.

Artigo publicado em 31/03/2014.