**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

Alda Ferreira Queijo

Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: *Nursing Activities Score* (N. A. S.)

**São Paulo
2002**

ALDA FERREIRA QUEIJO

Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: *Nursing Activities Score* (N. A. S.)

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, para obtenção do Título de Mestre, pelo programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto.

Linha de Pesquisa: Tecnologia em Saúde

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Kátia Grillo Padilha

**São Paulo
2002**

Agradecimentos

A DEUS, razão do meu existir ...

Aos meus Pais, Sr. Amadeu e Sra. Adriana, pelo que eu sou hoje.

Ao meu irmão Amadeu, cunhada Cláudia e sobrinhos Rafael e Gabriel, pela compreensão do meu distanciamento nos momentos mais trabalhosos, por todo o carinho que me ajudaram a caminhar.

Ao meu amigo, Jerônimo, pelo constante apoio e respeito.

Ao meu amigo, Alexandre, pelo incondicional companheirismo durante esta jornada, pelo incentivo, estímulo e amor para a finalização deste trabalho.

Aos colaboradores, Katleen e Pablo pela ajuda no processo de back-translation .

A equipe de enfermagem das UTIs do Hospital Beneficência Portuguesa, pelo companheirismo, dedicação e amizade na árdua etapa de coleta de dados.

A Comissão de Ética em Pesquisa, na pessoa do Dr. João Egídio, pela seriedade no desenvolvimento das pesquisas, pela confiança e apoio.

As enfermeiras Maria Cláudia e Valéria, do Hospital Sírio Libanês, pela colaboração na etapa de pré-teste do instrumento.

*Ao futuro enfermeiro Paulo, e na época da coleta de dados,
graduando, pelo compromisso sério com o projeto.*

*Aos familiares dos pacientes, que compreenderam a importância
deste estudo e consentiram na participação do paciente,
minha eterna gratidão.*

*Às Prof.^{as} Dr.^{as} Miako Kimura e Regina Márcia Cardoso de
Souza, pelo estímulo, contribuição e disponibilidade
durante o desenrolar deste trabalho.*

*A todos os meus amigos, que consciente ou inconscientemente,
souberam apoiar e contribuir de uma forma especial para o
sucesso deste trabalho.*

Aos pacientes, razão do porquê, meus sinceros agradecimentos.

*A todos aqueles que direta e indiretamente colaboraram para a
realização deste trabalho.*

Muito Obrigado, à todos !

Agradecimento Especial

A Prof.^a Dr.^a Kátia Grillo Padilha, por todos os ensinamentos, compreensão e respeito para a contribuição significativa deste trabalho. Por todo o seu apoio e amizade durante esta jornada, e em especial por ter acreditado em meu potencial.

“Muito Obrigado”, com certeza, será pouco para expressar a minha gratidão.

SUMÁRIO

Lista de Quadros e Tabelas

Resumo

Abstract

1. INTRODUÇÃO	01
1.1 Histórico da criação do instrumento de medida de carga de trabalho em UTI: <i>Nursing Activities Score</i> (NAS)	07
1.2 Adaptação transcultural de instrumentos de medida	12
1.2.1 Tradução	13
1.2.2 <i>Back-translation</i>	13
1.2.3 Revisão da tradução por comitê de juizes	14
1.2.4 Pré-teste	15
1.3 Avaliação das propriedades de medida de um instrumento após sua tradução	15
1.3.1 Confiabilidade de um instrumento de medida	15
1.3.2 Validade de um instrumento	16
1.3.2.1 Validade de Face	16
1.3.2.2 Validade de Conteúdo	17
1.3.2.3 Validade de Critério	17
1.3.2.4 Validade de Construto	18
1.3.2.4 Validade Discriminante	18
2. OBJETIVOS	20
3. CASUÍSTICA E MÉTODO	22
3.1 Adaptação do <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) para a língua portuguesa	23
3.1.1 Tradução	23
3.1.2 Tradução de volta a língua de origem (<i>back-translation</i>)	24
3.1.3 Avaliação por Corpo de Juizes	25
3.1.4 Pré-teste do instrumento	25
3.2 Avaliação das propriedades de medida da versão final do NAS	28
3.2.1 Confiabilidade e Validade	28
3.3 Procedimentos para a Coleta de Dados	28
3.3.1 Local do Estudo	28
3.3.2 Casuística	29
3.3.3 Instrumento de coleta de Dados	29
3.3.4 Operacionalização da coleta de Dados	29
3.4 Tratamento estatístico dos dados	31
3.4.1 Análise da Confiabilidade	31
3.4.2 Análise da Validade	32
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
4.1 Tradução do NAS para a língua portuguesa	35
4.2 Caracterização da amostra do estudo	37
4.3 Avaliação da Confiabilidade do NAS adaptado para a língua portuguesa	41
4.3.1 Repetibilidade	41
4.3.2 Consistência Interna	44
4.4 Avaliação da Validade Concorrente	50
4.5 Avaliação da Validade Convergente	55
5. CONCLUSÃO	57
ANEXOS	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tradução e Adaptação do <i>Nursing Activities Score</i> para o português - São Paulo, 2002	27
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número e porcentagem de pacientes, segundo variáveis biológicas e de internação. São Paulo, 2002.	38
Tabela 2 – Valores de média, desvio-padrão e variação dos escores: NAS, TISS-28, SAPS II e Risco de Mortalidade. São Paulo, 2002.	40
Tabela 3 – Resultado da análise de concordância do NAS traduzido para a língua portuguesa. São Paulo, 2002.	42
Tabela 4 – Análise do item 6 da coleta do NAS pelos dois observadores. São Paulo, 2002.	43
Tabela 5 – Análise do item 12 da coleta do NAS pelos dois observadores. São Paulo, 2002.	43
Tabela 6 – Distribuição dos pacientes, segundo a frequência das intervenções do NAS. São Paulo, 2002.	44
Tabela 7 – Coeficiente Alpha de Cronbach da versão em português do NAS para uma amostra de pacientes internados em UTI. São Paulo, 2002.	48
Tabela 8 – Pontuação máxima obtida por instrumento. São Paulo, 2002.	51
Tabela 9 – Médias, medianas e desvios padrão do TISS-28 e NAS padronizados. São Paulo, 2002.	52
Tabela 10 – Resultado do coeficiente de correlação entre TISS-28 e NAS padronizados. São Paulo, 2002.	52
Tabela 11 – Grau de associação entre os instrumentos NAS e TISS-28. São Paulo, 2002.	53
Tabela 12 – Coeficiente de associação entre os instrumentos NAS e TISS-28. São Paulo, 2002.	53
Tabela 13 – Resultado da associação, por domínios, dos instrumentos NAS e TISS-28. São Paulo, 2002.	54
Tabela 14 – Grau de associação dos instrumentos NAS e SAPS II. São Paulo, 2002.	56
Tabela 15 – Grau de associação dos instrumentos NAS e SAPS II, inserindo a variável idade. São Paulo, 2002.	56

RESUMO

Queijo, AF. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva: *NURSING ACTIVITIES SCORE* (N. A. S.). [Dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2002.

O presente estudo teve como objetivos traduzir para o português e avaliar as propriedades de medida do **Nursing Activities Score** (NAS). A finalidade deste instrumento é medir carga de trabalho de enfermagem em UTI. O estudo foi subdividido em duas partes. A primeira composta da tradução do NAS para a língua portuguesa e a segunda, da análise da confiabilidade e validade do instrumento. Após o processo de tradução para a língua portuguesa, foi realizada sua aplicação em uma amostra de 200 pacientes adultos internados em UTIs. A avaliação da confiabilidade do instrumento, feita por meio da repetibilidade entre dois observadores, demonstrou alta concordância (99,8%) e índice Kappa médio de 0,99. Já a análise da consistência interna, verificada pelo coeficiente Alpha de Cronbach revelou que o NAS possui 23 medidas independentes que não comportam consolidação ou redução. O NAS também foi aplicado para as validades de critério (concorrente) e de constructo (convergente). A validade concorrente mostrou correlação estatisticamente significativa entre o TISS-28 e o NAS ($r=0,67$; $p<0,0001$), o mesmo ocorrendo quando se utilizou a análise de regressão ($R^2=94,4\%$; $p<0,0001$). Quanto a validade convergente, pela técnica da análise de regressão verificou-se associação estatisticamente significativa entre o NAS e o índice de gravidade SAPS II, quando ao modelo foi inserida a variável idade. ($R^2=99,8\%$; $p<0,0001$). Pelos resultados obtidos, o NAS mostrou-se um instrumento confiável e válido para mensurar carga de trabalho de enfermagem em UTI, na realidade brasileira.

Palavras-chave: Unidade de Terapia Intensiva (UTI); NAS; Índices de gravidade; Enfermagem.

ABSTRACT

Queijo, AF. Translation to portuguese and validation of a instrument to measure workload of nursing in the intensive care unit (ICU): *NURSING ACTIVITIES SCORE* (N.A.S.). [Dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2002.

The present study aimed to translate into Portuguese and to evaluate the properties of measure of the **Nursing Activities Score** (NAS). The purpose of this instrument is to measure workload of nursing in the intensive care unit (ICU). The study was subdivided in two parts. The first composed of translation and cross-cultural adaptation; and second, in the analysis of the reliability and the validity of the instrument. After the process of translation into Portuguese language and cross-cultural adaptation, was carried through its application in 200 adult inpatients in ICUs, in order to get the measure of reliability. At once, this was obtained by the repeatable between two observers by the statistical test of Kappa that demonstrated one high concord (99,8%) and average Kappa of 0,99. At once, the analysis of the internal consistency verified for the Cronbach's alpha coefficient disclosed that it possess 23 independent measures that do not hold consolidation or reduction. The NAS was also applied for the validities of criterion (competing) and constructo (convergent). The competing validity showed statistically significant correlatio between the TISS-28 and NAS ($r=0,67$; $p<0,001$), the same occurring when the analysis of regression was used ($r^2=94,4\%$; $p<0,001$). About the convergent validity, by the technique of the regression analysis, it was verified signicant association statistically between NAS and the index of gravity SAPS II, when was inserted to the model the changeable age ($r^2=99,8\%$, $p<0,001$). For the gotten results, in the Brazilian reality, the NAS revealed a trustworthy and valid instrument to measure workload of nursing in ICU.

Key words: Intensive Care Unit (ICU); NAS ; gravity index; nursing.

Introdução

1. INTRODUÇÃO

Historicamente, o conceito de cuidar dos pacientes em estado crítico em uma área especial existe há muito tempo, tendo sido preconizado por Florence Nitthigale, em 1863. Porém, seu desenvolvimento ocorreu a partir do final das décadas de 40 e 50, com a criação das Unidades de Recuperação Pós-Anestésicas e Unidades Coronárias, atingindo maior desenvolvimento nas décadas seguintes, entre 60 e 70. Neste período, em função dos avanços no conhecimento e na tecnologia médica, houve um crescimento acelerado da assistência intensiva, com a criação das Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) clínicas e cirúrgicas modernas ^(1,2,3,4).

A expressão “pacientes em estado crítico” refere-se àqueles doentes que têm um acelerado processo patológico, de origem aguda ou crônica agudizada, e que necessitam de intervenções prontas e condutas profissionais voltadas à garantia da sua sobrevivência e recuperação, implicando uma assistência intensiva adequada.

Assim, com a criação de áreas específicas e diferenciadas para a assistência intensiva nas últimas décadas, tornou-se viável a manutenção e a recuperação de doentes com diversos tipos de patologias e as instabilidades agudas delas decorrentes, isto é: hemodinâmica, ventilatória, metabólica, renal, entre outras.

Se por um lado houve um avanço nos processos mórbidos decorrentes, inclusive dos hábitos de vida impostos pela modernidade⁽⁵⁾, por outro, nos últimos decênios, ocorreu um impressionante crescimento na compreensão da fisiopatologia, dos processos e técnicas de diagnósticos e das diferentes modalidades de tratamento. Ocorreram, também, mudanças na administração hospitalar e na organização de departamentos especializados com imenso progresso no manuseio de recursos terapêuticos, onde também se situam as UTIs⁽⁶⁾.

Na esteira desse desenvolvimento, e destinada ao tratamento

de pacientes graves, porém recuperáveis^(2,3,7,8), as UTIs tornaram-se unidades que concentram recursos humanos e tecnológicos altamente especializados geralmente não disponíveis em outras áreas do hospital, proporcionando, assim, uma forma de assistência considerada como das mais complexas, sofisticadas e onerosas do sistema de saúde.

Apesar disso, são ainda limitadas as informações disponíveis em nosso meio que indiquem quem são os pacientes que realmente necessitam de assistência intensiva. Em outras palavras, há que se ampliar o conhecimento sobre a gravidade objetiva das condições clínicas e das necessidades de cuidados que esses pacientes requerem.

Na década de 70, pouca preocupação existia em quantificar a gravidade do paciente de UTI, ainda que alguns sistemas de graduação dessa gravidade já comessem a surgir⁽⁵⁾.

Após a criação de um número crescente de UTIs nos anos 70, a década de 80 foi caracterizada como a era avaliativa da relação custo-benefício⁽⁵⁾, ou seja, a partir dessa época, foi dada ênfase à contenção de custos na assistência intensiva frente ao gasto expressivo de uma UTI estimado em torno de 20% do total dos custos hospitalares⁽⁹⁾.

Acompanhando a questão dos custos financeiros das UTIs, houve, a partir de então, uma busca cada vez maior pelo desenvolvimento de índices ou indicadores de gravidade do doente que subsidiassem a indicação mais precisa dos pacientes para UTIs. Vários sistemas de graduação foram desenvolvidos e, embora, utilizando critérios diferentes, quer, fisiológicos, clínicos ou terapêuticos específicos, todos trouxeram contribuição significativa à avaliação dos pacientes^(10,11).

Dentro ainda de uma perspectiva histórica, verificou-se na década de 90, investimentos no sentido de criar novos modelos, bem como aperfeiçoar os indicadores de gravidade e de cuidados de pacientes críticos já existentes⁽⁵⁾.

Os índices de gravidade têm como objetivo básico a descrição quantitativa do grau de disfunção orgânica de pacientes gravemente enfermos. Essa severidade é traduzida em um valor numérico a partir das alterações clínicas e laboratoriais existentes, ou do tipo e/ou quantidade de procedimentos utilizados⁽¹²⁾.

Por meio de uma linguagem uniforme, os índices de gravidade permitem realizar várias análises, dentre elas: estratificar pacientes de acordo com a gravidade da doença e do prognóstico; estabelecer pré-requisitos mínimos que indiquem a necessidade de internação na UTI; acompanhar a evolução e resposta do paciente à terapêutica instituída; comparar a evolução de pacientes semelhantes submetidos a tratamentos diversos. Além disso, possibilitam avaliar o desempenho da UTI; avaliar e comparar o desempenho de UTIs diversas; comparar mortalidade observada e esperada; avaliar (de modo indireto) o custo/ benefício de determinados procedimentos para pacientes em várias etapas da doença ⁽¹²⁾. Entre os métodos mais utilizados na avaliação dos pacientes de UTI, encontram-se os sistemas padronizados e aceitos internacionalmente para predição de mortalidade, como o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation* (APACHE)⁽¹³⁾, o *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS)⁽¹⁴⁾ e o *Mortality Probability Models* (MPM)⁽¹⁵⁾.

Além dos que também avaliam prognóstico, existem os índices que avaliam falência/disfunção de órgãos e que tem um importante papel na descrição dos pacientes de UTI, já que quanto maior o número de falência de órgãos, maior o risco de óbito. Como índices complementares dos clássicos, estão o MODS (*Multiple Organ Dysfunction Score*), o SOFA (*Sequential Organ Failure Assessment*) e o LODS (*Logistic Organ Dysfunction System*)^(12,16).

Além dos indicadores de gravidade mencionados, no que se refere à enfermagem, houve uma busca por índices objetivos que classifiquem os pacientes segundo as necessidades de cuidados. Neste propósito, destaca-se o Sistema de Classificação de Pacientes (SCP),

proposto em 1960 por Connor et al⁽¹⁷⁾, no *Johns Hopkins Hospital*, processo no qual se procura categorizar pacientes de acordo com a quantidade de cuidados de enfermagem requerida, tendo por base o grau de complexidade da assistência de enfermagem⁽¹⁸⁾. Desde sua criação, constitui-se em um instrumento valioso que disponibiliza dados das condições do paciente, os quais auxiliam nos processos decisórios relacionados à qualidade da assistência, alocação de recursos humanos, monitorização da produtividade e processo orçamentário^(19,20,21).

Na era atual, onde profundas mudanças em um processo acelerado de transformações tem ocorrido em todas as áreas, as organizações de saúde têm sido forçadas a modernizar sua forma de gerir as pessoas e o trabalho, o que se aplica também para a enfermagem em UTI. Segundo Perroca⁽¹⁸⁾, fica inviabilizada qualquer forma tradicional de gerenciamento fundamentadas somente no controle e supervisão das ações de enfermagem, uma vez que focalizam as formas de execução do trabalho e não na qualidade dos resultados obtidos.

Nesse contexto, o emprego de indicadores que avaliem objetivamente a condição clínica do paciente, bem como a necessidade de cuidados que requerem, tornou-se instrumental indispensável quando se busca melhorar a relação custo-benefício na assistência à saúde. No caso particular da enfermagem, indicadores de cuidados são cada vez mais necessários como requisito para a real quantificação de pessoal nas diferentes unidades hospitalares.

Para Gaidzinski⁽²²⁾, o dimensionamento de pessoal de enfermagem é instrumento gerencial para a busca da qualidade da assistência, na medida em que procura adequar o quadro de pessoal disponível às necessidades da clientela e da instituição.

Assim sendo, a avaliação da carga de trabalho de enfermagem é tema de fundamental interesse, visto que uma equipe superdimensionada implica em alto custo. Por outro lado, sabe-se que uma equipe reduzida

tende a determinar a queda da eficácia/qualidade da assistência, prolongando a internação e gerando um maior custo no tratamento dos pacientes.

Considerando que o objetivo primordial de um sistema de classificação de pacientes consiste em combinar necessidades do paciente com recursos disponíveis de enfermagem, torna-se mais fácil, para o gerente de enfermagem, realizar uma estimativa do volume de trabalho do pessoal de enfermagem em cada unidade. Esses dados possibilitam projeções mais racionais e efetivas do quadro de pessoal de enfermagem necessárias para o atendimento das necessidades individualizadas dos pacientes ⁽¹⁸⁾.

Na literatura internacional, a existência de instrumentos voltados à medida de carga de trabalho de enfermagem não é recente^(12,16,23). Eles foram desenvolvidos principalmente dentro de uma perspectiva abrangente, que inclui a UTI, sem voltar-se especificamente a ela.

No cenário brasileiro, embora em número reduzido, encontram-se trabalhos destinados a essa finalidade, porém, não exclusivos para a UTI^(18,24).

Em que pese a importância desses estudos, por ser a UTI uma unidade que reúne pacientes com características diferenciadas, julga-se apropriada a utilização de indicadores que retratem de modo mais fidedigno a sua realidade.

Nessa direção, iniciativas de diferentes países levaram à proposição de instrumentos de medida de trabalho de enfermagem, como o OMEGA⁽²⁵⁾, proposto pela *Commission d'Evaluation de la Société de Reanimation de Langue Française* em 1986, na França; o PRN⁽²⁶⁾ (Project of Research of Nursing), proposto por *Health Administration Department of Montreal*, em 1980, no Canadá, e posteriormente reformulado em 1987; o

TOSS⁽²⁷⁾ (*Time Oriented Score System*), descrito em 1991, em resultado de um estudo do *Italian Multicenter Group of ICU Research*, na Itália; o NEWS⁽²⁸⁾ (*Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score*), descrito em 1997, na Holanda, por Reis Miranda et al., entre outros.

Apesar desses esforços, um dos indicadores mais aceitos e utilizados mundialmente, é o Sistema de Pontuação das Intervenções Terapêuticas (SPIT), do original em inglês, *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS)⁽²⁹⁾, cuja última e mais recente versão é o *Nursing Activities Score* (NAS)⁽³⁰⁾.

1.1 Histórico da criação do instrumento de medida de carga de trabalho em UTI: *Nursing Activities Score* (NAS)

Dentre os índices existentes para avaliar a carga de trabalho da equipe de enfermagem na UTI e, indiretamente, gravidade do doente crítico, o TISS é encontrado na literatura internacional como um dos pioneiros para este propósito.

O TISS foi originalmente idealizado por Cullen et al.⁽³¹⁾, do *Massachusetts General Hospital*, de Boston, em 1974, com o duplo objetivo de mensurar o nível de gravidade dos pacientes e calcular a correspondente carga de trabalho de enfermagem em UTI⁽³²⁾. Em sua primeira versão era composto por um total de 57 intervenções terapêuticas que recebiam pontuações de um a quatro, de acordo com o tempo e esforço necessários para o desempenho das atividades de enfermagem. Dependendo do número total de pontos, os pacientes eram classificados em quatro grupos (I a IV), conforme a maior ou menor necessidade de vigilância e cuidados intensivos. Assim, pertenciam à Classe I, pacientes com escore abaixo de 10 pontos que não necessitavam de internação na UTI; à Classe II, os que recebiam de 10 a 19 pontos e que teriam indicação de UTI; à Classe III, de 20 a 39 pontos, pacientes cuja instabilidade exigia assistência intensiva, e à Classe IV, pontuação igual ou superior a 40 pontos, aqueles com grande instabilidade e, portanto, indicação compulsória de internação em terapia intensiva^(16,31).

Em 1983, o índice foi revisto e atualizado para 76 itens de intervenções terapêuticas, que quantificavam a complexidade, grau de invasividade e tempo dispensado pela enfermagem e pelo médico para realizar determinado procedimento. Nesta versão, os pacientes continuaram sendo classificados em quatro grupos (I a IV), conforme a maior ou menor necessidade de vigilância e cuidados intensivos.

Decorridos 16 anos da existência do TISS-76 e de sua utilização mundialmente reconhecida, Miranda et al. do *University Hospital of Groningen*, Holanda, reconhecendo a necessidade de atualizar e tornar mais prático o uso do TISS-76, realizaram uma simplificação dessa versão, reduzindo para 28 o número de intervenções analisadas, por meio do agrupamento de itens afins^(16, 29).

Na apresentação com 28 itens, o sistema é composto por sete grandes categorias, que incluem atividades básicas, suporte ventilatório, suporte cardiovascular, suporte renal, suporte neurológico, suporte metabólico e intervenções específicas. Cada uma delas é constituída de itens específicos, resultantes da aglutinação de alguns existentes e acréscimo de outros não contemplados na versão anterior, que foram submetidos a amplo estudo e análise estatística. A classificação do escore total em quatro classes (I a IV), como proposta no TISS-76, perdeu a finalidade original de ser indicador de tratamento na UTI. Além disso, na versão 28 itens, os autores utilizaram para a classificação dos pacientes os seguintes intervalos: Classe I, de 0 a 20 pontos; Classe II, de 20 a 35 pontos; Classe III, de 35 a 60 pontos; e Classe IV, mais de 60 pontos^(16,29).

O escore total do TISS-28 varia de um mínimo de zero a um máximo de 78 pontos, e abrange os seguintes itens mutuamente excludentes: medicação endovenosa única e endovenosa múltipla; ventilação mecânica e suporte ventilatório suplementar; medicação vasoativa única e vasoativa múltipla e intervenção única ou múltipla na UTI.

Como resultado, uma maior pontuação significa maior número

de intervenções terapêuticas empregadas, maior gravidade do paciente e maior necessidade de trabalho de enfermagem.

O escore final permite não só estimar quantas intervenções foram realizadas no paciente, como também dimensionar a carga de trabalho de enfermagem, uma vez que cada ponto TISS-28 consome 10,6 minutos do tempo de um enfermeiro na assistência ao doente.

Assim, é possível calcular o tempo gasto por enfermeiro, por plantão, para o cuidado direto: multiplica-se o valor (10,6) pelo total de pontos obtidos no escore TISS-28. Segundo seus elaboradores, um enfermeiro que atua em um turno de 8 horas é capaz de assistir um paciente com 46 pontos⁽³¹⁾.

O TISS-28, apesar de ser bastante utilizado como índice de base fisiológica sensível para avaliar a gravidade direta do doente crítico, passou a ser dirigido principalmente para a avaliação da carga de trabalho de enfermagem em UTI. Trouxe importantes subsídios para o dimensionamento de pessoal e alocação de recursos humanos de enfermagem nas UTIs, entre outras atividades assistenciais e administrativas. Na sua finalidade secundária de mensurar a quantidade de trabalho de enfermagem na UTI, verificou-se que apresentava várias lacunas, uma vez que não contemplava o conjunto das atividades desenvolvidas pela enfermagem, não só aquelas de caráter assistencial ao doente, como também a de suporte à família, e as administrativas.

Visando ajustar o índice de modo a avaliar mais fielmente a carga de trabalho na UTI, o TISS-28 sofreu uma ampla modificação em 2001 por Miranda et al⁽²⁶⁾, da Universidade de *Groningen*, Holanda, autores que haviam proposto a versão 28 itens, em 1996. Nessa última modificação, um grupo de 25 profissionais, entre eles, médicos e enfermeiros de diversos países, procederam a revisão dos itens componentes do TISS-28. Itens foram suprimidos, aglutinados ou acrescentados, ficando o *NEW TISS*, como era chamado inicialmente, constituído pelas mesmas sete grandes

categorias anteriores, ou seja: atividades básicas; suporte ventilatório; suporte cardiovascular; suporte renal; suporte neurológico, suporte metabólico e intervenções específicas. Ainda com a característica de ter itens mutuamente excludentes, reduziu-se o número de itens, de 28 para 23 itens⁽³⁰⁾.

Mesmo com a manutenção de igual número de categorias do TISS-28, mudança substancial houve, principalmente, na categoria atividades básicas, que passou a ser sub-dividida em 8 sub-categorias, incluindo atividades de enfermagem não contempladas na versão TISS-28. Assim sendo, houve um detalhamento em sub-itens das seguintes sub-categorias: monitorização e controles, procedimentos de higiene, mobilização e posicionamento do paciente, suporte e cuidados aos familiares/pacientes, tarefas administrativas e gerenciais⁽³⁰⁾.

Após essas modificações, o índice foi submetido à aplicação em campo para sua complementação. Participaram dessa fase do estudo 102 UTIs, incluindo: 09 da Austrália, 05 da Áustria, 10 da Bélgica, 08 do Brasil, 05 da Dinamarca, 05 da Estonia, 05 da França, 11 da Alemanha, 06 da Itália, 03 dos Países Baixos, 04 da Noruega, 07 de Portugal, 15 da Espanha, 07 do Reino Unido e 02 dos Estados Unidos⁽³⁰⁾. Essa coleta de dados foi realizada no período de uma semana, simultaneamente em todas as UTIs. Os dados coletados incluíam, além da pontuação diária do TISS-28 de cada paciente, o registro das atividades dos profissionais de enfermagem em 30 momentos distintos do dia, os quais eram previamente determinados e abrangiam todos os turnos de trabalho.

Os dados resultantes dessa coleta foram armazenados em um banco da FRICE, na Holanda. Uma extensa análise estatística resultou na atribuição de pesos para os vários itens. O índice foi concluído passando a ser chamado *Nursing Activities Score (NAS)*⁽³⁰⁾.

Ao final de todo o processo, o NAS nasceu mais abrangente no sentido de medir a real carga de trabalho de enfermagem na UTI. Com a

vantagem de quantificar os cuidados de enfermagem e o grau de complexidade envolvidos, o instrumento passou a abranger um maior conjunto de atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem no decorrer do turno de trabalho.

O escore total obtido com a pontuação do NAS representa a porcentagem de tempo gasto por enfermeiro, por turno, na assistência direta ao paciente, variando de zero a 100 por cento ou mais.

Com todos esses atributos, o NAS pode ser considerado um índice capaz não só de estimar o quantitativo de pessoal, como também, de auxiliar no cálculo orçamentário do Serviço de Enfermagem.

Entre outras utilidades, o NAS permite justificar ao administrador hospitalar, por exemplo, a necessidade de pessoal adicional em terapia intensiva quando ocorre aumento da carga de trabalho, bem como subsidiar as decisões referentes ao recrutamento e seleção de pessoal de enfermagem.

Jericó e Perroca realizaram um estudo no sentido de caracterizar a forma pela qual os gerentes de enfermagem utilizam o processo de negociação em suas relações de trabalho. Este demonstrou que a não utilização de negociação sistematizada ou à base de dados subjetivos tem contribuído para fragilizar a argumentação dos enfermeiros, tornando vulneráveis e limitados o alcance dos objetivos almejados⁽³³⁾.

Mesmo considerando todas as vantagens oferecidas pelo NAS e o interesse em atê-lo à realidade brasileira, impõe-se o problema de ter sido desenvolvido originalmente na língua inglesa. Então, antes de ser disponibilizado para uso, faz-se necessário que seja submetido a um processo de adaptação e validação, com vistas à sua equivalência no Brasil.

1.2 Adaptação transcultural de instrumentos de medida

A tradução e adaptação de instrumentos de medidas pré-existent, desenvolvidos em culturas diferentes para uma realidade específica, têm sido um procedimento largamente utilizado nas várias áreas de conhecimento⁽³⁴⁾. A justificativa para esse procedimento deve-se, sobretudo, à economia de tempo, de recursos pessoais e financeiros, além da possibilidade de permitir comparações entre resultados de diferentes culturas⁽³⁵⁾.

No entanto, para que isso ocorra, não basta que o instrumento seja simplesmente traduzido. É necessário que se faça uma avaliação rigorosa de sua tradução e adaptação transcultural, bem como a avaliação de suas propriedades de medida após a tradução^(34,35).

Guillemin, Bombardier, Beaton⁽³⁴⁾, em 1993, após uma revisão de literatura, analisando trabalhos publicados entre 1966 e 1992, que abordavam metodologias de tradução e adaptação transcultural, propuseram uma padronização que compreende as seguintes etapas: tradução, tradução de volta a língua de origem (*back-translation*), avaliação das versões original e *back translated*, pré-teste e avaliação das propriedades psicométricas. Embora dirigida a um assunto específico, ou seja, instrumentos de qualidade de vida, as proposições desses autores vêm sendo utilizadas para adaptações transculturais de diferentes instrumentos, por englobarem os diversos aspectos relacionados a estas questões^(36,37).

A adaptação de qualquer instrumento infere medir um fenômeno similar em diferentes culturas, e produzir outro instrumento equivalente e adaptado para outra cultura. Já a comparação transcultural refere-se ao estudo comparativo de um fenômeno entre diversas culturas a fim de identificar diferenças atribuídas às culturas. A realização desse procedimento só é possível, após a adaptação adequada do instrumento, bem como, a análise de sua equivalência em ambas as culturas.

Assim, para pesquisas em diferentes culturas, a adaptação transcultural é um pré-requisito essencial, constituído por varias etapas, o que é também corroborado por outros autores^(38,39).

1.2.1 Tradução

Uma primeira etapa a ser considerada nesse processo, é a tradução para uma outra língua visando obter uma versão que preserve o mesmo significado de todos os itens englobados, com a finalidade de manter a integridade do instrumento de medida.

Os tradutores devem ser, preferencialmente, nativos do idioma onde o instrumento foi desenvolvido, e devem também conhecer os objetivos do estudo e os conceitos nele envolvidos. Essa etapa objetiva a detecção de erros e interpretações divergentes em itens ambíguos por parte de cada um dos tradutores, favorecendo um consenso após análise^(34,40,41,42,43).

1.2.2 *Back-Translation*

A tradução de volta a língua de origem (*back-translation*) é o processo pelo qual se traduz o conteúdo do instrumento na segunda língua para o idioma de origem. Cada tradução deve ser reversamente traduzida de forma independente para permitir a detecção de equívocos na tradução.

Guillemin, Bombardier, Beaton⁽³⁴⁾ recomendam que, nesta etapa, os tradutores sejam fluentes no idioma e nas formas coloquiais da língua de origem do instrumento a ser adaptado e que desconheçam a prévia finalidade da *back-translation*.

Com isso, espera-se que os significados e interpretações equivocados obtidos nos procedimentos até essa fase, possam ser explicitados.

1.2.3 Revisão por comitê de juízes

A revisão das traduções (original e a da *back translated*) por um comitê de juízes, tem como objetivo produzir uma versão final, modificada e adaptada que garanta a replicabilidade da mesma no idioma em que se pretende usá-lo^(34,41).

Os integrantes deste comitê devem ser preferencialmente bilíngües; especialistas na área do instrumento em questão e representar diferentes áreas do conhecimento. Além disso, devem ter conhecimento do que o instrumento se propõe a mensurar e ter domínio dos conceitos nele envolvidos.

Para ter valor de equivalência, as traduções devem considerar os seguintes aspectos:

- ❖ Equivalência semântica: relativa ao significado das palavras, ao vocabulário e a gramática.
- ❖ Equivalência idiomática: referente à equivalência de expressões idiomáticas e coloquiais, que devem ser substituídas por expressões equivalentes na cultura alvo.
- ❖ Equivalência experimental ou cultural: referente à equivalência transcultural das experiências vivenciadas pela população alvo, ou seja, alguns itens poderão ser modificados ou descartados com a intenção de manter a coerência das situações retratadas no contexto ao qual se destina.
- ❖ Equivalência conceitual: relativa a manutenção do conceito base no instrumento original, ou seja, alguns itens podem ser equivalentes quanto ao significado, mas não quanto ao conceito.

1.2.4 Pré-Teste

É a etapa do processo que busca avaliar a equivalência das versões original e final. O instrumento final traduzido, antes da sua aplicação definitiva, deve ser submetido a um teste piloto a fim de que seja verificada sua compreensão pela população-alvo. Esse procedimento permite avaliar a denominada validade aparente ou de face do instrumento^(34,42,43).

1.3 Avaliação das propriedades de medida de um instrumento após sua tradução

No que se refere a esse aspecto, existe muita controvérsia quanto à atribuição dos escores, mas segundo Guillemín⁽⁴⁴⁾, as propriedades de medida de um instrumento adaptado devem ser verificadas. Estas controvérsias decorrem de duas correntes de pensamento. Uma vez que se acredita que uma equivalência transcultural adequada e, completamente realizada traz consigo as propriedades de medida do instrumento original, por outro lado defende-se a idéia que decorrente do processo de adaptação, um instrumento modificado possui propriedades de medidas desconhecidas na cultura para qual foi adaptado. Optar-se-á pela segunda opção no intuito de se verificar a precisão da medida do instrumento, após o processo de tradução.

1.3.1 Confiabilidade de um instrumento de medida

A primeira característica que um instrumento deve possuir é a confiabilidade ou fidedignidade, como uma propriedade de medida verificada pela repetibilidade e consistência interna.

A confiabilidade de um instrumento, segundo Kerlinger, pode ser definida em termos de estabilidade e acurácia. Estabilidade refere-se à obtenção de resultados similares quando os mesmos sujeitos são testados em ocasiões diferentes ou por dois observadores independentes, no mesmo momento, aplicando-se o mesmo instrumento, entre outras formas. Esta estratégia é denominada confiabilidade (fidedignidade) ou teste-reteste⁽⁴⁵⁾.

Já a acurácia é definida como o grau com que os itens de um instrumento medem o mesmo conceito. A confiabilidade definida em termos de acurácia tem a mesma interpretação de consistência interna da medida^(39,45).

A premissa básica para a análise da confiabilidade, em termos de acurácia, é que os itens da escala devam estar positivamente relacionados uns com os outros, uma vez que medem o mesmo fenômeno. Assim, o coeficiente de consistência interna que se obtém ao medir a correlação entre os itens expressa a confiabilidade da medida⁽⁴⁶⁾.

O coeficiente de correlação expressa o nível de relação ou a correspondência que existe entre dois eventos. Assim, os resultados semelhantes obtidos nas diferentes aplicações indicam uma correspondência entre elas; e quanto mais o coeficiente se aproxima de 1 (positivo), mais próximo de 100% será a correspondência⁽⁴⁶⁾.

A confiabilidade como consistência interna refere-se à certificação de que todos os itens do instrumento medem o mesmo conceito⁽⁴⁷⁾.

1.3.2 Validade de um instrumento

Após a confiabilidade, a validade é a próxima característica a ser analisada. Relaciona-se às propriedades de medida de um instrumento traduzido e adaptado. É considerada como a habilidade de um instrumento de medida em medir o que se propõe^(39,48). Há várias maneiras de se verificar a validade de um instrumento⁽⁴³⁾. Algumas delas estão descritas a seguir:

1.3.2.1 Validade de Face

A validade de face ou aparente é uma avaliação subjetiva que verifica a evidência superficial da integridade da medida que o instrumento se propõe a mensurar. Trata-se de uma avaliação superficial, realizada por aqueles que se utilizarão do mesmo. Não deve ser usada como um critério

isolado, pois neste tipo de validade não são conferidas propriedades de medida⁽⁴⁹⁾.

1.3.2.2 Validade de Conteúdo

A validade de conteúdo refere-se ao julgamento da medida quanto a abrangência com que abarca os diferentes aspectos do seu objetivo⁽³⁶⁾.

É a determinação da capacidade dos itens de representar adequadamente as dimensões do conteúdo a que se destina. O instrumento tem este tipo de validade quando ele constituir uma amostra representativa de um universo finito de comportamentos (domínios)⁽⁴³⁾.

1.3.2.3 Validade de Critério

Refere-se ao tipo de validade que descreve a relação com o mesmo conceito ou fenómeno entre uma medida e algum critério confiável, denominada “padrão ouro” (“gold standart”, teste padrão)^(35,41,43).

Este tipo de validade é freqüentemente difícil de ser encontrado. Muitas vezes, é preciso escolher como padrão de validade um outro teste que, sabidamente, não é perfeito, mas que é considerado o melhor disponível⁽⁵⁰⁾.

A validade de critério subdivide-se em concorrente e preditiva, dependendo se o fenómeno em questão diz respeito ao presente ou ao futuro. A validade concorrente está relacionada com a aplicação de dois instrumentos equivalentes, ao mesmo tempo, na mesma amostra de indivíduos e posterior análise dos escores obtidos ou da comparação do escore obtido pelo instrumento com a avaliação de especialistas da área. A validade preditiva refere-se à acurácia de um instrumento em prever um evento futuro⁽³⁹⁾.

1.3.2.4 Validade de Constructo

O ponto central da validade de construto é a sua preocupação com a teoria. Não se trata, portanto, simplesmente de validar um teste, mas sim, de validar a teoria que dá sustentação ao teste⁽⁵⁰⁾. Este tipo de validade não pode ser definitivamente comprovada, mas ela é um contínuo processo de compreensão do construto apresentado, onde por meio de diferentes testes, novas predições poderão ser feitas e deverão ser testadas⁽⁴³⁾.

1.3.2.5 Validade Discriminante

É a extensão na qual os escores obtidos pela aplicação do instrumento distinguem indivíduos ou grupos, onde seria, teoricamente, esperada a diferença (ex. pessoas sadias e doentes)⁽³⁶⁾. Neste tipo de validação é importante salientar que dois tipos de erros são freqüentes:

1. o teste pode dar como resultado um “falso negativo”, ou seja, incapaz de identificar o fenômeno em quem de fato o apresenta;
2. o teste pode dar como resultado um “falso positivo”, ou seja, identifica o fenômeno em questão em indivíduos que não o possuem.

Assim, estão inclusos neste conceito a noção da sensibilidade e especificidade do instrumento. A sensibilidade é definida como a capacidade do instrumento em identificar o fenômeno estudado em indivíduos que verdadeiramente o apresentam. Já a especificidade, diz respeito a capacidade do instrumento em determinar os indivíduos que não apresentam o fenômeno em estudo especificamente. A análise destes fatores relaciona-se ao ponto de corte dos escores que diferenciam entre a presença ou não do fenômeno^(37,43).

Tendo por base os fundamentos teóricos apresentados, julga-se possível e pertinente proceder à adaptação do NAS para a língua

portuguesa. Levando-se em conta que um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem na UTI, devidamente traduzido e validado para a realidade brasileira, possa contribuir para tornar mais racional e efetiva a assistência ao doente crítico, propõe-se a realização deste estudo.

Objetivos

2. OBJETIVOS

- ❖ Traduzir o **Nursing Activities Score** (N.A.S.) para a língua portuguesa.
- ❖ Verificar as propriedades de medida do NAS, por meio da análise da confiabilidade e validade do instrumento, aplicado a uma amostra de pacientes internados em UTI.

Casuística e Método

3. CASUÍSTICA E MÉTODO

Nesse estudo, os procedimentos metodológicos seguirão as etapas do processo de adaptação transcultural, que pressupõe a combinação de duas etapas interligadas: a tradução do instrumento e a validação propriamente dita^(34,43).

A proposta metodológica nesta investigação obedecerá, em linhas gerais, a preconizada por Guillemin, Bombardier, Beaton⁽³⁴⁾, que compreende as seguintes etapas: tradução, tradução de volta a língua de origem (*back-translation*), avaliação das versões original e *back translated*, pré-teste e avaliação das propriedades psicométricas.

A autorização para o processo de adaptação transcultural do NAS foi obtida por meio de correio eletrônico junto ao próprio autor, Professor Doutor Dinis Reis Miranda, na Universidade de Groningen, Holanda.

Antecedendo o processo de adaptação do NAS, apresenta-se, em anexo (anexo A), o instrumento na sua forma original, em inglês, tal como proposto.

3.1 Adaptação do *Nursing Activities Score* (NAS) para a língua portuguesa

3.1.1 Tradução

A realidade lingüística e cultural do meio onde foi criado o NAS, originalmente em inglês, constituiu o motivo principal para o processo de tradução do instrumento em foco.

No presente estudo, a primeira etapa da tradução teve, como finalidade transmitir de forma precisa o contexto da escala original para a realidade brasileira.

Inicialmente, foram realizadas três traduções independentes para a língua portuguesa por três enfermeiras docentes, residentes no

Brasil, atuantes na área de cuidados intensivos, conhecedores dos dois idiomas (português/ inglês) e familiarizadas com os índices de gravidade usados em UTI, entre eles o TISS-28. As tradutoras foram informadas dos objetivos da tradução.

Após a realização das traduções independentes dos participantes, procedeu-se à análise conjunta do material com os três tradutores, mediado pela pesquisadora, obtendo-se uma única tradução consensual.

3.1.2 Tradução de volta à língua de origem (*back-translation*)

O procedimento adotado nessa etapa da adaptação do NAS consistiu do envio, via e-mail, da versão traduzida para três profissionais distintos, residentes nos Estados Unidos da América, pertencentes a área de saúde, com amplo domínio dos idiomas inglês e português. Contou-se com a colaboração de uma enfermeira pediátrica nativa e de dois médicos, sendo um nativo e outro brasileiro. Ressalta-se que esses profissionais não foram informados dos objetivos da *back-translation*, e a realizaram de forma individual e independente.

Com as três versões obtidas, a pesquisadora fez a comparação do material, resultando em uma apresentação final, a qual novamente foi encaminhada para os profissionais que realizaram a *back-translation* (colaboradores), por correio eletrônico, com o propósito de avaliação e legitimação desta última e única versão final em inglês. Com o consenso dos profissionais, considerou-se essa etapa concluída.

Um procedimento que se julgou oportuno após a *back-translation* foi enviar a versão obtida em inglês para o autor do NAS, na Holanda, a fim de que fosse avaliada a sua concordância com o instrumento original. Ratificada essa concordância pelo autor, também a escala correspondente, em português, foi considerada avalizada.

A fase seguinte consistiu da análise das equivalências das duas escalas, ou seja, da tradução original e da versão *back translated*, por um grupo de juízes.

3.1.3 Avaliação por um Corpo de Juízes

Dada a natureza dos itens componentes do NAS, que emprega termos preponderantemente técnicos menos subjetivos do que os usualmente utilizados em escalas que medem fenômenos psico-sociais ⁽³¹⁾, as equivalências cultural, semântica, idiomática e conceitual foram, neste estudo, realizadas de forma mais simplificada.

Assim, a análise foi feita por um grupo de juízes formado por três enfermeiros, docentes da área de cuidados intensivos, que mediados pela pesquisadora, discutiram e avaliaram cada um dos itens (da tradução original e da *back translated*) chegando a um consenso quanto a cada um dos itens componentes do NAS.

Ao final desse encontro, o grupo considerou as duas versões equivalentes.

Após todas essas etapas, obteve-se o *Nursing Activities Score* (NAS) traduzido para a língua portuguesa, com a denominação de Escore das Atividades de Enfermagem (E.A.E.) - (ANEXO B), para ser submetido aos próximos procedimentos.

Cabe ressaltar que, apesar de se ter obtido o título do instrumento em português, sob a sigla de EAE, neste estudo será mantida a denominação NAS no sentido, de se preservar uma linguagem internacionalmente conhecida entre os intensivistas.

3.1.4 Pré-teste do instrumento

No presente estudo, o pré-teste foi aplicado por um grupo formado por quatro enfermeiros (dois assistenciais e dois docentes da área de cuidados intensivos), e quatro graduandos de enfermagem. Ressalta-se

que todos os participantes tinham experiência anterior com a aplicação do TISS-28.

Os participantes desta fase do processo, após serem esclarecidos dos objetivos da atividade, aplicaram o instrumento em dois pacientes internados em uma UTI geral de sua conveniência, de forma independente, sem comunicação entre si. Ao término da aplicação, em reunião conjunta com a pesquisadora, esses profissionais apresentaram sua avaliação, chegando ao consenso que não havia problemas para a sua implementação.

A síntese dos procedimentos realizados no processo de adaptação do NAS para a língua portuguesa encontra-se esquematicamente demonstrados no Quadro 1.

Quadro 1 - Tradução e Adaptação do *Nursing Activities Score* para o português - São Paulo, 2002.

NAS: Versão Final – Traduzida e Adaptada para a língua portuguesa

3.2 Avaliação das propriedades de medida da versão final do NAS

3.2.1 Confiabilidade e Validade

Neste trabalho, a análise da confiabilidade e validade do NAS foi realizada conforme apresentação a seguir.

A avaliação da confiabilidade do NAS para a língua portuguesa foi realizada através da repetibilidade entre dois avaliadores e pela análise da consistência interna dos itens, segundo o coeficiente Alfa de Cronbach. O coeficiente alfa de Cronbach é o indicador mais freqüentemente utilizado na análise da consistência interna, pois é capaz de refletir o grau de co-variância dos itens entre si. Quanto maior o valor de alfa, maior a variância do conjunto de itens e menor a variância específica de cada item, o que indica a congruência entre os itens de um instrumento^(43,46).

Com relação à validade do instrumento em questão, foi realizada a validação convergente utilizando como parâmetro o SAPS II, índice de gravidade de base fisiológica, amplamente utilizado em UTI. Esse tipo de validação, inicia-se com a definição conceitual do tópico ou construto que está sendo medido, indicando a relação teórica do escore da escala com o critério externo. Essas relações podem ser expressas em hipóteses formuladas com afirmações de que o valor do resultado do teste irá se correlacionar com outro método ou medida desse mesmo conceito⁽⁵⁰⁾.

Também foi realizada a validação concorrente entre o NAS e o TISS-28, visto que ambos são utilizados para medir o mesmo fenômeno, nesse caso, carga de trabalho de enfermagem em UTI.

3.3 Procedimentos para a coleta de dados

3.3.1 Local do estudo

O estudo foi realizado em quatro UTIs de um hospital privado do município de São Paulo. Duas delas, unidades gerais sendo uma com 28 leitos (UTI I) e outra com 08 leitos (UTI II), e duas outras especializadas em

neurologia, com 09 leitos (UTI III) e 11 leitos (UTI IV) leitos. Tais unidades destinam-se ao atendimento de pacientes clínicos e cirúrgicos.

3.3.2 Casuística

Participaram da amostra 200 pacientes adultos admitidos nas UTIs campo do estudo, a partir do dia 1º abril de 2002, que atenderam aos seguintes critérios: idade igual ou superior a 16 anos, e com permanência mínima de 24h. A coleta deu-se somente nas primeiras 24 horas. Este número (n) de pacientes foi indicado por estatístico com fins ao estudo da confiabilidade do instrumento.

3.3.3 Instrumento de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada com um instrumento (ANEXO C) contendo, na Parte I, três campos específicos: primeiro, com dados de identificação do paciente, tais como, iniciais do nome, número do registro do SAME (Serviço de Arquivo Médico Estatístico), sexo e idade; segundo, com informações referentes à internação na UTI, data e hora da internação, procedência, tipo de internação (clínica ou cirúrgica), motivo da internação na Unidade, data e hora da saída e destino após a alta (transferência interna ou externa ao hospital e óbito); e o terceiro, com a apresentação completa dos itens do NAS, traduzido para o português, com os respectivos espaços para o registro da pontuação correspondente.

As duas partes finais do instrumento designadas como Parte II e III do instrumento foram constituídas pela descrição dos itens do TISS-28 e SAPS II, respectivamente.

3.3.4 Operacionalização da Coleta de Dados

A primeira providência tomada foi o encaminhamento do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa do hospital alvo da coleta de dados. Todos os trâmites necessários nesse sentido foram seguidos rigorosamente e, só depois de aprovados, os dados foram coletados.

Uma vez obtida a aprovação (ANEXO D), a pesquisadora, diariamente acompanhou todos os pacientes admitidos na UTI no período determinado, por meio do registro de movimento diário de pacientes na Unidade. Ressalta-se que os familiares dos pacientes foram consultados e informados quanto aos objetivos do estudo, ao caráter voluntário da participação e ao anonimato das informações envolvidas. Somente após a leitura e assinatura do termo de consentimento (ANEXO E) por um responsável pelo paciente, formalizava-se o início propriamente dito da coleta de dados.

Uma vez atendidos os critérios de inclusão na amostra, preenchiam-se os dados de identificação e de internação, assim como os itens do NAS contidos no instrumento de coleta de dados referentes às primeiras 24 horas de internação na UTI.

Até que se completassem os 100 primeiros pacientes internados consecutivamente, a pesquisadora adotou duas condutas: a primeira consistiu do preenchimento não só do NAS, como também de outros instrumentos, no caso o TISS-28 e o SAPS II, com vistas à análise da validação do índice. A segunda conduta implicou na contratação de um estudante do quarto ano de graduação em enfermagem, devidamente treinado, para coletar simultaneamente os dados do NAS com a pesquisadora. Esse graduando, com um novo impresso do instrumento de coleta, preencheu a identificação do paciente apenas com as iniciais do nome e número de registro e também aplicou o NAS, diariamente, nos mesmos pacientes, de forma independente, respeitando um intervalo de cerca de 20 minutos entre a sua medida e a da pesquisadora. Não houve troca de informações entre os coletadores nessa etapa da coleta de dados.

O registro dos itens componentes do NAS, TISS-28 e SAPS II foram consultados a partir de informações do prontuário e da folha de controle de sinais vitais do paciente. Na ausência ou dúvida sobre algum dado, era solicitada o auxílio do enfermeiro da UTI para esclarecê-la.

Os instrumentos preenchidos, ou seja, os dois impressos do NAS, o TISS-28 e o SAPS II coletados de cada paciente, ao término da aplicação, eram guardados conjuntamente em uma pasta que ficou em poder da pesquisadora. Os instrumentos de coleta de dados em branco ficaram na Unidade em local previamente determinado. A aplicação simultânea do instrumento entre a pesquisadora e o graduando teve como objetivo avaliar a confiabilidade do instrumento.

Depois disso, apenas a pesquisadora continuou a aplicação do NAS, TISS-28 e SAPS II até que se completasse a avaliação de mais cem pacientes. As medidas realizadas nessa etapa visaram à obtenção de maior número de dados para a avaliação da consistência interna pelo alfa de Cronbach e análise da validação.

3.4 Tratamento Estatística dos Dados

Os dados coletados foram inseridos em planilha eletrônica do programa Excel-2000 da Microsoft Windows, à medida que foram coletados, objetivando sua análise posterior.

A análise estatística foi feita por meio de testes paramétricos.

Na descrição da amostra, as variáveis quantitativas e classificatórias estão apresentadas descritivamente em tabelas contendo frequências absolutas e relativas, médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos.

3.4.1 Análise da Confiabilidade

A análise da confiabilidade (fidedignidade) foi realizada através da repetibilidade, utilizando o teste estatístico de Kappa.

Para análise da repetibilidade, isto é, para descrever a intensidade de concordância entre dois métodos, utilizou-se o teste de significância de Kappa, que se baseia no número de respostas concordantes. O Kappa corresponde a uma medida de concordância e

assume valores de -1 a $+1$, onde o valor zero indica nenhuma concordância e $+1$ a concordância perfeita. Valores negativos indicam concordância inferior ao esperado pelo acaso, e valores positivos, concordância superior ao esperado pelo acaso em diferentes níveis⁽⁴⁶⁾.

Já a análise da consistência interna foi avaliada através do índice Alpha de Cronbach⁽⁴⁸⁾, com o número total de itens e por domínios.

Segundo Pereira⁽⁴⁶⁾, não há um ponto de corte ideal que se possa arbitrar para a concepção de qualquer indicador. Assim, o autor considera que o nível de tolerância aceitável para o Alpha deve ser definido pelo investigador, levando em conta o valor obtido e a complexidade do fenómeno que se pretende medir. McHorney et al⁽⁵¹⁾, em 1994, em estudo de validação interna de um instrumento de qualidade de vida, definiram o valor de 0,40 como ponto de corte para descarte de medidas.

No presente estudo, optou-se por adotar a não avaliação isoladamente do alpha de Cronbach, e sim a relação do alpha com a frequência com que os itens eram classificados.

3.4.2 Análise da Validade

Neste estudo foram analisados dois tipos de validade, isto é, concorrente e convergente, sendo a primeira referente a validade de critério e a segunda a validade de constructo.

A validade concorrente foi feita com o TISS-28 utilizando-se o coeficiente de Pearson e análise de regressão multivariada para se analisar a associação entre os dois instrumentos. Também utilizou-se o Coeficiente de Spearman, para verificar a associação entre os itens dos dois instrumentos.

Para a validação convergente utilizou-se o SAPS II, empregando-se o coeficiente de Pearson para verificar a correlação entre NAS e SAPS II, e a análise de regressão multivariada para verificar o quanto

um valor pode aumentar a partir de outras variáveis⁽⁴⁶⁾.

Todas as provas estatísticas foram feitas admitindo-se erro de prima espécie de 5%.

RESULTADOS e DISCUSSÃO

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Tradução do NAS para a língua portuguesa

Conforme já mencionado anteriormente, após as etapas de adaptação transcultural, o instrumento final, em português, ficou constituído da seguinte forma:

ESCORE DE ATIVIDADES DE ENFERMAGEM

ATIVIDADES BÁSICAS	Pontuação
1. MONITORIZAÇÃO E CONTROLES	
1a. Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico.	4,5
1b. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, procedimentos de doação de órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos.	12,1
1c. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como os exemplos acima	19,6
2. INVESTIGAÇÕES LABORATORIAIS: bioquímicas e microbiológicas.	4,3
3. MEDICAÇÃO , exceto drogas vasoativas.	5,6
4. PROCEDIMENTOS DE HIGIENE	
4a. Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (ex. isolamento), etc.	4,1
4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão.	16,5
4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão.	20,0
5. CUIDADOS COM DRENOS – Todos (exceto sonda gástrica)	1,8
6. MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente; transferência da cama para a cadeira; mobilização do paciente em equipe (ex. paciente imóvel, tração, posição prona).	
6a. Realização do(s) procedimento (s) até 3 vezes em 24 horas.	5,5
6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência.	12,4
6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência.	17,0

continua na próxima página

continuação

ATIVIDADES BÁSICAS	Pontuação
<p>7. SUPORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES incluindo procedimentos tais como telefonemas, entrevistas, aconselhamento. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem equipe continuar com outras atividades de enfermagem (ex: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente).</p> <p>7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por cerca de uma hora em algum plantão tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis.</p> <p>7b. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por 3 horas ou mais em algum plantão tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).</p>	<p>4,0</p> <p>32,0</p>
<p>8. TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS</p> <p>8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (ex. passagem de plantão, visitas clínicas).</p> <p>8b. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 2 horas em algum plantão tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta.</p> <p>8c. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas.</p>	<p>4,2</p> <p>23,2</p> <p>30,0</p>
SUPORTE VENTILATÓRIO	
9. Suporte respiratório: Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (ex: CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método.	1,4
10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.	1,8
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal.	4,4
SUPORTE CARDIOVASCULAR	
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose.	1,2
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos > 3l/m ² /dia, independente do tipo de fluido administrado.	2,5
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco.	1,7
15. Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (excluído soco precordial).	7,1
SUPORTE RENAL	
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	7,7
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. sonda vesical de demora).	7,0

continua na próxima página

continuação

SUPORTE NEUROLÓGICO	
18. Medida da pressão intracraniana.	1,6
SUPORTE METABÓLICO	
19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada.	1,3
20. Hiperalimentação intravenosa.	2,8
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia).	1,3
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS	
22. Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: Raio X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos.	2,8
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	1,9

Os sub-itens dos itens 1,4,6,7 e 8 são mutuamente exclusivos.

4.2 Caracterização da Amostra do estudo

A aplicação do NAS em uma amostra de pacientes, neste estudo, teve como finalidade analisar a confiabilidade e a validade do índice como instrumento de medida de carga de trabalho em UTI.

A caracterização dos pacientes, segundo os dados biológicos e de internação, encontram-se apresentados na Tabela 1. Ressalta-se que do total de 200 pacientes, 144 pacientes (72,0%) eram de UTI geral e 56 pacientes (28,0%) de UTIs neurológicas.

Tabela 1 - Número e porcentagem de pacientes, segundo variáveis biológicas e de internação. São Paulo, 2002

CARACTERÍSTICAS	DISTRIBUIÇÃO	DA AMOSTRA (n=200)
Sexo		
Masculino	109	54,0%
Feminino	91	46,0%
Procedência		
Unidade de Internação	66	33,0%
Centro Cirúrgico	86	43,0%
Pronto Socorro	31	15,5%
Outros	17	8,5%
Tipo de internação		
Cirúrgica eletiva	83	41,5%
Cirúrgica urgência	3	1,5%
Médica	114	57,0%
Condição de saída		
Alta	165	82,5%
Óbito	35	17,5%

A idade média dos pacientes que compuseram a amostra foi de 57,6 anos, com uma variação entre 16 e 99 anos e desvio padrão de 19,6. Quanto ao gênero, verifica-se pelos dados da Tabela 1, que a maioria era do sexo masculino, ou seja, 54,0%.

Resultados semelhantes, quanto às variáveis sexo e idade, foram também encontrados em estudos internacionais^(52,53,54) e nacionais. Destaca-se na realidade brasileira^(16,55,56), que essa porcentagem foi semelhante de pacientes do sexo masculino, ou seja, cerca de 58,0%, e faixa etária igual do que 60 anos.

Quanto à procedência, houve predomínio de pacientes vindos do Centro Cirúrgico (43,0%), seguidos daqueles procedentes da Unidade de Internação (33,0%). Dos pacientes cirúrgicos, a maior porcentagem foi submetida à cirurgia eletiva (41,5%). Também a literatura internacional, menciona estudos que encontraram uma proporção de admissões na UTI, procedentes do Centro Cirúrgico, na faixa entre 36,2% e 37,0%^(53,57,58). Na

Europa⁽⁵⁸⁾, isso ocorre, em parte, porque em vários países, a unidade de Recuperação Pós Anestésica funciona em dias e horários restritos, contribuindo para que os pacientes façam os pós-operatórios na UTI.

No Brasil, estudo realizado em 10 UTIs de três estados, encontrou que 35,7% das admissões era de pacientes vindos do Centro Cirúrgico ou da Sala de Recuperação, 28,2% dos Serviços de Urgência, 19,3% das Unidades de Internação e 10,0% de outros hospitais⁽⁵⁹⁾. Resultados semelhantes foram mencionados em outros dois estudos brasileiros onde se constatou que 34,9% e 38,5% dos pacientes também eram procedentes do Centro Cirúrgico^(56,57).

A taxa de mortalidade de 17,5%, embora compatível com estudos estrangeiros^(54,58,59), situa-se abaixo da verificada em estudos brasileiros, entre 30,0% e 35,0%^(61,62,63).

Quanto ao tempo de permanência, observou-se no presente estudo, uma média de 4,6 dias, com variação de 1 a 63 dias.

No primeiro Censo Brasileiro de UTIs, realizado pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira⁽⁶¹⁾, o tempo médio de permanência variou de três a seis dias, com predomínio de 3 e 4 dias. Também em outros trabalhos^(56,60,64), apontaram uma maior proporção de pacientes que permaneceram na UTI por um período de até cinco dias.

Em UTIs européias, a permanência dos doentes, embora variável, apresentou uma média de 5,2 dias⁽⁵⁸⁾, o mesmo ocorrendo em UTIs americanas⁽⁵⁹⁾. Este mesmo estudo, no entanto, constatou que a permanência média dos pacientes em UTIs brasileiras foi quase o dobro, ou seja, 9,4 dias.

Uma vez apresentadas as características da amostra quando aos dados biológicos e de internação, com o objetivo de caracterizar o perfil dos pacientes quanto à gravidade das condições clínicas e a carga de trabalho de enfermagem exigida na UTI, os valores descritivos das

pontuações do NAS , TISS- 28, SAPS II e Risco de Mortalidade, estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Valores de média, desvio-padrão e variação dos escores: NAS, TISS_28, SAPS II e Risco de Mortalidade. São Paulo, 2002

Pontuação do NAS	
Média	67,1
Desvio Padrão	8,42
Mínimo	55,7
Máximo	107,2
Pontuação do TISS-28	
Média	24,1
Desvio Padrão	7,6
Mínimo	12,0
Máximo	57,0
Pontuação do SAPS	
Média	48,3
Desvio Padrão	16,5
Mínimo	14,0
Máximo	119,0
SAPS – risco de mortalidade(%)	
Média	0,43
Desvio Padrão	0,27
Mínimo	0,02
Máximo	1,0

Observa-se que a pontuação média do NAS foi de 67,1%, valor que expressa o tempo gasto por um enfermeiro na assistência direta aos pacientes durante um turno de trabalho.

Com relação ao TISS-28, verificou-se uma média de 24,1 pontos, semelhante a encontrada em estudos europeus, que mencionam valores em torno de 26 a 28 pontos^(53,58,65). Por outro lado, pontuações menores, da ordem de 20 pontos^(54,57,60), e maiores, cerca de 30 pontos⁽⁶⁷⁾, foram também citados na literatura.

Referente à gravidade das condições clínicas avaliada pelo SAPS II, nas primeiras 24 horas de internação na UTI, a média encontrada foi de 48,3 pontos e o risco de mortalidade de 43,0%.

Estudo multicêntrico europeu, que analisou dados de 89 UTIs de países diversos encontrou média de SAPS II igual a 33,5 pontos, com valores mínimo de 28,5 pontos, em UTIs alemãs e máximo de 38,5 pontos, nas UTIs inglesas⁽⁵²⁾.

Média de SAPS II igual a 28,9 pontos foram também verificadas em estudo realizado na Suíça, com 2743 pacientes de UTI. Os autores observaram que pacientes cirúrgicos apresentaram médias de 27,5 pontos, enquanto nos doentes clínicos a média foi de 30,7 pontos⁽⁶⁵⁾.

Estudo brasileiro realizado com 283 pacientes admitidos em UTI geral de um hospital público do município de São Paulo, encontrou média de SAPS II igual a 33,2 pontos (desvio padrão de +/- 16,1)⁽⁶³⁾.

Os resultados obtidos no presente estudo, mostraram média mais elevada comparativamente aos trabalhos citados, ou seja, 48,3 pontos, demonstrando, portanto, uma gravidade maior destes pacientes na admissão na UTI. O Risco de mortalidade constatado foi de 43,0%, com variação entre o mínimo de 2,0% e máxima de 100,0%.

Esses resultados, em outras palavras, significam que, nas primeiras 24 horas de internação na UTI, os pacientes dessa amostra eram graves, apresentaram mais do que 40,0% de risco de mortalidade e exigiram cerca de 70,0% do tempo de um enfermeiro para seu cuidado direto.

4.3 Avaliação da Confiabilidade do NAS adaptado para a língua portuguesa

4.3.1 Repetibilidade

Para avaliar a confiabilidade do instrumento, considerando sua estabilidade ou constância, utilizou-se a medida de sua repetibilidade.

A aplicação do NAS adaptado para a língua portuguesa, por dois avaliadores independentes, realizada simultaneamente, em uma

amostra de 100 pacientes, após análise estatística mostrou os resultados apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Resultado da análise de concordância do NAS traduzido para a língua portuguesa. São Paulo, 2002

	Total de indivíduos classificados da forma correta (Grau de concordância)	Kappa
ITEM 1	100%	1,00
ITEM 2	100%	1,00
ITEM 3	100%	1,00
ITEM 4	100%	1,00
ITEM 5	100%	1,00
ITEM 6	97,5%	*
ITEM 7	100%	1,00
ITEM 8	100%	1,00
ITEM 9	100%	1,00
ITEM 10	100%	1,00
ITEM 11	100%	1,00
ITEM 12	99,5%	0,974*
ITEM 13	100%	1,00
ITEM 14	100%	1,00
ITEM 15	100%	1,00
ITEM 16	100%	1,00
ITEM 17	100%	1,00
ITEM 18	100%	1,00
ITEM 19	100%	1,00
ITEM 20	100%	1,00
ITEM 21	100%	1,00
ITEM 22	100%	1,00
ITEM 23	100%	1,00
MÉDIA	99,8%	0,99

Levando-se em conta que a medida do Kappa avalia a intensidade de concordância entre dois métodos, verifica-se pelos dados da Tabela 3, que o NAS mostrou-se um instrumento de alta repetibilidade. Com uma concordância média de 99,8% e Kappa médio de 0,99, os resultados demonstram uma correlação quase perfeita, muito próxima de 1.

Do total de 23 itens componentes do NAS, à exceção dos itens

6 e 12, que apresentaram, respectivamente, 97,5% e 99,5% de concordância, todos os demais apresentaram uma concordância de 100,0%. Buscando-se investigar esses dois itens, com vistas a verificar a quantidade de pacientes que não tiveram preenchimentos idênticos, os resultados encontram-se nas Tabelas 4 e 5.

Tabela 4 - Análise do item 6 da coleta do NAS pelos dois observadores. São Paulo, 2002

		NAS (observador 2)			Total	
NAS (observador 1)		6a	6b	6c		
	6a	65 (97%)	4 (12,5%)		69	(69,0%)
	6b	2 (3,0%)	28 (87,5%)	1 (100,0%)	31	(31,0%)
Total		67 (100,0%)	32 (100,0%)	1 (100,0%)	100	(100,0%)

Observa-se pelos dados da Tabela 4 que não houve, pelo observador 1, pontuação no item 6c, o que impossibilitou o cálculo do índice Kappa. Nota-se, no entanto, que houve um alto grau de concordância entre os avaliadores, pois apenas 07 pacientes foram avaliados de forma diferente (3,5%).

Tabela 5 - Análise do item 12 da coleta do NAS pelos dois observadores. São Paulo, 2002

		NAS (observador 2)		Total	
NAS (observador 1)		Não	Sim		
	Não	73 (98,6%)	-	73	(73,0%)
	Sim	1 (1,4%)	26 (100,0%)	27	(27,0%)
Total		74 (100,0%)	26 (100,0%)	100	(100,0%)

Constata-se pelos dados da Tabela 5, que para o item 12, encontrou-se elevado valor do índice Kappa (0,974) indicando alta concordância entre os dois observadores. Apenas 01 paciente foi classificado de forma diferenciada entre os observadores (0,5%).

Assim, tendo como resultado os altos valores de concordância

encontrados (99,8%) e um Kappa quase perfeito (0,99), conclui-se que o NAS é um instrumento de medida estável para avaliar a carga de trabalho de enfermagem na UTI.

4.3.2 Consistência Interna

A análise da consistência interna do NAS foi realizada através do coeficiente Alpha de Cronbach aplicado aos itens e domínios que o compõem, e teve por finalidade estimar a confiabilidade do instrumento^(46,48,49). Para essa análise, foram utilizados os dados do NAS aplicados em 200 pacientes, pela pesquisadora.

Visando uma melhor apresentação dos resultados, tanto descritivos quanto analíticos, antecedendo a análise do Alpha de Cronbach, apresentam-se a seguir, as frequências das intervenções do NAS encontradas na amostra estudada.

Tabela 6 - Distribuição dos pacientes, segundo a frequência das intervenções do NAS. São Paulo, 2002

ITEM		Não		Sim		Total	
		n	%	n	%	n	%
1	MONITORIZAÇÃO E CONTROLES						
	1a. Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico	200	100,0	0	0,0	200	100,0
	1b. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, procedimentos de doação de órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos	200	100,0	0	0,0	200	100,0
	1c. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como os exemplos acima	0	0,0	200	100,0	200	100,0
2	INVESTIGAÇÕES LABORATORIAIS: bioquímicas e microbiológicas	0	0,0	200	100,0	200	100,0
3	MEDICAÇÃO , exceto drogas vasoativas	0	0,0	200	100,0	200	100,0

continua na próxima página

continuação

ITEM		Não		Sim		Total	
		n	%	n	%	n	%
4	PROCEDIMENTOS DE HIGIENE						
	4a. Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (ex. isolamento), etc.	6	3,0	194	97,0	200	100,0
	4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão	195	97,5	5	2,5	200	100,0
	4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão	199	99,5	1	0,5	200	100,0
5	CUIDADOS COM DRENOS – Todos (exceto sonda gástrica)	126	63,0	74	37,0	200	100,0
6	MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente; transferência da cama para a cadeira; mobilização do paciente em equipe (ex. paciente imóvel, tração, posição prona)						
	6a. Realização do(s) procedimento (s) até 3 vezes em 24 horas	97	48,5	103	51,5	200	100,0
	6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em Qualquer frequência	103	51,5	97	48,5	200	100,0
	6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência	200	100,0	0	0,0	200	100,0
7	SUORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES incluindo procedimentos tais como telefonemas, entrevistas, aconselhamento. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem equipe continuar com outras atividades de enfermagem (ex: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente)						
	7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por cerca de uma hora em algum plantão tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis	3	1,5	197	98,5	200	100,0
	7b. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por 3 horas ou mais em algum plantão tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis)	197	98,5	3	1,5	200	100,0

continua na próxima página

continuação

ITEM		Não		Sim		Total	
		n	%	n	%	n	%
8	TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS						
	8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (ex. passagem de plantão, visitas clínicas)	0	0,0	200	100,0	200	100,0
	8b. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 2 horas em algum plantão tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta	200	100,0	0	0,0	200	100,0
	8c. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas	200	100,0	0	0,0	200	100,0
9	SUPORTE RESPIRATÓRIO: Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (ex: CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método	0	0,0	200	100,0	200	100,0
10	Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia	122	61,0	78	39,0	200	100,0
11	Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal	39	19,5	161	80,5	200	100,0
12	SUPORTE CARDIOVASCULAR: Medicação vasoativa independente do tipo e dose	146	73,0	54	27,0	200	100,0
13	Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos > 3l/m ² /dia, independente do tipo de fluido administrado	168	84,0	32	16,0	200	100,0
14	Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco	195	97,5	05	2,5	200	100,0
15	Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (excluído soco precordial)	194	97,0	06	3,0	200	100,0
16	SUPORTE RENAL: Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas	185	92,5	15	7,5	200	100,0
17	Medida quantitativa do débito urinário (ex. sonda vesical de demora)	09	4,5	191	95,5	200	100,0
18	SUPORTE NEUROLÓGICO: Medida da pressão intracraniana	196	98,0	4	2,0	200	100,0
19	SUPORTE METABÓLICO: Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada	181	90,5	19	9,5	200	100,0

continua na próxima página

continuação

ITEM		Não		Sim		Total	
		n	%	n	%	n	%
20	Hiperalimentação intravenosa	192	96,0	08	4,0	200	100,0
21	Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia)	180	90,0	20	10,0	200	100,0
22	INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS: Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: Raio X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos	173	86,5	27	13,5	200	100,0
23	Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos	159	79,5	41	20,5	200	100,0

Observa-se que a frequência das intervenções terapêuticas do NAS, apresentadas na Tabela 6, são variáveis, conforme cada uma das categorias ou domínios componentes do instrumento.

Ressalta-se que em 100,0% do pacientes foram encontrados os seguintes itens: 1c) presença à beira do leito e observação contínua por quatro horas, por razões de segurança, gravidade ou terapia.;2) investigações laboratoriais; 3) medicação, exceto droga vasoativa; 8a) realização de tarefas administrativas e gerenciais de rotina e 9) Qualquer forma de ventilação mecânica / ventilação assistida com ou sem pressão positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (ex: CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método. Com frequências menores, porém ainda elevadas, foram verificadas as intervenções: 7b) suporte aos familiares por cerca de uma hora (98,5%); 4a) procedimentos normais de higiene (97,0%); e 17) medida quantitativa do débito urinário (95,5%).

Em contrapartida, os itens encontrados em menor frequência incluíram: 18) medida da pressão intracraniana (2,0%); 14) monitorização do

átrio esquerdo (2,5%); 15) reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 horas (3,0%); 20) hiperalimentação intravenosa (4,0%); 16) técnicas de hemofiltração; técnicas dialíticas (7,5%); 19) tratamento da acidose/alkalose metabólica complicada (9,5%) e 21) alimentação enteral (10,0%) e intervenções específicas na UTI (13,5%).

Feita essa apresentação, a Tabela 7, a seguir, mostra os resultados da análise da consistência interna pelo Alpha de Cronbach. Na análise desse coeficiente, é importante que se verifique, não apenas o seu valor, mas o comportamento de cada item em relação à sua contribuição para a consistência interna do domínio a que pertence⁽⁴⁶⁾. A coluna “Alpha de Cronbach – Exclusão da variável”, mostra o efeito da retirada de cada item na consistência interna.

Tabela 7 – Coeficiente Alpha de Cronbach da versão em português do NAS para uma amostra de pacientes internados em UTI. São Paulo, 2002

	Correlação com o total	Alpha de Cronbach Exclusão da variável
ATIVIDADES BÁSICAS		
ITEM 1	-	0,3655
ITEM 2	-	0,3655
ITEM 3	-	0,3655
ITEM 4	0,3960	0,3406
ITEM 5	0,1370	0,3647
ITEM 6	0,6410	0,2855
ITEM 7	0,4342	0,4208
ITEM 8	-	0,3655
SUORTE VENTILATÓRIO		
ITEM 9	-	0,3655
ITEM 10	0,4632	0,3000
ITEM 11	0,2348	0,3121
SUORTE CARDIOVASCULAR		
ITEM 12	0,2392	0,3459
ITEM 13	0,3488	0,3158
ITEM 14	0,2912	0,3531
ITEM 15	0,2258	0,3273

continua na próxima página

continuação

SUPORTE RENAL		
ITEM 16	-0,1308	0,4299
ITEM 17	-0,0284	0,3835
SUPORTE NEFROLÓGICO		
ITEM 18	0,0526	0,3638
SUPORTE METABÓLICO		
ITEM 19	0,2420	0,3510
ITEM 20	0,0049	0,3666
ITEM 21	0,1272	0,3581
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS		
ITEM 22	0,3255	0,3177
ITEM 23	0,1123	0,3544
TOTAL		0,36

De acordo com os resultados da Tabela 7, o coeficiente Alpha de Cronbach total foi de 0,36, considerado baixo⁽⁵¹⁾. O mesmo ocorreu com os coeficientes encontrados nas análises por domínios (ANEXO F), ou seja: Atividades Básicas, alfa de 0,014; Suporte Ventilatório, alfa de 0,3603; Suporte Cardiovascular, alfa de 0,3541; Suporte Renal, alfa de -1,7141 e Suporte Metabólico, alfa de 0,2024.

Observa-se que os coeficientes Alpha de Cronbach apresentaram valores insatisfatórios em relação aos domínios e quando analisado no total. Cabe lembrar que o coeficiente Alpha pode variar de 0 a 1 e representa o grau de variâncias e covariâncias internas dos itens entre si, sendo o valor obtido, o indicador da consistência interna do instrumento

Pode se observar, de uma forma geral, que mesmo com a exclusão de alguns itens não se atingiria uma melhora expressiva do Alpha. Itens que apresentaram correlação negativa, como o 16 (Técnicas de hemofiltração; técnicas dialíticas) e o 17 (medida quantitativa do débito urinário) que melhorariam o valor do coeficiente, se excluídos, não deveriam sê-lo, dada a sua importância na assistência ao doente crítico. Reitera,

ainda, a manutenção do item 17, o fato dessa atividade estar presente em 95,5% dos pacientes da amostra.

Como resultado da análise da consistência interna dos itens realizada para as diversas categorias do NAS, constatou-se que parecem representar fenômenos multidimensionais que não podem ser reduzidos a medidas mais sintéticas, frente à importância de cada um quando se pretende medir carga de trabalho de enfermagem em UTI.

Como conclusão, pode-se dizer que todos os itens são independentes, e cada um mede um aspecto específico do tema tratado.

Embora os resultados encontrados neste estudo tenham mostrado ausência de consistência interna entre as categorias que compõem o instrumento, as altas correlações obtidas entre os observadores quando se analisou a repetibilidade, demonstram que o NAS é um instrumento estável e confiável para a utilização no contexto da assistência intensiva brasileira.

Cabe ressaltar que os resultados deste estudo são corroborados por Nunes⁽¹⁶⁾ que analisou a confiabilidade e consistência interna do TISS-28, predecessor do NAS. Após o processo de tradução e análise, tal qual nesta investigação, foram encontradas alta repetibilidade e baixos coeficientes Alpha de Cronbach, tanto do índice total quanto por domínios. Apesar disso, a autora do TISS-28 considerou um instrumento estável e confiável para medir trabalho de enfermagem em UTI, em razão das altas frequências das intervenções encontradas nos pacientes, bem como pelo número de itens mutuamente excludentes que compunham o instrumento.

4.4 Avaliação da Validade Concorrente

Para melhor compreensão do comportamento dos dois instrumentos, apresenta-se a seguir, a variação da pontuação de cada um deles, segundo os diferentes domínios.

Tabela 8 - Pontuação Máxima obtida por instrumento . São Paulo, 2002

	TISS-28		NAS	
Atividades Básicas	14	18,4%	130,3	73,7%
Suporte Ventilatório	7	9,2%	7,6	4,3%
Suporte Cardiovascular	26	34,2%	12,5	7,1%
Suporte Renal	8	10,5%	14,7	8,3%
Suporte Neurológico	4	5,2%	1,6	0,9%
Suporte Metabólico	9	11,8%	5,4	3,1%
Intervenções específicas	8	10,5%	4,7	2,7%
TOTAL	76	100,0%	176,8	100,0%

Observa-se pelos dados da Tabela 8, que o instrumento NAS pode alcançar pontuação maior do que o TISS-28. Comparando-se a proporção de pontuação em cada domínio, quando realizada todas as atividades básicas, nota-se que o NAS pode chegar a uma pontuação muito elevada em relação ao total (73,7%). Já quanto ao TISS-28, verifica-se que a pontuação máxima no domínio atividades básicas alcança apenas 18,4% do total.

Essa diferença se faz presente e se justifica tendo em vista que o principal objetivo na reformulação do TISS-28, era contemplar o máximo das atividades básicas executadas pela enfermagem na assistência ao doente crítico internado em UTI.

Considerando as unidades de medida diferentes do NAS e do TISS-28, houve a necessidade de uma padronização da pontuação, com variação de zero a um, em ambos, para se proceder a análise do comportamento dos dois instrumentos.

A Tabela 9 a seguir, apresentam-se as estatísticas descritivas das pontuações padronizadas do TISS-28 e NAS.

Tabela 9 – Médias, medianas e desvios padrão do TISS-28 e NAS padronizados. São Paulo, 2002

	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
TISS (Padronizado)	31,8%	,303	0,100	0,158	0,750
NAS (Padronizado)	38%	,376	0,048	0,307	0,606

Observa-se pelos dados da Tabela 9, que o NAS padronizado apresenta uma média de 38,0%, mediana de 37,6%, enquanto que para o TISS-28, a média é de 31,8% e mediana de 30,3%.

Realizadas as análises descritivas dos dois instrumentos padronizados, foi calculado o Coeficiente de Correlação de Pearson, cujos resultados encontram-se a seguir.

Tabela 10 – Resultado do Coeficiente de Correlação entre TISS-28 e NAS padronizados. São Paulo, 2002

		TISS-28
NAS	Coeficiente de Pearson	,672
	Significância (p-value)	,000

Conforme demonstrado na Tabela 10, o valor encontrado do Coeficiente de correlação por postos de Pearson para quantificar a associação entre os dois instrumentos, foi de 0,67, indicando que há 67,0% de associação entre NAS e TISS-28, porém um não explica na totalidade o outro.

Apesar da forte correlação encontrada, prosseguiu-se com a investigação da associação entre os dois instrumentos, utilizando-se a Análise de Regressão, cujo resultado estão expressos nas Tabelas 11 e 12.

Tabela 11 - Grau de associação entre os instrumentos NAS e TISS-28. São Paulo, 2002

R ²	Estatística (F)	Nível de significância (p-value)
0,944	3337,42	,000

Tabela 12 - Coeficiente de associação entre os instrumentos NAS e TISS-28. São Paulo, 2002

	Coeficiente	Erro Padrão	Nível de significância (p-value)
TISS-28	2,595	0,045	,000

Verifica-se pelos dados das Tabelas 11 e 12, que o modelo de análise de regressão demonstra haver associação estatisticamente entre TISS-28 e NAS, com valor elevado de R^2 igual a 94,4% (p-value<0,005).

As análises estatísticas do coeficiente do modelo mostraram que a pontuação do TISS-28 tem interferência no aumento da pontuação do NAS, significando que a cada um ponto de aumento do TISS-28, a pontuação do NAS aumenta em 2,59 vezes.

Explorando ainda mais o estudo da validação concorrente, foram feitas as comparações entre os itens dos domínios dos dois instrumentos.

Os resultados da associação entre os itens de cada domínio dos instrumentos TISS-28 e NAS, realizados através do Coeficiente de Spearman, encontram-se apresentados na Tabela 13.

Tabela 13 – Resultado da associação, por domínios, dos instrumentos: NAS e TISS-28. São Paulo, 2002

		Atividades Básicas (TISS)	Suporte Ventilatório (TISS)	Suporte Cardiovascular (TISS)	Suporte Renal (TISS)	Suporte Neurológico (TISS)	Suporte Metabólico (TISS)	Intervenções Específicas (TISS)
Atividades Básicas								
(NAS)	Spearman	0,342	0,328	0,288	-0,070	0,044	0,174	0,103
	P-value	0,000	0,000	0,000	0,327	0,541	0,014	0,147
Suporte Ventilatório								
(NAS)	Spearman	0,229	0,984	0,461	0,011	0,163	0,201	0,221
	P-value	0,001	0,000	0,000	0,880	0,021	0,004	0,002
Suporte Cardiovascular								
(NAS)	Spearman	0,057	0,399	0,666	0,113	0,091	0,027	0,206
	P-value	0,419	0,000	0,000	0,110	0,201	0,703	0,003
Suporte Renal								
(NAS)	Spearman	-0,043	0,009	-0,047	0,453	-0,030	0,022	0,031
	P-value	0,541	0,896	0,509	0,000	0,674	0,755	0,664
Suporte Neurológico								
(NAS)	Spearman	0,123	0,164	0,080	0,011	1,000	-0,074	0,161
	P-value	0,084	0,021	0,258	0,879	,	0,296	0,023
Suporte Metabólico								
(NAS)	Spearman	-0,169	0,209	0,031	0,060	-0,075	0,980	0,154
	P-value	0,017	0,003	0,659	0,397	0,288	0,000	0,029
Intervenções Específicas								
(NAS)	Spearman	-0,119	0,246	0,087	-0,011	0,136	0,208	0,968
	P-value	0,094	0,000	0,219	0,879	0,055	0,003	0,000

Pode-se observar pelos dados demonstrados na Tabela 13, que houve forte associação entre os seguintes domínios: Suporte Ventilatório (0,98), Suporte Cardiovascular (0,66), Suporte Metabólico (0,98) e Intervenções Específicas (0,96).

Nota-se que os domínios onde ocorreu alteração dos itens, houve uma correlação abaixo de 0,50, caso do domínio Suporte Renal com correlação de 0,45. Com relação ao bloco de suporte neurológico a correlação foi de valor 1, pois o domínio para os dois instrumentos são idênticos.

Destaca-se com menor índice de correlação (0,34), o domínio Atividades Básicas, conforme esperado, frente às expressivas modificações no número e no conteúdo dos seus itens componentes. Cabe lembrar que o motivo que impulsionou a mudança do TISS-28, foi a necessidade de tornar o índice mais adequado para dimensionar a real carga de trabalho de enfermagem na UTI. A nova conformação do NAS veio atender a essas necessidades.

4.5 Avaliação da Validade Convergente com o SAPS II

A validade convergente, tipo de validade de constructo, avaliada no presente estudo, foi realizada com o SAPS II, índice de gravidade de base fisiológica usados em pacientes críticos internados em UTI.

Neste tipo de validação, testa-se uma hipótese de legitimidade. Neste caso, foi testada a hipótese de que quanto mais grave um paciente, maior a demanda de carga trabalho de enfermagem. Estatisticamente, a validade de constructo de um instrumento pode ser verificada através da evidência correlacional ou da análise fatorial⁽⁴⁶⁾.

Inicialmente, para quantificar a associação entre os dois instrumentos, foi calculado o Coeficiente de Pearson. Apesar de haver uma correlação diferente de zero ($p\text{-value} < 0,05$), encontrou-se uma baixa correlação linear entre os dois instrumentos ($R^2 = 0,363$).

Prosseguiu-se, porém, no estudo da associação entre os dois instrumentos, utilizando-se a técnica estatística de análise de regressão, que permite prever o quanto um valor pode aumentar a partir do valor de uma outra variável. No estudo, o valor de interesse foi o da pontuação SAPS II a partir da pontuação do instrumento NAS.

O modelo utilizando apenas a variável NAS, não foi

significativo. No entanto, a inclusão da variável idade ao modelo, mostrou resultado estatisticamente significativo, conforme Tabelas 14 e 15.

Tabela 14 - Grau de associação dos instrumentos NAS e SAPS II. São Paulo, 2002

R ²	Estatística (F)	Nível de significância (p-value)
0,988	1164,83	,000

Tabela 15 - Grau de associação dos instrumentos: NAS e SAPS II, inserindo a variável idade. São Paulo, 2002.

Coefficiente

	Coefficiente Não Padronizado	Erro Padrão	Nível de significância (p-value)
NAS	0,837	0,080	,000
IDADE	0,379	0,067	,000

Verifica-se pelos dados das Tabelas 14 e 15, que o modelo de análise de regressão demonstra haver associação estatisticamente significativa entre SAPS II e NAS, com valor elevado de R² (R²=98,8%, p-value<0,005).

As análises estatísticas do coeficiente do modelo mostraram que a pontuação do NAS tem interferência no aumento da pontuação SAPS II para a gravidade do paciente, significando que a cada um ponto de aumento do NAS, a pontuação do SAPS II aumenta em 0,83 vezes, dado que a variável idade é constante. Observa-se, além disso, que a cada ano que aumenta a idade, a pontuação do SAPS II aumenta em 0,37, dado que a variável NAS é constante.

Os resultados das análises estatísticas, confirmam que o aumento da carga de trabalho de enfermagem, tem associação com a gravidade do paciente, quando se insere a variável idade.

CONCLUSÃO

5. CONCLUSÃO

O processo de adaptação transcultural do NAS, como instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI, levou às seguintes conclusões:

- ❖ Quanto à tradução para a língua portuguesa, visando a sua aplicação na realidade brasileira, o instrumento ficou assim constituído:

ESCORE DE ATIVIDADES DE ENFERMAGEM

ATIVIDADES BÁSICAS	Pontuação
1. MONITORIZAÇÃO E CONTROLES	
1a. Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico	4,5
1b. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, procedimentos de doação de órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos	12,1
1c. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como os exemplos acima	19,6
2. INVESTIGAÇÕES LABORATORIAIS: bioquímicas e microbiológicas	4,3
3. MEDICAÇÃO , exceto drogas vasoativas	5,6
4. PROCEDIMENTOS DE HIGIENE	
4a. Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (ex. isolamento), etc.	4,1
4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão	16,5
4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão	20,0
5. CUIDADOS COM DRENOS – Todos (exceto sonda gástrica)	1,8
6. MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente; transferência da cama para a cadeira; mobilização do paciente em equipe (ex. paciente imóvel, tração, posição prona)	
6 a. Realização do(s) procedimento (s) até 3 vezes em 24 horas	5,5
6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência	12,4
6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência	17,0

continua na próxima página

continuação

ATIVIDADES BÁSICAS	Pontuação
<p>7. SUPORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES incluindo procedimentos tais como telefonemas, entrevistas, aconselhamento. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem equipe continuar com outras atividades de enfermagem (ex: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente)</p> <p>7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por cerca de uma hora em algum plantão tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis</p> <p>7b. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por 3 horas ou mais em algum plantão tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis)</p>	<p>4,0</p> <p>32,0</p>
<p>8. TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS</p> <p>8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (ex. passagem de plantão, visitas clínicas)</p> <p>8b Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 2 horas em algum plantão tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta</p> <p>8c Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas</p>	<p>4,2</p> <p>23,2</p> <p>30,0</p>
SUPORTE VENTILATÓRIO	
9. Suporte respiratório: Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (ex: CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método	1,4
10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia	1,8
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal	4,4
SUPORTE CARDIOVASCULAR	
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose	1,2
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos > 3l/m2/dia, independente do tipo de fluido administrado	2,5
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco	1,7
15. Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (excluído soco precordial)	7,1
SUPORTE RENAL	
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas	7,7
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. sonda vesical de demora)	7,0
SUPORTE NEUROLÓGICO	
18. Medida da pressão intracraniana	1,6

continua na próxima página

continuação

SUPORTE METABÓLICO	
19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada	1,3
20. Hiperalimentação intravenosa	2,8
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia)	1,3
INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS	
22. Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: Raio X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos	2,8
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos	1,9

Os sub-itens dos itens 1,4,6,7 e 8 são mutuamente exclusivos.

No que se refere a análise das propriedades de medida do NAS, quanto à confiabilidade observou-se que:

- ❖ a repetibilidade entre avaliadores mostrou uma concordância quase perfeita (99,8%), com um índice Kappa médio de 0,99, permitindo afirmar que o NAS é um instrumento de medida estável.
- ❖ a análise da consistência interna medida pelo Alpha de Cronbach, demonstrou índices insatisfatórios, tanto em relação ao total de itens do instrumento, como nos seus domínios. Os coeficientes de Alpha de consistência interna foram os seguintes: 0,36 (instrumento completo), 0,01 (Atividades Básicas), 0,36 (Suporte Ventilatório), 0,35 (Suporte Cardiovascular), -1,71 (Suporte Renal) e 0,20 (Suporte Metabólico). Os resultados levam a concluir que o NAS parece ser constituído por itens independentes, que não comportam redução, frente a importância de cada um quando se pretende medir carga de trabalho de enfermagem em UTI.

Quanto à análise das validades de critério e de constructo, foram obtidas as seguintes conclusões:

- ❖ A validade concorrente foi observada pela correlação positiva e estatisticamente significativa ($r=0,67$; $p<0,001$) entre o NAS e o TISS-28. Também o modelo da análise de regressão, mostrou associação estatisticamente significativa entre os dois instrumentos ($R^2= 94,4\%$; $p\text{-value}<0,001$).
- ❖ A validade convergente foi constatada pela associação estatisticamente significativa ($R^2= 99,8\%$; $p\text{-value}<0,001$) entre NAS e SAPS II, quando ao modelo da análise de regressão se adicionou a variável idade.

As conclusões obtidas neste estudo, demonstraram índices satisfatórios de confiabilidade, de validade de critério e de constructo, permitindo, dessa forma, sugerir a sua utilização, como um indicador confiável e válido para mensurar carga de trabalho de enfermagem em UTI, em nosso meio.

ANEXOS

ANEXO A

NURSING ACTIVITIES SCORE

BASIC ACTIVITIES	Score
1. MONITORING AND TITRATION	
1a. Hourly vital signs, regular registration and calculation of fluid balance	4.5
1b. Present at bedside <u>and</u> continuous observation or active for 2 hours <u>or</u> more in any shift, for reasons of safety, severity or therapy, such as: non-invasive mechanical ventilation, weaning procedures, restlessness, mental disorientation, prone position, donation procedures, preparation and administration of fluids and/or medication, assisting specific procedures.	12.1
1c. Present at bedside <u>and</u> active for 4 hours or more in any shift for reasons of safety, severity or therapy, such as those examples above (1b).	19.6
2. LABORATORY – Biochemical and microbiological investigations.	4.3
3. MEDICATION – Vasoactive drugs excluded.	5.6
4. HYGIENE PROCEDURES	
4a. Performing hygiene procedures such as: dressing of wounds and intravascular catheters, changing linen, washing patient, incontinence, vomiting, burns, leaking wounds, complex surgical dressing with irrigation, special procedures (e.g. barrier nursing, cross-infection related, room cleaning following infections, staff hygiene), etc.	4.1
4b. The performance of hygiene procedures took more than 2 hours in any shift.	16.5
4c. The performance of hygiene procedures took more than 4 hours in any shift.	20.0
5. CARE OF DRAINS - All (except gastric tube).	1.8
6. MOBILIZATION AND POSITIONING , including procedures such as: turning the patient; mobilization of the patient; moving from bed to chair; team lifting (e.g. immobile patient, traction, prone position).	
6a. Performing procedure(s) up to 3 times per 24 hours.	5.5
6b. Performing procedures(s) more frequently than 3 times per 24 hours, or with 2 nurses – any frequency.	12.4
6c. Performing procedure with 3 or more nurses – any frequency.	17.0
7. SUPPORT AND CARE OF RELATIVES AND PATIENT , including procedures such as telephone calls, interviews, counseling. Often, the support and care of either relatives or patient allow staff to continue with other nursing activities (e.g.: communication with patients during hygiene procedures, communication with relatives whilst present at bedside and observing patient).	
7a. Support and care of either relatives or patient requiring <u>full dedication</u> for about one hour in any shift such as: to explain clinical condition, dealing with pain and distress, difficult family circumstances.	4.0
7b. Support and care of either relatives or patient requiring <u>full dedication</u> for 3 hours or more shift such as: to explain clinical condition, dealing with pain and distress, difficult family circumstances.	32.0

continua na próxima página

continuação

BASIC ACTIVITIES	Score
8. ADMINISTRATIVE AND MANAGERIAL TASKS	
8a. Performing routine tasks such as: processing of clinical data, ordering examinations, professional exchange of information (e.g.: ward rounds).	4.2
8b. Performing administrative and managerial tasks requiring <u>full dedication</u> for about 2 hours in any shift such as: research activities, protocols in use, admission and discharge procedures.	23.2
8c. Performing administrative and managerial tasks requiring <u>full dedication</u> for about 4 hours or more of the time in any shift such as: death and organ donation procedures, co-ordination with other disciplines.	30.0
VENTILATORY SUPPORT	
9. Respiratory support: Any form of mechanical ventilation/assisted ventilation with or without positive end-expiratory pressure, with or without muscle relaxants; spontaneous breathing with positive end-expiratory pressure (e.g. CPAP or BiPAP), with or without endotracheal tube; supplementary oxygen by any method.	1.4
10. Care of artificial airways. Endotracheal tube or tracheostomy cannula.	1.8
11. Treatment for improving lung function. Thorax physiotherapy, incentive spirometry, inhalation therapy, intratracheal suctioning.	4.4
CARDIOVASCULAR SUPPORT	
12. Vasoactive medication, disregard type and dose.	1.2
13. Intravenous replacement of large fluid losses. Fluid administration > 3 l/m5/day, irrespective of type of fluid administered.	2.5
14. Left atrium monitoring. Pulmonary artery catheter with or without cardiac output measurement.	1.7
15. Cardiopulmonary resuscitation after arrest; in the past period of 24 hrs (single precordial thump not included).	7.1
RENAL SUPPORT	
16. Hemofiltration techniques. Dialysis techniques.	7.7
17. Quantitative urine output measurement (e.g. by indwelling urinary catheter)	7.0
NEUROLOGICAL SUPPORT	
18. Measurement of intracranial pressure.	1.6
METABOLIC SUPPORT	
19. Treatment of complicated metabolic acidosis / alkalosis.	1.3
20. Intravenous hyperalimentation.	2.8
21. Enteral feeding. Through gastric tube or other gastrointestinal route (e.g., jejunostomy).	1.3

continua na próxima página

continuação

SPECIFIC INTERVENTIONS	Score
22. Specific intervention(s) in the intensive care unit. Endotracheal intubation, insertion of pacemaker, cardioversion, endoscopies, emergency surgery in the past period of 24 hrs, gastric lavage. Routine interventions without direct consequences to the clinical condition of the patient , such as: X-rays, echography, eletrocardiogram, dressing, or insertion of venous or arterial catheters, are not included.	2.8
23. Specific interventions outside the intensive care unit. Surgery or diagnostic procedures.	1.9

The sub-items of item 1,4,6,7 and 8, are mutually exclusive.

ANEXO B

ESCORE DE ATIVIDADES DE ENFERMAGEM

ATIVIDADES BÁSICAS	Pontuação
1. MONITORIZAÇÃO E CONTROLES	
1a. Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico	4,5
1b. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, procedimentos de doação de órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos	12,1
1c. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como os exemplos acima	19,6
2. INVESTIGAÇÕES LABORATORIAIS: bioquímicas e microbiológicas	4,3
3. MEDICAÇÃO, exceto drogas vasoativas	5,6
4. PROCEDIMENTOS DE HIGIENE	
4a. Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (ex. isolamento), etc.	4,1
4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão	16,5
4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão	20,0
5. CUIDADOS COM DRENOS – Todos (exceto sonda gástrica)	1,8
6. MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente; transferência da cama para a cadeira; mobilização do paciente em equipe (ex. paciente imóvel, tração, posição prona)	
6a. Realização do(s) procedimento (s) até 3 vezes em 24 horas	5,5
6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência	12,4
6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência	17,0
7. SUPORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES incluindo procedimentos tais como telefonemas, entrevistas, aconselhamento. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem equipe continuar com outras atividades de enfermagem (ex: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente)	
7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por cerca de uma hora em algum plantão tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis	4,0
7b. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por 3 horas ou mais em algum plantão tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis)	32,0

continua na próxima página

continuação

ATIVIDADES BÁSICAS	Pontuação
8. TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS	
8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (ex. passagem de plantão, visitas clínicas)	4,2
8b Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 2 horas em algum plantão tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta	23,2
8c Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas	30,0
SUPORTE VENTILATÓRIO	
9. Suporte respiratório: Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (ex: CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método	1,4
10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia	1,8
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal	4,4
SUPORTE CARDIOVASCULAR	
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose	1,2
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos > 3l/m2/dia, independente do tipo de fluido administrado	2,5
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco	1,7
15. Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (excluído soco precordial)	7,1
SUPORTE RENAL	
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas	7,7
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. sonda vesical de demora)	7,0
SUPORTE NEUROLÓGICO	
18. Medida da pressão intracraniana	1,6
SUPORTE METABÓLICO	
19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada	1,3
20. Hiperalimentação intravenosa	2,8
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia)	1,3

continua na próxima página

continuação

INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS	
22. Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem conseqüências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: Raio X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos	2,8
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos	1,9

Os sub-itens dos itens 1,4,6,7 e 8 são mutuamente exclusivos.

ANEXO C**AVALIAÇÃO DO PACIENTE – NAS****01 – Identificação**

Iniciais do Nome : _____ RG : _____

Idade : _____ Sexo : () F () M

02 – Dados de Internação

Data : ____/____/____ Hora: _____

Procedência: () UI () CC () PS () outra UTI
() outros _____Tipo de internação: () médica () cirúrgica – eletiva
() cirúrgica – urgência

Motivo da Internação: _____

Alta : ____/____/____ Hora: _____

() UI () óbito () semi-intensiva () transferência
() outro _____

03. NAS

ATIVIDADES BÁSICAS	Pontuação
1. MONITORIZAÇÃO E CONTROLES 1a. Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico – 4,5 1b. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, procedimentos de doação de órgãos, preparo e administração de fluidos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos – 12,1 1c. Presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como os exemplos acima – 19,6	
2. INVESTIGAÇÕES LABORATORIAIS: bioquímicas e microbiológicas – 4,3	
3. MEDICAÇÃO , exceto drogas vasoativas – 5,6	
4. PROCEDIMENTOS DE HIGIENE 4a. Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (ex. isolamento) etc – 4,1 4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão – 16,5 4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão – 20,0	
5. CUIDADOS COM DRENOS. Todos (exceto sonda gástrica) – 1,8	
6. MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente; transferência da cama para a cadeira; mobilização do paciente em equipe (p.ex. paciente imóvel, tração, posição prona). 6a. Realização do(s) procedimento (s) até 3 vezes em 24 horas – 5,5 6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência – 12,4 6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência – 17,0	
7. SUPORTE E CUIDADOS AOS FAMILIARES E PACIENTES incluindo procedimentos tais como telefonemas, entrevistas, aconselhamento. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes permitem a equipe continuar com outras atividades de enfermagem (ex: comunicação com o paciente durante procedimentos de higiene, comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente). 7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por cerca de uma hora em algum plantão tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis – 4,0 7b. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem <u>dedicação exclusiva</u> por 3 horas ou mais em algum plantão tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (ex. grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis) – 32,0	

continua na próxima página

continuação

ATIVIDADES BÁSICAS	Pontuação
8. TAREFAS ADMINISTRATIVAS E GERENCIAIS <p>8a. Realização de tarefas de rotina tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (por ex. passagem de plantão, visitas clínicas) – 4,2</p> <p>8b Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 2 horas em algum plantão tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta – 23,2</p> <p>8c Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem <u>dedicação integral</u> por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas – 30,0</p>	
SUPORTE VENTILATÓRIO	
9. Suporte respiratório: Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (e.g. CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método – 1,4	
10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia – 1,8	
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal – 4,4	
SUPORTE CARDIOVASCULAR	
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose – 1,2	
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos > 3l/m ² /dia, independente do tipo de fluido administrado – 2,5	
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco – 1,7	
15. Reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 horas (excluído soco precordial) – 7,1	
SUPORTE RENAL	
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas – 7,7	
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. sonda vesical de demora) – 7,0	
SUPORTE NEUROLÓGICO	
18. Medida da pressão intracraniana – 1,6	
SUPORTE METABÓLICO	
19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada – 1,3	
20. Hiperalimentação intravenosa – 2,8	
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia) – 1,3	

cont'ua na próxima página

continuação

INTERVENÇÕES ESPECÍFICAS	Pontuação
22. Intervenções específicas na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: Raio X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não estão incluídos – 2,8	
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos – 1,9	

Os sub-itens dos itens 1,4,6,7 e 8 são mutuamente exclusivos.

AVALIAÇÃO DO PACIENTE – TISS-28

INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS	Pontuação	
Atividades Básicas		
Monitorização padrão. Sinais Vitais horários, registros e cálculo regular do balanço hídrico	5	
Laboratório. Investigações bioquímicas e microbiológicas	1	
Medicação única. Endovenosa, intramuscular, subcutânea, e/ou oral / SNG	2	
Medicações endovenosas múltiplas. Mais que uma droga.	3	
Troca de curativos de rotina. Cuidado e prevenção de úlceras de decúbito / troca diária de curativo	1	
Trocas frequentes de curativos. Troca frequente de curativo (pelo menos uma vez por turno de enfermagem) e/ou cuidados com feridas extensas	1	
Cuidados com drenos. Todos (exceto SNG)	3	
Suporte Ventilatório		
Ventilação mecânica. Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem PEEP. Com ou sem relaxantes musculares respiração espontânea com PEEP	5	
Suporte ventilatório suplementar. Respiração espontânea através do tubo endotraqueal sem PEEP; O2 suplementar por qualquer método exceto aplicação de parâmetros de ventilação mecânica	2	
Cuidados com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou traqueostomia	1	
Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia de inalação, aspiração endotraqueal	1	
Suporte Cardiovascular		
Medicação vasoativa única. Qualquer droga vasoativa	3	
Medicação vasoativa múltipla. Mais que uma droga vasoativa independente do tipo e dose	4	
Reposição de grandes perdas volêmicas. Administração de volume $>3\text{l/m}^2/\text{d}$, independente do tipo.	4	
Cateter arterial periférico.	5	
Monitorização do átrio esquerdo. Cateter de artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco.	8	
Via venosa central.	2	
Ressuscitação cardiopulmonar (PCR nas últimas 24 horas).	3	
Suporte Renal		
Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	3	
Medida quantitativa do débito urinário (ex : SVD).	2	
Diurese ativa (ex : furosemida $> 0,5 \text{ mg/Kg/dia}$)	3	

continua na próxima página

continuação

Suporte Neurológico		Pontuação
Medida de Pressão Intracraniana.	4	
Suporte Metabólico		
Tratamento de acidose/ alcalose metabólica complicada	4	
Nutrição Parenteral Total endovenosa.	3	
Nutrição enteral (ex. SNG) ou outra via como por ex: jejunostomia.	2	
Intervenções específicas		
Intervenção específica única na UTI. Intubação naso ou orotraqueal, introdução de marca-passo, cardioversão, endoscopia, cirurgia de emergência nas últimas 24h, lavagem gástrica, não estão incluídas intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições do paciente, tais como RX, ecografias, ECG, curativos, introdução de cateter venoso central.	3	
Intervenções específicas múltiplas na UTI. Mais que uma conforme descritas acima.	5	
Intervenções específicas fora da UTI. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	5	
TOTAL		

Obs.: Critérios de exclusão são aplicados em quatro condições: medicação endovenosa múltipla exclui medicação endovenosa única, ventilação mecânica exclui suporte ventilatório suplementar, medicação vasoativa múltipla exclui medicação vasoativa única, intervenções específicas múltiplas na UTI, exclui intervenção específica na UTI.

AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE DO PACIENTE – SAPS II

	ADMISSÃO	24 horas depois
VARIÁVEL		
DATA	/	/
Idade (anos)		
FC (bpm)		
PAS (mmHg)		
temperatura		
PaO2 (mmHg/FiO2)		
Débito urinário (l/d)		
Uréia sérica		
Leucócitos (x103)		
Potássio sérico		
Sódio sérico		
Bicarbonato sérico		
Bilirrubina		
Escala de Coma de Glasgow		
Doença crônica		
Tipo de admissão		
TOTAL DE ESCORE		
RISCO DE MORTALIDADE		

ANEXO D

ANEXO E

Real e Benemerita Sociedade Portuguesa de Beneficência
HOSPITAL SÃO JOAQUIM

TÍTULO DA PESQUISA: Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: *Nursing Activities Score (N.A.S.)*

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Alda Ferreira Queijo

INSTITUIÇÃO ACADÊMICA: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

LOCAL DA PESQUISA: Hospital Beneficência Portuguesa

OBJETIVO: Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho em UTI

MÉTODO: Aplicação das escalas NAS, TISS-28 e SAPS II.

DURAÇÃO: Aproximadamente 20 minutos

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

NOME: _____

ENDEREÇO: _____

R.G.: _____

Tendo sido devidamente esclarecido sobre todos os aspectos que envolvem o trabalho de pesquisa acima descrito, venho pelo presente termo declarar, nos termos do que dispõe a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de saúde, que concordo em participar, voluntariamente, como sujeito da pesquisa.

Declaro ainda, estar ciente de que os resultados serão utilizados e publicados, a critério exclusivo da pesquisadora, desde que preservada integralmente a identidade dos sujeitos participantes.

São Paulo, ____ de _____ de 2002.

assinatura do participante ou responsável

assinatura do pesquisador responsável

ANEXO F

Índice de consistência da categoria Atividades Básicas. São Paulo, 2002.

Categoria	Item	média	Desvio Padrão	Correlação com os outros itens	Alpha, se o item for excluído
ATIVIDADES BÁSICAS (Alpha: 0,014)	1	19,60	0,00	-	0,015
	2	4,30	0,00	-	0,015
	3	5,60	0,00	-	0,015
	4	4,49	2,23	0,02	-0,005
	5	0,67	0,87	0,01	0,010
	6	8,67	3,69	0,03	-0,031
	7	4,42	3,41	-0,02	0,064
	8	4,20	0,00	-	0,015

Índice de consistência da categoria Suporte Ventilatório. São Paulo, 2002.

Categoria	Item	média	Desvio Padrão	Correlação com os outros itens	Alpha, se o item for excluído
SUPORTE VENTILATÓRIO (Alpha: 0,360)	9	1,40	0,00	-	0,480
	10	0,70	0,88	0,393	0,000
	11	3,54	1,75	0,393	0,00

Índice de consistência da categoria Suporte Cardiovascular. São Paulo, 2002.

Categoria	Item	média	Desvio Padrão	Correlação com os outros itens	Alpha, se o item for excluído
SUPORTE CARDIOVASCULAR (Alpha: 0,354)	12	0,32	0,53	0,267	0,252
	13	0,40	0,92	0,246	0,214
	14	0,04	0,27	0,154	0,357
	15	0,21	1,21	0,211	0,325

Índice de consistência da categoria Suporte Renal. São Paulo, 2002.

Categoria	Item	média	Desvio Padrão	Correlação com os outros itens	Alpha, se o item for excluído
SUPORTE RENAL (Alpha:-1,71)	16	0,58	2,03	-0,487	-
	17	6,69	1,45	-0,487	-

Índice de consistência da categoria Suporte Metabólico. São Paulo, 2002.

Categoria	Item	média	Desvio Padrão	Correlação com os outros itens	Alpha, se o item for excluído.
SUPORTE METABÓLICO (Alpha: 0,20)	19	0,12	0,38	0,149	0,144
	20	0,11	0,55	0,000	0,245
	21	0,13	0,39	0,137	0,150
	22	0,38	0,96	0,230	-0,073
	23	0,39	0,77	0,007	0,273

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bloom BS, Lundberg D. Intensive care: where are we ? Int J Technol Assess Health Care 1992; 8(3):379-81.
2. Dragsted L , Qvist J. Epidemiology of intensive care. Int J Technol Assess Health Care 1992; 8(3):395-407.
3. Hartshorn JC. Aspects of the historical development of neuroscience nursing. J Neurosci Nurs 1986; 18(1):45-8.
4. Rafkin HS, Hoyt JW. Dados objetivos e programas de garantia da qualidade: estado atual e tendências futuras. In: Schuster DP, Kollef MH. Clínicas de terapia intensiva: prognósticos na UTI. Rio de Janeiro: Interlivros; 1994.
5. Ide CAC. A prática de enfermagem na UTI e o contexto de saúde. Rev Esc Enferm USP 1989;23 (1):91-8.
6. Ide CAC, Chaves EC. A distribuição geo-política das unidades de terapia intensiva no Brasil. Rev Esc Enferm USP 1989; 23 (3):193-204.
7. Gomes AM. Enfermagem na unidade de terapia intensiva. São Paulo: EPU; 1988.
8. Malstam J, Lind L. Therapeutic Intervention Scoring System (TISS) - a method for measuring work load and calculating costs in the ICU. Acta Anesthesiol Scand 1992; 36(8):758-63.
9. Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. Crit Care Med 1985; 13:818-29.
10. Gullo A. Controversial aspects of the use of scoring systems in patients with multiple organ failure. In: Congresso Paulista de Terapia Intensiva. São Paulo:SOPATI; 1996. p.7-9.
11. Rafkin HS , Hoyt JW. Dados objetivos e programas de garantia da qualidade: estudo atual e tendências futuras. In: Schuster DP, Kollef MH. Clínicas de terapia intensiva: prognósticos na UTI. Rio de Janeiro: Interlivros; 1994. p.161-82.
12. Livianu J, Anção MS, Akamine N, Andrei AM. Índices prognósticos em unidade de terapia intensiva. In: Knobel E. Condutas no paciente grave. São Paulo: Atheneu; 1994. p.823-33.
13. Knaus WA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE - Acute Physiology and Chronic Health Evaluation: a physiologically based classification system. Crit Care Med 1981; 9:591-7.

14. Le Gall JR, Loirat P, Mathieu D. The patients. In: Miranda DR, Williams A, Loirat P. Guidelines for better use of resources management of intensive care. Kluwer Academic Publishers; 1990. p.83-102.
15. Lemeshow S, Teres D, Klar J, Avrunin JS, Gehlbach SH, Rapoport J. Mortality Prediction Models (MPM II) based on an International cohort of intensive care unit patient. *Jama* 1993; 270:2478-86.
16. Nunes B. Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de gravidade na UTI: TISS-28 Therapeutic Intervention Scoring System. [dissertação] São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2000.
17. Connor RJ. Effective use of nursing resources: a research report. *Hospitals* 1961; 35:30-9.
18. Perroca MG. Instrumento de Classificação de Pacientes de Perroca: validação clínica.[tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2000.
19. Alward RR. Patients classification systems: the ideal vs. reality. *J Nurs Adm* 1983; 13(2):14-9.
20. De Groot HA. Patient classification systems evaluation. Part 2, System selection and implementation. *J Nurs Adm* 1989; 19(7):24-30.
21. Van Slyck AA. Systems approach to the management of nursing services – patient classification systems. *Nurs Manag* 1991; 22(4):23-5.
22. Gaidzinski RR. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições hospitalares. [Livre-Docência]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 1998.
23. Terzi R. Índices prognósticos em medida intensiva II: métodos. *Rev Bras Terap Intens* 1997; 9(1):40-9.
24. Perroca MG. Sistema de Classificação de Pacientes: construção e validação de um instrumento [mestrado]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 1996.
25. Commission d'Évaluation de la Société de Réanimation de Langue Française. Utilisation de l'indice de gravité simplifié et du système OMEGA. *Réan Soins Intens Méd Urg* 1986; (2): 219-21.
26. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on an European / North American Multicenter Study. *JAMA* 1993; 270(24):2957-63.
27. Italian Multicenter Group of ICU research (GIRTI). Time Oriented Score

- System (TOSS): a method for direct and qualitative assessment of nursing work load for ICU patients. *Intensive Care Med* 1991; 17: 340-5.
28. Miranda DR, Moreno R, Iapichino G. Nine Equivalents of nursing manpower use score (NEWS). *Intensive Care Med* 1997; 23(7): 760-5.
 29. Miranda DR, Rijk A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 itens-results from a multicenter study. *Crit Care Med* 1996; 24(1):64-73.
 30. Miranda DR. New Therapeutic Intervention Scoring System: list of TISS items in research [serial on line] 2001 Available from: <http://www.frice.nl/TISS/List_of_TISS.htm> (30 Mai. 2002).
 31. 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.
 32. Miranda DR. Quantitating caregiver work load in the ICU: the Therapeutic Intervention Scoring System [serial on line] 1999 Available from: <<http://www.rcjournal.com/contents/01.99/01.99.070.html>> (01 Nov. 2001)
 33. Jericó MC, Perroca MG. O gerente de enfermagem: um negociador eficaz In: Colóquio Pan-Americano de Investigação em Enfermagem. Ribeirão Preto: Livro de resumos Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 1998. p.201.
 34. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993; 46(12):1417-32.
 35. Falcão DM. Processo de tradução e adaptação cultural de questionário de Qualidade de Vida: avaliação de sua metodologia [mestrado]. São Paulo(SP): Universidade Federal de São Paulo; 1999.
 36. Menezes PR. Validade e confiabilidade das escalas de avaliação em psiquiatria.[on-line].disponível em: <<http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/r255/conc255b.htm>>(11/11/1999).
 37. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. *Epidemiologia Clínica: elementos essenciais*. 3 ed Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.
 38. Nusbaum L, Natour J, Ferraz MB, Goldemberg J. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire: Brazil Roland-Morris. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 2001, 34: 203-10.
 39. McDowell I, Newel C. *Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires*. New York: Oxford University Press; 1996.

40. Bowling A. Measuring health: a review of quality of life measurement scales. Buchingham: University Press; 1997.
41. Kimura M. Tradução para o português e validação do “Quality of Life Index”, de Ferrans e Powers. [Livre Docência]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 1999.
42. Ciconelli RM. Tradução para o português e validação do questionário genérico de Avaliação de Qualidade de vida “Medical Outcomes Study 36-Item Short-form Health Survey (SF-36)”. [doutorado]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo; 1997.
43. Duarte YOD. Família: rede de suporte ou fator estressor. A ótica de idosos e cuidadores familiares. [doutorado]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2001.
44. Guillemin F. Cross-cultural adaptation and validation of health status measures. Scand J Rheumatol 1995; 24(2): 61-3.
45. Kerlinger FN. Foundations of behavioral research. New York: CBS Publishing; 1986. p.405-15.
46. Pereira JCR. Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. São Paulo: Edusp; 1999.
47. Jacobson SF. Evaluation instruments for use in clinical nursing research. In: Frank-Sromborg M, Oslen SJ. Instruments for clinical health care research. London: Jones&Barlett; 1997. p.620.
48. Nunnally JC, Bernstein IH. Psychometric theory. New York: McGraw-Hill; 1994.
49. Pasquali L. Psicometria: teoria e aplicações. Brasília: Universidade de Brasília; 1997.
50. Machado RCB. Validação do Índice de Qualidade de Vida de Ferrans e Powers para a população geral do município de Londrina [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem da USP; 2000.
51. McHarney CA. The Mos 36-item Short-Form Health Survey (SF-III). Tests of quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. 1994 Med Care; 32(1):40-66.
52. Miranda DR. Outcome Assessment – TISS as a tool to evaluate cost-effectiveness of immunological treatment. Eur J Surg 1999; 163(suppl.584): 51-5.
53. 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):1794-1802.
54. Ferrero OG, Mateo ME, Marin VG, Salas CL. Niveles asistenciales en un servicio de medicina intensiva: análisis de escalas de esfuerzo terapéutico y nivel de gravedad. *Enferm Intensiva* 1999; 10(1): 13-21.
55. Paiva AMG, Matai O, Resende NO, Campana AO. Análise de uma população de doentes atendidos em unidade de terapia intensiva: estudo observacional de sete anos (1992-1999). *RBTI* 2002; 14(2):173-180.
56. Pierin AMC, Padilha KG, Tranquilli AM, Osawa C. Avaliação da assistência de enfermagem ao paciente crítico – Proposta de um instrumento. *Rev Esc Enferm USP* 1991; 5(1): 95-102.
57. Castillo-Lorente E, Riviera-Fernandez R, Rodriguez-Elvira M, Vazquez-Mata G. 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.
58. Miranda DR, Ryan DW, Schaufeli WB, Fidle V. Organisation and management of intensive care: a prospective study in european countries. Germany: Springer; 1998.
59. Bastos PG. Application of the APACHE III prognostic system in Brazilian intensive care units: a prospective multicenter study. *Intensive Care Med* 1996; 22(6):564-70.
60. 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.
61. Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB). 1. Anuário Brasileiro de Unidades de Terapia Intensiva. 1999/2000.
62. Ducci AJ. Caracterização da gravidade de pacientes adultos internados em UTI: análise evolutiva segundo o TISS-28. 2001.
63. Livianu J, Oralndo JMC, Proença JO. Comparação de 3 índices de gravidade de pacientes de Unidade de Terapia Intensiva. VII Congresso Brasileiro de Terapia Intensiva Adulto e Pediátrico. Salvador. ANAIS; 1997.
64. Kimura M, Koizumi MS, Martins LMM. Caracterização das unidades intensivas do Município de São Paulo. *Rev Esc Enferm USP* 1997; 13(2): 304-15.
65. Rothen HU, Kung V, Ryser DH, Zurcher R, Regli B. Validation of “Nine equivalents of nursing manpower use score” on an independent data

sample. *Intensive Care Med* 1999; 25(6): 606-11.

66. Philipp GH, Valentin A, Popow C, Hiesmayr M, Lenz K. Evaluation of an interdisciplinary data for national intensive care unit assessment. *Crit Care Med* 1999; 27(8): 1486-90.