



Revista de Enfermagem

UFPE On Line

ISSN: 1981-8963

LITERATURE SYSTEMATIC REVIEW ARTICLE

A SYSTEMATIC REVIEW STUDY OF THERAPEUTIC INTERVENTION SCORING SYSTEM – 28

ESTUDO DE REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O SISTEMA DE PONTUAÇÃO DE INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS – 28

ESTUDIO DE REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE EL SISTEMA DE PUNTUACIÓN DE INTERVENCIONES TERAPÉUTICAS – 28

Daniela Soares Santos¹, Tânia Couto Machado Chianca², Andreza Werli³

ABSTRACT

Objective: to show the effectiveness of TISS - 28 in the evaluation of patient severity and the nursing work load in ICU's. **Methodology:** this is a systematic review in six electronic database and a reverse literature review, 38 abstracts of interest were found, selected by criteria of eligibility and quality. Eighteen studies were considered eligible, of which sixteen were primary and two meta-analyses. **Results:** TISS - 28 made it possible to estimate the severity of the patients, evaluate the nursing workload, as well as to show the frequency between death and high values of this score in ICU's. **Conclusion:** the instrument is highly correlated with the original version, practical and easy to use, making possible the relevant evaluation of the severity of the patient and the nursing work load, as well as to assist in planning personnel and materials for a more humanized and quality care. **Descriptors:** severity of illness index; intensive care; workload; nursing; intensive care units; health resources; nursing staff.

RESUMO

Objetivo: mostrar a eficácia do TISS - 28 na avaliação da gravidade do paciente e carga de trabalho de enfermagem em UTI's. **Metodologia:** estudo de revisão sistemática em seis bases eletrônicas e em busca reversa de literatura localizou-se 38 resumos de interesse que foram selecionados segundo critério de elegibilidade e qualidade. Consideraram-se elegíveis dezoito estudos sendo, dezesseis primários e dois metanálises. **Resultados:** evidenciou-se que o TISS - 28 permitiu estimar gravidade dos pacientes, avaliar carga de trabalho de enfermagem, bem como evidenciar a relação entre frequência de morte e altos valores desse escore em UTI's. **Conclusão:** o instrumento é altamente correlacionado com a versão original, prático e de fácil utilização, possibilitando avaliação relevante da gravidade do paciente e da carga de trabalho de enfermagem, além de favorecer adequação na previsão de recursos humanos e materiais com vistas a um atendimento humanizado e de qualidade. **Descritores:** índice de gravidade de doença; cuidados intensivos; carga de trabalho; enfermagem; unidades de terapia intensiva; recursos em saúde; recursos humanos de enfermagem.

RESUMEN

Objetivo: mostrar la eficacia del TISS - 28 en la evaluación de la gravedad del paciente y la carga de trabajo de enfermería en UTI's. **Metodología:** estudio de una revisión sistemática en seis bases electrónicas y en búsqueda reversa de literatura, se localizaron 38 resúmenes de interés que se seleccionaron según criterio de elegibilidad y calidad. Se consideraron dieciocho estudios elegibles, de los cuales dieciséis son primarios y dos de meta-análisis. **Resultados:** TISS - 28 permitió estimar la gravedad de los pacientes, evaluar la carga de trabajo de enfermería, así como evidenciar la relación entre frecuencia de muerte y altos valores de esta puntuación en UTI's. **Conclusión:** el instrumento es altamente correlacionado con la versión original, práctico y de fácil utilización, haciendo posible la evaluación relevante de la gravedad del paciente y de la carga de trabajo de enfermería, además de favorecer la adecuación en la previsión de recursos humanos y materiales de cara a una atención humanizada y de calidad. **Descriptor:** índice de severidad de la enfermedad; cuidados intensivos; carga de trabajo; enfermería, unidades de terapia intensiva, recursos en salud; personal de enfermería.

¹Hospital Municipal Odilon Behrens. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: danielass.enf@gmail.com; ²Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: chianca@enf.ufmg.br; ³Hospital Risoleta Tolentino Neves. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: Andwe20@yahoo.com

Santos DS, Chianca TCM, Werli A.

INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI's) representam setores críticos do hospital destinados aos pacientes graves que necessitam de assistência médica e de enfermagem contínua e suporte terapêutico especializado.¹

A necessidade de caracterizar os pacientes de UTI tem impulsionado o desenvolvimento de uma variedade de escalas, índices e escores que permitem mensurar a carga de trabalho da equipe de enfermagem e avaliar o estado clínico de pacientes graves. Desta forma, torna-se possível obter um quantitativo de pessoal que assegure qualidade e adequada relação custo-benefício da assistência intensiva.²⁻⁴

O Therapeutic Intervention Scoring System – 28 (TISS - 28) é um instrumento de classificação de gravidade da doença e medida da carga de trabalho de enfermagem UTI. Tem como base a quantificação das

A systematic review study of therapeutic intervention...

intervenções terapêuticas, segundo a complexidade, grau de invasividade e tempo gasto pela enfermagem para a realização de determinados procedimentos, e avaliação quantitativa do grau de disfunção orgânica de pacientes gravemente enfermos.²⁻³

O TISS - 28 baseia-se na premissa de que, independente do diagnóstico, quanto mais procedimentos o paciente recebe, maior a gravidade da doença e, conseqüentemente, maior tempo gasto pela enfermagem para tal atendimento. É composto de sete grandes categorias: atividades básicas, suporte ventilatório, suporte cardiovascular, suporte renal, suporte neurológico, suporte metabólico e intervenções específicas.²⁻³ Cada uma dessas categorias é constituída de itens específicos, com pontuações que variam de um a oito. Dependendo do número total de pontos obtidos, os pacientes são classificados em quatro grupos.^{3,7} (Tabela 1).

Tabela 1. Classificação dos pacientes conforme cuidados intensivos.

Classe	Pontos	Necessidade de vigilância e cuidados
Classe I	de 0 a 19 pontos	Pacientes fisiologicamente estáveis e requerendo observação profilática.
Classe II	de 20 a 34 pontos	Pacientes estáveis fisiologicamente, porém requerendo cuidados intensivos de enfermagem e monitorização contínua.
Classe III	de 35 a 60 pontos	Pacientes graves e instáveis hemodinamicamente.
Classe IV	Maior que 60 pontos	Pacientes com indicação compulsória de internação em UTI com assistência médica e de enfermagem contínua e especializada.

As 28 variáveis do TISS - 28 devem ser analisadas diariamente. A partir da pontuação e da classificação da gravidade, torna-se possível a obtenção de um perfil evolutivo do paciente.³

OBJETIVO

- Realizar uma revisão de literatura, utilizando estudos primários e metanálises, sobre o Therapeutic Intervention Scoring System - 28 (TISS - 28), com o intuito de mostrar a eficácia do escore na avaliação da gravidade do paciente e carga de trabalho de enfermagem em UTI's.

MÉTODO

Realizou-se busca eletrônica por publicações nacionais e internacionais indexadas nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, LILACS, COCHRANE, SCIELO e National Guideline Clearing House - NGC. Além disso, procedeu-se à busca reversa, a partir das referências dos estudos obtidos durante o levantamento bibliográfico. Algo importante de ressaltar é que não foram encontradas diretrizes referentes a utilização

do TISS - 28 na base de dados da COCHRANE e NGC. A primeira seleção dos artigos foi feita pela leitura do título seguida da análise dos resumos, considerando os critérios: enfoque em UTI adulto, idiomas português, inglês e espanhol e limite de publicação entre 1996 e 2008.

Localizaram-se 38 resumos que foram lidos e selecionados segundo o critério de elegibilidade e qualidade. Foram incluídos para análise os estudos realizados em UTI adulto, que abordassem a utilização do TISS - 28 na avaliação da gravidade dos pacientes internados e carga de trabalho de enfermagem em UTI. Assim, a amostra foi constituída por dezoito artigos. Excluíram-se estudos que utilizavam apenas o escore TISS original ou TISS - 76, outros escores de gravidade e carga de trabalho de enfermagem e também estudos que utilizaram o TISS - 28 em outras unidades hospitalares e extra-hospitalares.

Para análise dos estudos encontrados foi elaborado um instrumento⁸ que permitiu agrupar informações como: tipo de estudo, objetivos, amostra, cenário, instrumentos

Santos DS, Chianca TCM, Werli A.

utilizados, testes estatísticos, principais resultados, limitações do estudo e recomendações. A avaliação dos artigos consistiu, primeiramente, na leitura dos resumos, seguida da leitura do estudo na íntegra, preenchimento do instrumento de coleta de dados e análise dos dados obtidos. Durante esse processo foi utilizado o método descritivo, tendo como base a observação, registro e análise dos fenômenos observados sem, entretanto, entrar no mérito de seu conteúdo e objetivando apenas identificar a frequência com que o fenômeno acontece.

Tabela 2. Número de artigos encontrados por descritores.

Descritores	Número de artigos
TISS	07
TISS-28	03
Índice de gravidade da doença	08
Carga de trabalho	04
Cuidados intensivos	11
Enfermagem	04
UTI	08

É importante ressaltar que os descritores foram utilizados tanto separadamente quanto

A systematic review study of therapeutic intervention...

RESULTADOS

A revisão sistemática foi composta por uma amostra de dezoito estudos que abordavam o TISS - 28 em Unidade de Terapia Intensiva Adulto, no período de 1996 a 2008. Dentre os estudos incluídos na revisão, dezesseis são primários e dois de metanálises.

A busca dos artigos para revisão deu-se a partir dos descritores em cada base de dados. Alguns estudos foram encontrados em mais de uma base de dados (Tabelas 2 e 3).

em conjunto e, além disso, utilizados em língua inglesa e portuguesa.

Tabela 3. Número de artigos encontrados por bases de dados.

Bases de dados	Número de artigos
Pubmed/Medline	20(1-3,5-6,9-12,14-16,18-24,26)
Lilacs	07(1-3,10,13,17,22)
Google	05(1-2,4,9,15)
Scielo	06(1-3,10,19,22)

Quanto ao tipo de delineamento, nove (50%) estudos são experimentais e quase-experimentais, seguido de cinco (28%) estudos do tipo não-experimental, dois (11%) de metanálise e dois (11%) se referem a estudos de caso.

Quanto ao nível de evidência foram classificados como dois (11%) de nível I – estudos de metanálise de múltiplos estudos controlados; seis (33%) de nível II – estudo experimental individual; três (17%) de nível III – estudo quase-experimental, controlado e não aleatorizado; cinco (28%) de nível IV – estudo não experimental (descritiva e qualitativa ou estudo de caso) e, dois (11%) de nível V – relato de caso ou dados obtidos sistematicamente de qualidade verificável.²⁷

Em relação aos resultados encontrados durante a análise dos estudos, levando em consideração os objetivos dos mesmos, foram significativas as abordagens sobre média global do TISS - 28^{3-6,9-12}, relação desse escore com sua versão original, capacidade de discriminar a gravidade do paciente e carga

de trabalho de enfermagem e viabilidade do escore.

A média global do TISS - 28 em todos os estudos que analisavam a utilização desse escore para determinar a gravidade dos pacientes em UTI's variava entre 20 e 31 pontos. De acordo com a classificação dos pacientes conforme cuidados intensivos é possível identificá-los com sendo de Classe II.^{3-6,9-12}

O TISS - 28 permitiu estimar a gravidade dos pacientes internados em UTI bem como evidenciar a relação entre a frequência de morte com os altos valores desse escore.^{3-6,9,11-12,15,17-19} Além disso, foi possível identificar que existe uma correlação significativa entre o TISS - 28 e sua versão original.^{5-7,9,15-17,20-21}

Diversos autores^{3-6,9-10,13-16} mostram que o TISS- 28 é um instrumento fácil, prático e viável para obtenção de dados úteis na clínica e na administração hospitalar. Além disso, permite avaliar a carga de trabalho de enfermagem em UTI e evidenciou que quanto maior pontuação desse instrumento, maior a gravidade do paciente e consequentemente

Santos DS, Chianca TCM, Alvarenga AW.

maior o tempo de enfermagem gasto no cuidado.^{5-6,9,13-14,17} Alguns autores sugerem a combinação entre o TISS - 28 e outros escores, como por exemplo: APACHE II, SOFA, NAS. Tal associação entre escores tem o intuito de proporcionar uma melhor efetividade e acurácia dos resultados obtidos.^{1,6,12,18-19,22-23}

Em relação aos resultados obtidos, encontrou-se que os artigos tratavam do desenvolvimento do TISS-28, de sua validação, vantagens e aplicabilidade, limitações na utilização:

• Desenvolvimento do TISS - 28

A versão original do TISS foi criada em 1974, era composta de 57 itens, cada um com uma pontuação variando entre um e quatro. Nove anos mais tarde foi atualizada e o número de itens reajustado para 76. Em 1996, o Therapeutic Intervention Scoring System foi revisado utilizando métodos estatísticos avançados, passando a apresentar 28 itens de avaliação que resultaram na versão TISS - 28. Nesta última versão, concluiu-se que um ponto equivale a 10,6 minutos do tempo de um profissional de enfermagem na assistência direta ao paciente internado em UTI.^{2, 5-7}

• Validação do escore TISS - 28

Para a validação da versão simplificada do TISS, foram utilizadas as seguintes etapas⁶:

1. Construção do TISS - 28 a partir da versão original: primeiramente fez-se a seleção dos itens, excluindo os itens raramente usados e os que não contribuíam para a discriminação entre os níveis de gravidade dos pacientes. Em seguida, fez-se o agrupamento dos itens utilizando a análise estatística dos mesmos. Após o agrupamento, fez-se a redução dos itens que descreviam atividades semelhantes e por fim a validação cruzada, utilizando a análise regressiva de multivariáveis para atribuição dos pesos dos 28 itens usando os escores do TISS original como valores preditivos.

2. Validação clínica do TISS - 28: devido ao surgimento de itens novos durante o processo de construção dessa nova versão foi necessário avaliar o seu uso na prática clínica.

3. Análise estatística: a média dos valores do TISS - 28, entre variáveis contínuas, foram analisadas utilizando o Student's two-sample t-test. Os cálculos estatísticos do estudo, incluindo os randomizados, foram obtidos usando o Statistical Package for Social Sciences (SPSS), Versão 3.0.

• Vantagens e aplicabilidade do TISS - 28

A systematic review study of therapeutic intervention...

Desde a criação e validação da versão simplificada do TISS em 1996, o conhecido TISS - 28, diversos estudos evidenciam que tal instrumento é mais prático, fácil de ser aplicado quando comparado à versão original e faz uma boa avaliação da gravidade do paciente e da carga de trabalho de enfermagem.^{3-6,9,11-12,15,17-21}

• Limitações na utilização

Foram poucas as limitações sobre o TISS - 28 descritas nos estudos analisados. Foi possível identificar a necessidade de validação desse instrumento em grupo multinacional de UTI's possibilitando, desta forma, uma maior confiabilidade e utilização do mesmo.⁶

Outro fato relevante identificado durante a realização do estudo diz respeito a importantes atividades de enfermagem não descritas no TISS - 28, tais como: procedimentos de higiene, suporte e cuidados aos familiares, tarefas administrativas e gerenciais. A partir daí, surgiu a necessidade de associar esse escore com outros instrumentos de avaliação da carga de trabalho de enfermagem em UTI. Além disso, estudos de alta qualidade demonstram que instrumentos como SAPS II, APACHE II e III possuem acurácia maior que o TISS - 28 para predição de mortalidade do paciente internado em UTI.²²⁻²³

DISCUSSÃO

Na presente revisão sistemática, optou-se por uma ampla estratégia de busca, que contemplou várias bases de dados bibliográficas nos campos da saúde. Deste modo, tal estratégia resultou em um número considerável de estudos, visto que o TISS - 28 é um instrumento relativamente recente.

No que diz respeito à qualidade dos estudos, constatou-se que cerca de 55% foram classificados entre nível de evidência I, II e III sendo, assim, considerados de alta qualidade.

Um fato importante a ser considerado sobre o TISS - 28 é que se trata de um instrumento validado de forma consistente e confiável.^{6,9,13,17} Para sua elaboração foram utilizadas técnicas estatísticas complexas, com multivariáveis e baseado na versão original.^{6-7,9,15,17} A amostra utilizada durante o processo de validação foi relevante e confiável e utilizou 10.000 prontuários do TISS - 76 e fez a validação do TISS - 28 com mais de 10,000 amostras obtidas na base de dados "Foundation for Research on Intensive Care in Europe" - FRICE. A FRICE é uma fundação de pesquisa criada há 10 anos na Europa que

Santos DS, Chianca TCM, Alvarenga AW.

estimula e guia pesquisas em UTI's, possui uma ampla base de dados que inclui informações de diversas UTI's européias. Todos os participantes foram treinados anteriormente para a aplicação do instrumento evitando, dessa forma, vieses.⁶

O TISS - 28 foi validado exclusivamente em UTI's de Dutch.^{6,9,15,17} Devido as possíveis diferenças nos padrões de trabalho da equipe de enfermagem e também das diferenças de atribuições dos enfermeiros em vários países, seja necessário a validação do TISS - 28 em um grupo multinacional de UTI's.

Dentre os estudos encontrados identificou-se uma publicação de suma importância para direcionamento da aplicação do TISS - 28. Este trabalho, elaborado por Padilha e colaboradores² apresenta definições operacionais para a preenchimento do TISS - 28 com o intuito de uniformizar o significado de cada um dos itens, evitar vieses de interpretação desse instrumento e auxiliar os enfermeiros de UTI na utilização desse instrumento.²

Vale ressaltar que a utilização do TISS-28 como uma ferramenta que quantifica a carga de trabalho de enfermagem possibilita à instituição hospitalar avaliar a adequação do número de profissionais de enfermagem em UTI's. Esta avaliação justifica-se pelo fato de, na maioria das vezes, o quantitativo de enfermeiros ser insuficiente para promover o adequado planejamento assistencial, melhores condições de trabalho e conseqüentemente a implementação do Processo de Enfermagem que permite à essa categoria profissional o desenvolvimento de uma prática reflexiva sobre as ações assistenciais realizadas.³⁰ Diante do exposto, é possível afirmar que a melhoria das condições de trabalho da enfermagem possibilita implementar ferramentas importantes para a qualificar o trabalho desta equipe, além de otimizar a qualidade da assistência, o empenho individual e coletivo no desenvolvimento de suas atividades e fortalecimento da profissão, agregando valor ao cuidado prestado ao usuário do serviço hospitalar.³⁰

CONCLUSÃO

Há evidências de que o Therapeutic Intervention Scoring System - 28 é instrumento altamente correlacionado com a versão original, prático e fácil de ser aplicado. Além disso, é especialmente útil na prática clínica de enfermagem uma vez que faz uma avaliação relevante da gravidade do paciente

A systematic review study of therapeutic intervention... e da carga de trabalho de enfermagem em UTI.

No entanto, considera-se que a efetividade e confiabilidade dos resultados obtidos com a aplicação do TISS - 28 dependem da disponibilidade deste instrumento na unidade e treinamento da equipe envolvida na sua aplicação. Entretanto, a utilização do TISS - 28 em UTI's possibilita uma adequação na previsão de recursos humanos e materiais a fim de prestar um atendimento humanizado e de qualidade nessas unidades, sendo então uma ferramenta bem indicada pela literatura para a aplicação na prática de enfermagem em UTI.

REFERÊNCIAS

1. Dias AT, Matta PO, Nunes WA. Índices de gravidade em unidade de terapia intensiva adulto: avaliação clínica e trabalho da enfermagem. Rev bras ter intensiva. 2006 Set; 18(3):276-81.
2. Padilha KG, Souza RM, Miyadahira AM, Cruz DA, Vattimo MF, Kimura M, et al. Therapeutic intervention scoring system-28 (TISS-28): diretrizes para aplicação. Rev Esc Enferm USP. 2005;39(2):229-33.
3. Elias AC, Matsuo T, Cardoso LT, Grion CM. Aplicação do sistema de intervenções terapêuticas (TISS 28) em unidade de terapia intensiva para avaliação da gravidade do paciente. Rev latinoam enferm. 2006;14(3): 324-29.
4. Elias AC, Matsuo T, Cardoso LT, Grion CM. Relação entre escore TISS 28 e mortalidade na unidade de terapia intensiva. In: Rev Bras Med [Internet]. 2006 Set [acesso em 2008 Maio 12]; 63(9). Disponível em: URL: http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?id_materia=3406&fase=imprime.
5. Lefering R, Zart M, Neugebauer EAM. Retrospective evaluation of the simplified Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28) in a surgical intensive care unit. Intensive care med. 2000;26(12):1794-802.
6. Miranda DR, Rijk A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items--results from a multicenter study. Crit care med. 1996;24(1):64-73.
7. Keene AR, Cullen DJ. Therapeutic Intervention Scoring System: update 1983. Crit care med. 1983;1(1):1-3.
8. Polit DF, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem. 5ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 2004.
9. Moreno R, Morais P. Validation of the simplified therapeutic intervention scoring

Santos DS, Chianca TCM, Alvarenga AW.

system on an independent database. Intensive care med. 1997;23(6):640-4.

10. Telles SC, Castilho V. Staff cost in direct nursing care at an intensive care unit. Rev latinoam enferm. 2007;15(5):1005-009.

11. Padilha KG, Sousa RM, Kimura M, Miyadahira AM, Cruz DA, Vattimo MF, et al. Nursing workload in intensive care units: a study using the Therapeutic Intervention Scoring System-28 (TISS-28). Intensive crit care nurs. 2007;23(3):162-69.

12. Silva MC, Souza RM. A versão simplificada do therapeutic intervention scoring system e seu valor prognóstico. Rev Esc Enferm USP. 2004;38(2):217-24.

13. Garcia PC, Gonçalves LA, Ducci AJ, Toffoleto MC, Ribeiro SC, Padilha KG. Intervenções terapêuticas em Unidade de Terapia Intensiva: análise segundo o Therapeutic Intervention Scoring System-28 (TISS-28). Rev bras enferm. 2005; 58(2):194-99.

14. Graf J, Graf C, Janssens U. Analysis of resource use and cost-generating factors in a German medical intensive care unit employing the Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28). Intensive care med. 2002;28(3): 324-31.

15. Baltazar P. TISS - 28. In: CIMC 2000 [cited 2008 Mai 20]. Disponível em: <http://www.spci.org/cimc2000/mesas/mr3/baltazar/TISS28.htm>

16. Lorente EC, Fernandez RR, Elvira MR, Mata GV. TISS 76 and TISS 28: correlation of two therapeutic activity indices on a Spanish multicenter ICU database. Intensive care med. 2000;26(1):57-61.

17. Nunes B. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de gravidade em UTI: Therapeutic Intervention Scoring System-28 (TISS-28) [dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2000.

18. Raksakietisak M, FRCA, Toomtong P, Vorakitpokatorn P, Sengleulur A, Sunjohndee M. TISS 28 or SOFA: good predicting factors for admission in a surgical intensive care unit longer than 24 hours. J Med Assoc Thai. 2006; 89(5):648-56.

19. Balsanelli AP, Zanei SS, Whitaker IY. Carga de trabalho de enfermagem e sua relação com a gravidade dos pacientes cirúrgicos em UTI. Acta paul enferm. 2006 jan-mar; 19(1):16-20.

20. Kwok WW, Chau JP, Low LP, Thompson DR. The reliability and validity of the therapeutic activity index. J crit care. 2005; 20: 257-63.

21. Cullen DJ, Civetta JM, Briggs BA, Ferrara L. Therapeutic intervention scoring system: a

A systematic review study of therapeutic intervention... method for quantitative comparison of patient care. Crit care med. 1974;2(2):57-60.

22. Gonçalves LA, Padilha KG. Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva. Rev Esc Enferm USP. 2007; 41(4):645-52.

23. Burns SM, Ryan B, et al. The weaning continuum use of acute physiology and chronic health evaluation III, burns wean assessment program, therapeutic intervention scoring system, and wean index scores to establish stages of weaning. Crit care med. 2000;28(7): 2259-267.

24. Moreno R. Therapeutic Intervention Scoring System (TISS - 76). In: CIMC 2000 [acesso em 2008 Maio 20]. Disponível em: URL: <http://www.spci.org/cimc2000/mesas/mr3/moreno/moreno1.htm>.

25. Lemeshow S, Le Gall JR. TISS - 28. in: SFAR - therapeutic intervention, nursing ICU scores 2007 [acesso em 2008 Maio 28]. Disponível em: URL: <http://www.sfar.org/scores2/tiss282.html>

26. Lemeshow S, Le Gall JR. TISS (TISS - 76). in: SFAR - therapeutic intervention, nursing ICU scores 2007 [acesso em 2008 Maio 28]. Disponível em: URL: <http://www.sfar.org/scores2/tiss2.html>.

27. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. Appl nurs res. 1998;11(4):195-206.

28. Miranda DR. The therapeutic intervention scoring system: one single tool for the evaluation of workload, the work process and management?. Intensive care med. 1997;23: 615-17.

29. Hariharan S, Chen D, Charles LM, Bobb N, Freitas L, Thomas JM, et al. The utilities of therapeutic intervention scoring system (TISS - 28). Indian j crit care med. 2007 Apr-Jun; 11(2):61-6.

30. Carvalho EC, Bachion MM, Dalri MCB, Jesus CAC. Obstáculos para a implementação do processo de enfermagem no Brasil. Rev enferm UFPE on line[periodico na internet]. 2007 Jan/Mar[acesso em 2010 26 Mar];1(1): 95-9. Disponível em: <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/17/17>

Santos DS, Chianca TCM, Alvarenga AW.

A systematic review study of therapeutic intervention...

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2009/10/22

Last received: 2010/03/26

Accepted: 2010/03/26

Publishing: 2010/04/01

Address for correspondence

Daniela Soares Santos

Rua Wilson Modesto Ribeiro, 120 – Ap. 503

Ipiranga

CEP: 31160-430 – Belo Horizonte, Minas

Gerais, Brasil