

## CUSTO DE PESSOAL NA ASSISTÊNCIA DIRETA DE ENFERMAGEM EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA<sup>1</sup>

Sandra Cristina Ribeiro Telles<sup>2</sup>

Valéria Castilho<sup>3</sup>

*Pretendeu-se com este estudo de caso, com abordagem quantitativa, conhecer e analisar o custo de pessoal na assistência direta de enfermagem em unidade de terapia intensiva. Optou-se pela utilização de um índice de intervenções terapêuticas, TISS-28, para análise da gravidade indireta dos pacientes e dimensionamento do tempo de trabalho da equipe de enfermagem. Evidenciou-se, neste trabalho, que o custo com pessoal é variável, pois há pacientes com complexidades bem diferentes, sendo possível, por meio da avaliação da carga de trabalho da equipe de enfermagem, estabelecer estimativas individuais de seu custo. Neste estudo o TISS-28 médio por paciente foi de 31 pontos, demandando custo diário de horas de assistência de enfermagem de R\$ 298,69. Apurar o custo por um índice de gravidade mostrou-se método lógico e relativamente simples de alocação de custos por paciente em unidade de terapia intensiva.*

*DESCRITORES:* custos e análise de custo; cuidados intensivos; enfermagem

## STAFF COST IN DIRECT NURSING CARE AT AN INTENSIVE CARE UNIT

*This quantitative case study aimed to learn and analyze the personnel cost in nursing direct care in the intensive care unit. We opted to use a therapeutic intervention score index, TISS-28, for the analysis of the indirect gravity of patients and the dimension of the nursing staff working time. Evaluating the cost by a gravity score presented to be a logical and relatively simple method to allocate costs per patient in the intensive care unit. In this exploratory and descriptive study, the average TISS-28 per patient was 31 points, requiring a daily expenditure of care hours of R\$ 298.69. It was evidenced in this study that personnel costs are variable since there are patients with different complexities. Therefore is possible to estimate the nursing staff cost by assessing its work load.*

*DESCRIPTORS:* costs and cost analysis; intensive care; nursing

## COSTO DE LOS PROFESIONALES EN LA ATENCIÓN DIRECTA DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

*Con este estudio de caso con aproximación cuantitativa, pretendemos conocer y analizar el costo de los profesionales en la atención directa de enfermería en una unidad de cuidados intensivos. Optamos por la utilización de un índice de intervenciones terapéuticas, TISS-28, para análisis de la gravedad indirecta de los pacientes y dimensionamiento del tiempo de trabajo del equipo de enfermería. Al indagar el costo como un índice de gravedad éste se mostró un método lógico y relativamente sencillo de presupuestar costos por paciente en la unidad de cuidados intensivos. En este estudio, el TISS-28 promedio por paciente fue de 31 puntos, lo que demandó un costo diario de R\$ 298,69 de horas de atención de enfermería. En este trabajo, se identificó que el costo de los profesionales es variable, pues existen pacientes con diversas complejidades y muy diferentes, siendo posible, por medio de la evaluación de la carga de trabajo del equipo de enfermería, establecer estimativas individuales de su costo.*

*DESCRIPTORES:* costos y análisis de costo; cuidados intensivos; enfermería

<sup>1</sup> Trabalho extraído de Dissertação de Mestrado; <sup>2</sup> Enfermeira, Mestre em enfermagem, e-mail: sa.telles@zipmail.com.br; <sup>3</sup> Orientadora, Enfermeira, Professor Doutor da Escola de Enfermagem, da Universidade de São Paulo, Brasil, e-mail: valeriac@usp.com

## INTRODUÇÃO

Partindo-se do entendimento que unidade de terapia intensiva (UTI) é o local do hospital onde se centraliza o atendimento a pacientes graves e de alto risco, agregando recursos humanos, materiais e equipamentos, é fundamental que exista o equilíbrio entre as necessidades dos pacientes e a infraestrutura para seu atendimento. O alto custo para manter uma estrutura complexa como a UTI tem justificado cada vez mais o rigoroso controle de custos nessa área, em especial com o pessoal. Um dos grandes responsáveis pelos custos hospitalares em UTI tem sido a sofisticada tecnologia empregada para diagnóstico e tratamento. Paralelo a isso existe a necessidade de grande número de horas para cuidar desses pacientes, uma vez que o tempo de hospitalização e sua complexidade são cada vez maiores.

Verifica-se na literatura especializada, em terapia intensiva, número crescente de publicações utilizando índices de gravidade para a mensuração de carga de trabalho e necessidade de cuidados de enfermagem, devido à fácil aplicação e interpretação na caracterização de pacientes. Além disso, a dinâmica da unidade, a eficácia do tratamento realizado e seu custo podem ser monitorados e analisados, conduzindo à uma adequada alocação dos recursos humanos e materiais disponíveis.

Estudos realizados, envolvendo 36 UTIs de doze países da comunidade europeia, detectaram que as UTIs são responsáveis pela admissão de 5% dos pacientes e pelo consumo de 20% do orçamento hospitalar<sup>(1)</sup>. Ressaltam ainda que 90% do quadro de profissionais que trabalham em UTI é composto pela equipe de enfermagem.

Estudo sobre o custo da assistência de enfermagem, desenvolvido em UTIs da Austrália e Nova Zelândia, com amostra de 139 pacientes, verificou que a equipe de enfermagem foi responsável por 30 a 40% dos custos totais da assistência<sup>(2)</sup>.

A metodologia de apuração de custos mais utilizada nas organizações de saúde é um processo em que todos os custos relacionados à produção de um serviço são agrupados às unidades que produzem serviços finais, denominada custeio por absorção<sup>(3)</sup>. No entanto, uma crítica a essa metodologia é que, embora proporcione conhecimento dos custos fixos da mão-de-obra, desconsidera variações devido à complexidade do paciente.

De modo geral, os dados estatísticos relativos à ocupação dos leitos referem-se à porcentagem da taxa de ocupação da UTI. Nesse tipo de análise, porém, a variabilidade diária da complexidade de atendimento e de seus custos para o cuidado a esses pacientes fica imperceptível, pois diferentes níveis de complexidade assistencial podem representar a mesma taxa de ocupação.

A hipótese aventada de que as horas de assistência de enfermagem eram diretamente proporcionais ao custo foram confirmadas em estudos, por meio do Therapeutic Intervention Scoring System, TISS-28<sup>(4-6)</sup>. Demonstraram que o uso desse índice para medir as horas diretas de assistência de enfermagem, mostrou-se método lógico e relativamente simples de alocação de custos por paciente em UTI.

No que se refere à identificação dos diferentes níveis de gravidade dos pacientes e, portanto, de necessidades de assistência de enfermagem, o Therapeutic Intervention Scoring System (TISS) foi desenvolvido como sistema que classifica a gravidade indireta do paciente, tendo por princípio que a quantidade de intervenções terapêuticas a que os pacientes são submetidos relacionam-se à gravidade do quadro clínico, isto é, quanto mais grave o estado do paciente, maior o número de intervenções terapêuticas necessárias ao tratamento e, conseqüentemente, maior o tempo despendido pela enfermagem para tal atendimento. O TISS foi originalmente idealizado em 1974, sendo composto pelo total de 57 intervenções terapêuticas<sup>(7)</sup>. Em 1983, o índice foi revisto e atualizado para 76 itens de intervenções terapêuticas<sup>(8)</sup>. O TISS-28, versão simplificada dos anteriores, foi idealizada em 1996<sup>(4)</sup>. O score final do TISS-28, que varia de um mínimo de zero ao máximo de 76 pontos, permite não só estimar as intervenções realizadas no paciente, como também dimensionar a carga de trabalho de enfermagem.

Avaliar os pacientes, com índices que mensurem objetivamente a gravidade das condições clínicas, as intervenções empregadas, bem como as necessidades de cuidados de enfermagem, passou a ser compulsória no contexto atual da assistência intensiva, frente aos custos que acarreta para o sistema de saúde.

Diante da escassez de literatura sobre esse tema, buscou-se, com a realização desse estudo, explorar e descrever a utilização de método que avalie

os níveis de complexidade da assistência nas UTIs, que permita mensurar a carga de trabalho da equipe de enfermagem e o seu impacto na variação dos custos assistenciais.

## OBJETIVOS

- Identificar o tempo médio diário de assistência de enfermagem dedicado aos pacientes, segundo o grau de complexidade dos pacientes por meio do índice TISS-28.
- Calcular o custo médio diário da assistência direta de enfermagem, segundo o grau de complexidade dos pacientes.

## MÉTODO

Trata-se de estudo exploratório-descritivo, na modalidade estudo de caso, com abordagem quantitativa, realizado na unidade de terapia intensiva de adultos do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo.

O Hospital Universitário (HU) é um hospital geral de ensino de nível secundário. Dispõe de 247 leitos ativos, distribuídos nas quatro especialidades básicas: clínica médica, pediatria, cirurgia e ortopedia, obstetrícia e ginecologia. A UTI, que dispõe de 14 leitos, destina-se a atender pacientes clínicos e de cirurgia geral, admitindo mensalmente 45 pacientes em média.

Fizeram parte da população de estudo todos os pacientes admitidos consecutivamente na UTI, a partir de 1<sup>o</sup> de fevereiro de 2003, bem como os pacientes que estavam internados nessa data, totalizando 120 pacientes. Como critério de inclusão foram considerados pacientes com idade maior ou igual a quinze anos e permanência mínima de 24 horas na UTI, conforme exigências para aplicação do índice TISS<sup>(4)</sup>.

Assim, a coleta de dados ocorreu no período de fevereiro a abril de 2003, totalizando 89 dias, quando a pesquisadora analisou diariamente o índice TISS-28, que já era aplicado pela instituição aos pacientes de terapia intensiva, classificando o grau de complexidade dos pacientes internados nos meses estudados. Nesse período, não foram incluídos na mensuração diária 33 pacientes por não terem completado 24 horas de internação

Foi proposta uma expressão matemática para estimativa dos custos variáveis da mão-de-obra consumida diariamente (custo da demanda diária), em função do TISS-28 diário, incluindo os pacientes não contabilizados no cálculo diário, conforme demonstrado na fórmula abaixo.

$$C_{D/d} = 0.53 \times T_D \times S + 0.53 \times T_M \times S \times K$$

Em que:

$C_{D/d}$  - custo diário da equipe de enfermagem, segundo a demanda diária avaliada pelo TISS-28.

0,53 - o fator necessário para converter o TISS-28 em horas (10,6x3: 60).

$T_D$  - TISS-28 diário.

$S$  - salário da equipe como um todo por hora.

0.53 - o fator necessário para conversão do TISS-28 em horas.

$T_M$  - TISS-28 médio mensal da unidade.

$K$  - número de pacientes não contabilizados no cálculo do TD.

Para a conversão do índice TISS-28 em horas é necessário multiplicá-lo por 10,6 minutos<sup>(4)</sup> que representa o tempo de trabalho necessário a cada ponto TISS-28 por turno de trabalho de 8 horas. Posteriormente, multiplica-se o resultado por 3, pois o dia é composto por 3 turnos de 8 horas. Finalmente, divide-se por 60 minutos para se chegar às horas de assistência de enfermagem necessárias a cada paciente. Reduzindo-se esse raciocínio, multiplica-se por 0.53, onde  $10,6 \times 3 : 60 = 0.53$ .

Para aferição do custo médio por hora da equipe de enfermagem, foi realizado o levantamento dos salários das categorias que integravam a equipe de enfermagem no Departamento de Pessoal do HU. Ao salário bruto foi acrescido 60% a título de encargos. A carga horária mensal foi de 180 horas, valor esse adotado pela instituição como base para cálculos. Assim o custo hora/médio do pessoal foi de R\$18,18, que corresponde à somatória dos salários e encargos de toda equipe dividido pela somatória de horas.

Como já referido, devido à padronização do índice TISS-28, os pacientes com menos de 24 horas de internação na UTI não foram mensurados. No entanto, para o cálculo do custo, optou-se por estimar a complexidade desses pacientes pelo TISS médio mensal da Unidade. Por isso, a necessidade da inclusão do fator  $K$  na expressão matemática acima.

O projeto de pesquisa foi aprovado pela comissão de ensino e pesquisa e pelo comitê de ética em pesquisa da referida instituição.

## RESULTADOS

No período de 89 dias, com o total de 722 mensurações, encontrou-se o valor médio do TISS-28 por paciente de 31 pontos.

Os pacientes classificados no período do estudo apresentaram a idade média de 61 anos, com variação de quinze a 90 anos, prevalecendo com 52% o sexo feminino. Existiu a predominância de pacientes portadores de doenças crônicas de base (79%). Quanto à procedência, houve predomínio dos pacientes vindos do pronto-socorro, seguidos daqueles vindos do centro cirúrgico. As causas clínicas predominaram como motivo de internação em 55% dos pacientes. Em relação ao destino dos pacientes, após a saída da unidade, verificou-se que 59% tiveram como destino a unidade semi-intensiva.

O TISS-28 médio de 31 pontos por paciente demandou 16,43 horas de assistência ao custo variável diário de R\$ 298,69, com a utilização da fórmula proposta.

No presente estudo, o TISS-28 do paciente de menor complexidade foi de 10 pontos e o de maior complexidade foi de 58 pontos.

O TISS-28 médio diário, para o total de pacientes da unidade, foi 251, que corresponde à soma dos TISS-28 de todos os pacientes internados no dia, cuja média diária foi de 8,16, demandando 133 horas de assistência ao custo de R\$ 2.531,13.

O dia mais complexo durante o estudo apresentou TISS-28 de 353 pontos, demandando 187 horas de assistência ao custo de R\$ 3.399,39.

O dia menos complexo, durante o estudo, apresentou TISS-28 de 147 pontos, demandando 78 horas de assistência ao custo de R\$ 1.415,61.

A Figura 1 representa o custo da equipe de enfermagem, segundo a demanda diária avaliada pelo TISS-28 (CD/d), com o custo mínimo, médio e máximo.

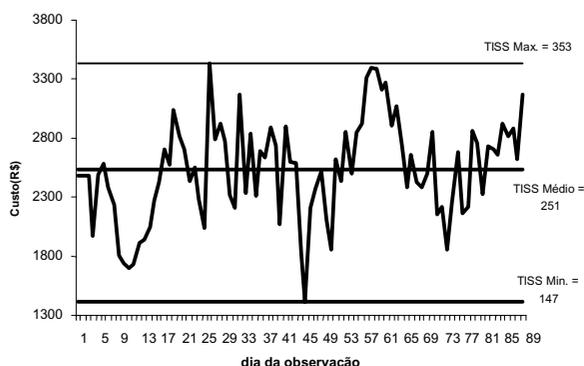


Figura 1 - Variação do custo da assistência de enfermagem, segundo a variação do TISS-28 diário e seus valores mínimo, médio e máximo. São Paulo, SP, 2003

## DISCUSSÃO

O valor médio de 31 pontos do TISS-28 encontrado nesse estudo é alto se comparado a outros que oscilaram entre 20 e 26 pontos (4,9). No estudo desenvolvido nas UTIs do município em São Paulo em 2000 o valor médio encontrado foi de 20 pontos (4). Em outro, desenvolvido na Comunidade Européia, com 13.000 pacientes de doze países da Comunidade Européia, foi encontrado índice de 26 pontos<sup>(9)</sup>.

Como foi visto nos resultados, a avaliação do custo da equipe de enfermagem por meio da metodologia adotada neste estudo apresentou grandes oscilações, como demonstrado em outros estudos<sup>(4-6)</sup>. O custo máximo foi R\$ 3.438,07; custo médio R\$ 2.531,13 e custo mínimo R\$ 1.415,61.

A possibilidade de utilizar índice de gravidade que meça a complexidade individual e, paralelamente, avalie o custo diário com suas oscilações pode ser uma ótima ferramenta administrativa.

Em UTI, calcular o custo da assistência ao paciente pelo custo fixo ou custo padrão apresenta desvantagens. Em estudos realizados na Alemanha, em 1999<sup>(10)</sup>, mostrou-se que, de um ponto de vista orçamentário, há desvantagem porque as cobranças padronizadas não oferecem boa visão sobre a dinâmica dos custos por grupo de pacientes, por estágio na internação, por dia da semana etc. Apesar do alto nível de custos fixos por dia numa UTI, há variações sensíveis em custos por dia, que dependem da gravidade do paciente.

A sistemática de aferição de custos de pessoal tem sido feita pela divisão do custo total dos recursos humanos, pelo número de pacientes, chegando ao um custo fixo. É um método mais simples para se chegar ao valor a ser usado na estimativa de custos de procedimentos ou de diárias do paciente. Porém, a utilização do índice TISS-28 mostrou que o custo da assistência não é fixo, é variável, pois há pacientes com complexidades bem diferentes, sendo possível, por meio da avaliação da carga de trabalho da equipe de enfermagem, estabelecer estimativas individuais.

A possibilidade de utilizá-lo, como demonstrado neste estudo, é um novo método para dimensionar custos além de servir de apoio a decisões técnicas e administrativas. No entanto, outros estudos devem ser realizados com a

finalidade de avaliar mais profundamente sua aplicação para essa finalidade.

O tempo de enfermagem dedicado aos cuidados pessoais de cada paciente varia conforme o caso, especialmente, em pacientes internados em UTIs<sup>(11)</sup>. Com o intuito de alocar os custos dos serviços de enfermagem diretamente aos pacientes que, de fato, os utilizaram, é importante aplicar metodologia que classifique cada paciente, conforme o nível de gravidade de sua doença, ou com base nas horas de enfermagem previstas para seu cuidado.

A metodologia de custos dos serviços de enfermagem deve ser baseada na premissa de que pacientes são indivíduos com diferentes necessidades de cuidados de enfermagem, as quais variam dia-a-dia, por isso os preços devem ser variados. Os índices de classificação de gravidade podem ser úteis para diferenciar os diversos graus de cuidado. Analisar o tipo e a quantidade de recursos necessários para assistir os pacientes de

acordo com o nível de gravidade tem sido mecanismo amplamente utilizado nas UTIs, permitindo determinar maior ou menor necessidade de assistência de enfermagem<sup>(12)</sup>.

## CONCLUSÃO

O tempo médio diário de assistência de enfermagem encontrado na UTI do HU-USP, foi 133 horas, correspondendo a 251 pontos do TISS-28 para, em média, 8,16 pacientes/dia.

O custo médio diário da assistência direta de enfermagem para 133 horas, aplicando a expressão matemática proposta, foi de R\$ 2.531,13.

A análise dos 89 dias de pontuação TISS-28, para mensurar a carga de trabalho da equipe, evidenciou grande variação da mesma. Isso demonstra, de forma mais clara, como essas horas são consumidas, e possibilita estimativa mais real dos custos assistenciais referentes ao pessoal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miranda DR, Ryan DW, Schaufeli WB, Fibler V. Organisation and management of intensive care: a prospective study in 12 european countries. Berlin (GER): Springer-Verlag; 1998.
2. Havill JH, Caspari M, McConnell H, Alexander M, Montgomery C. Charging for intensive care using direct nursing hours as the cost marker. *Anaesth Intensive Care* 1997; 25(4): 372-7.
3. Ching HY. Manual de custos de instituições de saúde: sistemas tradicionais de custos e sistema de custeio baseado em atividades. São Paulo: Atlas, 2001
4. Miranda DR, Rijk A, Shaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: The TISS-28 itens results from a multicenter study. *Crit Care Med* 1996; 24(1): 64-73.
5. Dickie H, Vedio A, Dundas R, Treacher DF, Leach RM. Relationship between TISS and ICU cost. *Intensive Care Med* 1988; 24(10): 1009-17.
6. Edbrooke D, Ridley S, Long T, Dickie H. The development of a method for comparative costing of individual intensive care units. *Anaesthesia* 1999; 54(2): 110-20.
7. Cullen DJ, Civetta JM, Briggs BA, Ferrara LC. Therapeutic Intervention Scoring System: a method for quantitative comparison of patient care. *Crit Care Med* 1974; 2(2):57-60.
8. Keene AR, Cullen DJ. Therapeutic Intervention Scoring System: update 1983. *Crit Care Med*; 11(1) :1-3.
9. Silva MCM. Caracterização dos pacientes adultos das unidades de terapia intensiva do Município de São Paulo. [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP;2000.

10. Kern H, Kox WJ. Impact of standard procedures and clinical standards on cost-effectiveness and intensive care unit performance in adult patients after cardiac surgery. *Intensive Care Med* 1999; 25: 1367-73.
11. Finkler SA. Budgeting concepts for nurse managers. 2nd ed. Philadelphia (USA): W.B. Saunders;1992.
12. Flarey DL. A methology for costing nursing service. *Nurs Adm Q* 1990; 14(3): 41-51.