

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU

“CONSTRUÇÃO DE UM APLICATIVO COM O *NURSING*
***ACTIVITIES SCORE*: INSTRUMENTO PARA GERENCIAMENTO**
DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA UTI”

Botucatu – SP
2008

Meire Cristina Novelli e Castro

“CONSTRUÇÃO DE UM APLICATIVO COM O *NURSING*”.

***ACTIVITIES SCORE*: INSTRUMENTO PARA GERENCIAMENTO
DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA UTI”**

Dissertação apresentada ao Programa
de Pós - Graduação em Enfermagem,
Mestrado Profissional – FMB – UNESP,
na Área de Concentração – Processo
de Cuidar em Saúde em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a.Dr^a. Magda Cristina
Queiroz Dell’Acqua
Co – orientador: Prof. Dr. José Eduardo
Corrente

**Botucatu – SP
2008**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE
AQUISIÇÃO E TRATAMENTO
DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE
BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: Selma Maria de Jesus

Novelli e Castro, Meire Cristina.

Construção de um aplicativo com o Nursing Activities Score: Instrumento para gerenciamento da assistência de enfermagem na UTI / Meire Cristina Novelli e Castro. - Botucatu : [s.n.], 2008

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2008.

Orientadora: Magda Cristina Queiroz Dell'Acqua

Co-orientador: José Eduardo Corrente

Assunto CAPES: 40401006

1. Enfermagem 2. Enfermagem - Assistência 3. Unidade de Terapia Intensiva

CDD 610.73069

Palavras-chave: Carga de trabalho de enfermagem; Enfermagem em UTI; Informática aplicada à saúde; Unidade de Terapia Intensiva.

"Todo rio nasce com uma meta única: chegar ao mar. Quando o rio pára de correr em direção ao mar e começa a voltar atrás, ele causa alagamentos e enchentes... é preciso não se deter, não parar, não estacionar. A vida é dinâmica."

Pe. Léo

Declarações

" ...tenho uma grande satisfação de poder participar da melhora do paciente."

V.M.L.G. (técnica em enfermagem)

" Na UTI é que me sinto muito útil..."

V.M.S. (técnica em enfermagem)

" Dedicção e amor são os sentimentos que nos movem a trabalhar na UTI e, sem isso, trabalhamos por obrigação e não por vocação."

A. M. D. T. (técnica em enfermagem)

" ... é nunca sentir que você fez o suficiente devido a complexidade dos pacientes e à rotina diária..."

A.A. T. (técnica em enfermagem e estudante de graduação em Enfermagem)

" Deus ajudou minha filha a nascer de novo, através das mãos de todos vocês."

Mãe de L.

Dedicatória

Dedicatória

Às pessoas mais essenciais na vida, meus pais, que me deram, com muita coragem, o bem mais precioso, a vida.

Aos meus irmãos e irmã, e às lindas famílias que constituíram, e que sempre torceram pelos meus empenhos.

Ao Richard, parceiro da minha vida, que durante este percurso, navegou comigo independente de como estivesse a maré; com você aprendi o sentido real da matemática da vida.

Ao Junior e ao Luigi que, de uma forma muito especial, sempre estiveram à bordo dando o tom da alegria e o sentido da navegação; vocês são o doce balanço da vida.

Aos pacientes da unidade e seus familiares que depositam toda a confiança e a esperança de suas vidas nas mãos dos profissionais.

Agradecimentos

Agradecimentos

À Prof^ª Dr^ª Magda Cristina Queiroz Dell'Acqua, de forma especial, pela forma ética, segura e sensível com que desenvolveu esta orientação, por ter compartilhado sua experiência e por ter me estimulado a crescer como profissional e como pessoa, cumprindo verdadeiramente seu papel de mestre.

À Prof^ª Dr^ª Carmem Casquel Monti Juliani e à Prof^ª Dr^ª Ana Lúcia Gut, pelas pertinentes sugestões no Exame de Qualificação.

À Prof^ª Dr^ª Maria Antonieta de Barros Leite Carvalhaes pela atenção durante o delineamento deste trabalho.

À Divisão Técnica de Enfermagem, especialmente às enfermeiras Andréia Zamberlan, Márcia Tonin Rigotto Carneiro e Regina Célia de Santi Lúcio, que acreditaram nas contribuições deste trabalho, pelo incentivo e confiança.

À Secretaria de Estado de Saúde do Estado de São Paulo, pelo apoio e incentivo ao Programa de Pós-graduação.

Ao Hospital das Clínicas pelo auxílio no fornecimento de bolsas pela FAMESP.

Aos docentes do Curso de Mestrado em Enfermagem, pela grata convivência e aos funcionários do Departamento de Enfermagem, pela atenção.

Ao programador Agnaldo Rodrigues dos Santos, pela lapidação final deste trabalho.

À Prof^{te} Denise de Cássia Moreira Zornoff, coordenadora do NEAD-TIS, pela competente consultoria prestada e por acreditar no meu projeto.

Ao Lucas Frederico Arantes, aluno do Aprimoramento Profissional do NEAD-TIS, que teve empenho nas etapas de construção do aplicativo e instalação do sistema, sempre de forma muito prestativa.

Ao Jessé Vaz, estagiário do NEAD-TIS, conveniado pela FATEC, que de forma irreverente e paciente, conseguiu decodificar o conteúdo para a construção do aplicativo.

Ao NEAD-TIS pelo empréstimo do hard held.

À Enfermeira Juliana Rigotto Grejo, pela colaboração na realização do teste piloto, pela amizade e pelo companheirismo.

Ao Prof. Dr. José Eduardo Corrente, pela atenção e realização da análise estatística deste trabalho.

À equipe de enfermagem da UTI, pelo compromisso com que correspondem à carga de trabalho da unidade, pela superação das dificuldades no período do estudo.

À equipe médica e de fisioterapia da UTI pelo respeito e cumplicidade.

À Tatiana Cristina da Silva, secretária da UTI, pela torcida na concretização deste trabalho, pela amizade e fidelidade.

À Elisandra Cristina de Carvalho, secretária do Curso de Pós-Graduação, pela cordialidade com que sempre atendeu durante o curso.

Às queridas "Barbosas", presentes a qualquer distância.

À Marly Miquelim pela presença, pela torcida e pelo apoio.

Aos queridos colegas do curso, onde tive oportunidade de conhecer pessoas tão preciosas e de conviver com eternas amizades, especialmente Marcos, Érika, Suzi, Patrícia e Maria Cristina. A montanha russa chegou.

À DEUS que me permitiu a convivência com todas estas pessoas.

Sumária

Lista de abreviaturas

Lista de Tabelas

Lista de Gráficos

Resumo

Abstract

Resumem

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Índices de gravidade utilizados em UTI	3
1.2. Nursing Activities Score	14
1.3. A informática aplicada à Enfermagem	21
2. OBJETIVOS	28
3. MATERIAL E MÉTODOS	29
3.1. Tipo do estudo	29
3.2. Local do estudo	29
3.3. População	34
3.4. Coleta de dados	34
3.4.1. Construção do aplicativo	34
3.4.2. Sistema eletrônico NAS	36
3.4.3. Procedimento de coleta de dados	39
3.5. Autorização institucional	41

3.6. Tratamento estatístico	41
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4.1. Características operacionais do aplicativo	43
4.2. Caracterização da amostra de pacientes (n = 123), quanto aos dados demográficos	62
4.3. Caracterização da carga de trabalho de enfermagem segundo o NAS	65
5. CONCLUSÃO	85
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
7. ANEXOS	90
8. REFERÊNCIAS	108

Lista de Abreviaturas

APACHE	Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation
ARPI	Abdominal Reoperation Predictive Index
ASP	Active Server Page
COFEn	Conselho Federal de Enfermagem
CPEU	Comissão Permanente de Extensão Universitária
CRI	Cardiac Risk Index
DRS-VI	Departamento Regional de Saúde VI (Bauru)
FMB	Faculdade de Medicina de Botucatu
HÁ	Horário Administrativo
HC	Hospital das Clínicas
Html	Hiper Text Markup
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IRA	Insuficiência Renal Aguda
LIS	Escore para lesão pulmonar
LODS	Logistic Organ Dysfunction System
M	Manhã
MS	Ministério da Saúde
MLR	Regression Logistic Model
MODS	Multiple Organ Dysfunction Score
MPM	Mortality Prediction Model
Msql	Microsoft Structured Query Language
NAS	Nursing Activities Score
NCR-11	Nursing Care Record System
NEAD-TIS	Núcleo de Educação à Distância e Tecnologias da Informação em Saúde
NEMS	Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score
NI	Noturno Ímpar
NP	Noturno Par
ODIN	Organ Dysfunction and/or Infection
PDA	Personal Digital Assistant (Assistente Pessoal Digital)

PROEX	Pró-Reitoria de Extensão Universitária
PSI	Patient State Index
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SAPS	Simplified Acute Physiologic Score
SOFA	Sepsis related organ failure assessment
SSS	Septic Severity Score
SUS	Sistema Único de Saúde
T	Tarde
TISS	Therapeutic Intervention Score System
TOSS	Time Oriented Scoring System
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VB	Visual Basic

Lista de Figuras

Lista de Figuras

FIGURA 1 – Descrição dos itens e subitens do <i>Nursing Activities Score</i> , traduzido e validado por Queijo ⁽²⁵⁾	16
FIGURA 2 – Distribuição da equipe de enfermagem na UTI Adulto nos plantões, no período de setembro à dezembro de 2007. Botucatu, 2008	33
FIGURA 3 – Página inicial de acesso para o administrador do aplicativo NAS na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008.....	46
FIGURA 4 – Página inicial de acesso para o usuário do aplicativo NAS na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008.....	45
FIGURA 5 – Página explicativa sobre o <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) no aplicativo utilizado na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008.....	47
FIGURA 6 – Página de cadastro dos pacientes no aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008.....	48
FIGURA 7 – Seleção do paciente através do registro para a realização da coleta de dados no aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008	49
FIGURA 8 – Página com dados gerais do paciente, resumo dos escores anteriores e acesso a coleta de dados do aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008.....	50
FIGURA 9 – Página de administração dos pacientes habilitados e desabilitados do aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008.....	49
FIGURA 10 – Página com dados gerais do paciente, resumo dos escores anteriores e acesso a alteração da situação do paciente (habilitado/desabilitado), no aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008	51
FIGURA 11 – Página de alteração da situação do paciente (habilitado/desabilitado), no aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008	52
FIGURA 12 – Página de consulta aos dados gerais do paciente, no aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008	54
FIGURA 13 – Página com dados gerais do paciente e interface para construção de gráfico, no aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008.....	54

FIGURA 14 – Página de acesso a consulta do escore de todos os pacientes, em determinado dia no aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008.....	56
FIGURA 15 – Exemplo gráfico da contagem dos itens do NAS em determinada data de utilização do aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008.....	57
FIGURA 16 – Página de acesso a consulta do histórico dos escores de todos os pacientes, em todos os dias de utilização do aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008.....	58
FIGURA 17 – Resumo das freqüências de cada item do NAS observada no histórico dos escores de todos os pacientes, em todos os dias de utilização do aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008	58
FIGURA 18 – Página de acesso a consulta do histórico dos escores de todos os pacientes, em todos os dias de utilização do aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008.....	60
FIGURA 19 - Resumo das freqüências de cada item do NAS observada no histórico dos escores de todos os pacientes, em todos os dias de utilização do aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008	60
FIGURA 20 - Gráfico com as freqüências de cada item do NAS observada até a data referida, com escores de todos os pacientes, através do aplicativo <i>Nursing Activities Score</i> (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu 2008	61
FIGURA 21 - Distribuição das horas de assistência de enfermagem na UTI Adulto no período de 5 de setembro a 4 de dezembro 2007. Botucatu 2008.	82

Lista de Tabelas

Lista de Tabelas

TABELA 1 Distribuição de pacientes segundo dados demográficos da UTI Adulto do H.C. FMB – UNESP no período de 05 de setembro a 04 de dezembro de 2007. Botucatu, 2008	62
TABELA 2 Valores de média, desvio padrão e mediana e variação do NAS dos pacientes da UTI Adulto do H.C. – FMB – UNESP no período de 05 de setembro a 04 de dezembro de 2007. Botucatu, 2008	65
TABELA 3 Distribuição das atividades terapêuticas de enfermagem, descritas no NAS, dos pacientes da UTI Adulto do H.C. – FMB – UNESP no período de 05 de setembro a 04 de dezembro de 2007. Botucatu, 2008	67
TABELA 4 Média e desvio-padrão da carga de trabalho de enfermagem segundo variáveis demográficas dos pacientes da UTI Adulto do H.C. – FMB – UNESP no período de 05 de setembro a 04 de dezembro de 2007. Botucatu, 2008.....	72
TABELA 5 Valores de média e desvio-padrão da carga de trabalho dos pacientes da UTI Adulto nos dias da semana, no período de 5 de setembro a 4 de dezembro de 2007. Botucatu, 2008	79
TABELA 6 - Valores de média e desvio-padrão da carga de trabalho dos pacientes da UTI Adulto nos dias da semana, no período de 5 de setembro a 4 de dezembro de 2007. Botucatu, 2008	83

Lista de Anexos

Lista de Anexos

Anexo 1 – Páginas de coleta de dados do aplicativo *Nursing Activities Score* (NAS), utilizado na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP. Botucatu 2008.....90

Anexo 2 – Parecer emitido pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu, expedido em 04/12/2006.....107

Resumo

Resumo

CASTRO, MCN. Construção de um aplicativo com o Nursing Activities Score: instrumento para gerenciamento da assistência de enfermagem na UTI. Botucatu, 2008. 00p. Dissertação Mestrado Profissional, Departamento de Enfermagem, FMB – UNESP.

A gravidade do paciente ou o número de intervenções nem sempre serão proporcionais à carga de trabalho de enfermagem. Este estudo teve como objetivos, construir um aplicativo (*software*) com o conteúdo do Nursing Activities Score (NAS), e utilizá-lo para caracterizar a carga de trabalho de enfermagem da UTI, diagnosticando as necessidades assistenciais dos pacientes da unidade. Tratou-se pesquisa de delineamento misto, sendo prospectivo na análise da evolução da carga de trabalho de enfermagem e estudo do tipo série histórica na análise diária na UTI. A construção do aplicativo com o NAS resultou em um sistema com coleta e administração de dados dos pacientes e permitiu realizar a interface destes em composições gráficas. Na caracterização da amostra de pacientes, 54,5% eram do sexo feminino, a média de idade do estudo foi de 51 anos. Foram mais frequentes as internações para tratamento cirúrgico eletivo (58,5%). O tempo médio de internação foi de 5,9 dias e a taxa de mortalidade foi de 23,6%. Quanto à caracterização da carga de trabalho de enfermagem, a média foi de 60,3. A média do NAS foi maior em pacientes do sexo masculino (61,5 pontos), menores de 18 anos (65,9 pontos), em pacientes submetidos ao tratamento clínico (66,1 pontos) e em pacientes com mais de 6 dias de internação (63,3 pontos), com $p = 0,0122$, e em pacientes que evoluíram à óbito (74,1 pontos) com $p < 0,0001$. A média de horas de assistência de enfermagem por paciente foi de 14,5 horas por paciente por dia. O maior valor do NAS em dias da semana foi aos sábados (64,0 pontos) e nas quintas-feiras (62,8 pontos). A construção e utilização do aplicativo possibilitaram o uso de uma ferramenta tecnológica para aplicação diária, com alimentação de um banco de dados sobre as características dos cuidados necessários aos pacientes. Conhecendo a evolução destas variáveis durante a internação, o enfermeiro poderá intervir, planejar e avaliar a qualidade do cuidado.

Descritores: Enfermagem em UTI, Informática Aplicada à Saúde, Carga de Trabalho de Enfermagem, Unidade de Terapia Intensiva.

Abstract

Abstract

CASTRO, MCN. Construction of an applicatory the Nursing Activities Score: instrument for management of the assistance of nursing in the ICU. Botucatu, 113p. Dissertação de Mestrado - Mestrado Profissional, Departamento de Enfermagem, FMB – UNESP.

The gravity of the patient or the number of interventions not always proportional to the nursing workload. The purpose of this study was to make software (application) with the data of Nursing Activities Score (NAS) and to use it to characterize the ICU nursing workload, diagnosing the nursing attendance needs of the patients in the intensive care. The research was about mixed delineation, being prospective in the analysis of the evolution of the nursing workload and the study of the historical series in daily analysis inside the ICU the software which used the NAS resulted in a system with collection allowed to carry out the interface of these in graphical compositions. In the characterization of the patient samples, 54.5% were female and the average age was about 51 years old. The internments for elective surgical treatment were more frequent (58.5%). The average time of internment was 5.9 days and the mortality tax was 23.6%. As for characterization of the nursing workload, the average was 60.3. The NAS average was higher with the male patients (61.5 points). Patients under 18 years old (65.9 points) the ones submitted to clinical treatment (66.1 points), patients with more than 6 days of internment (63.3 points), being $p=0,0122$, and patients who progressed to death (74.1 points) being $p=0,0001$. The hours average of the nursing assistance for each patient was 60.3 hours a day. The highest value of NAS in days of the week was on Saturdays (64.0 points) and on Thursdays (62.8 points). The construction and use of the software enabled the use of a technological tool for daily application, with feeding of a database on the characteristics of the patient necessary care. By knowing the evolution on these variables during the internment, the nurse will be able to intervene, to plan and to evaluate the care quality.

Key words: Intensive care nursing, health informatics, workload nursing, intensive care unit.

Resumen

Resumem

CASTRO, MCN. Construcción de un aplicativo con Nursing Activities Score: Instrumento para gerencia de asistencia de enfermería en UTI. Botucatu, 2008. 113p. Disertación de Magíster Profesional, Departamento de Enfermería, FMB - UNESP.

La gravedad del paciente o el número de intervenciones ni siempre serán proporcionales a la carga de trabajo de enfermería. Este estudio tuvo como objeto, construir un aplicativo (software) con el contenido del Nursing Activities Score (NAS), y utilizarlo para caracterizar la carga de trabajo de enfermería de UTI, diagnosticando las necesidades de asistencia de los pacientes de la unidad. Se trató de una investigación de delineamiento mixto, siendo prospectivo en el análisis de la evolución de carga de trabajo de enfermería y estudio del tipo serie histórica en el análisis diario en la UTI. La construcción del aplicativo con el NAS resultó en un sistema con colecta y administración de datos de los pacientes y permitió realizar la interfase de este en composiciones gráficas. En la caracterización de muestras de pacientes, 54,5% eran del sexo femenino, el promedio de edad del estudio fue de 51 años. Fue más frecuente la hospitalización para tratamiento de cirugía electiva (58,5%). El tiempo promedio de hospitalización fue de 5,9 días y la tasa de mortalidad fue de 23,6%. En cuanto a la caracterización de carga de trabajo de enfermería, el promedio fue de 60,3. La medida del NAS fue superior en pacientes del sexo masculino (61,5 puntos), menores de 18 años (65,9 puntos), en pacientes sometidos al tratamiento clínico (66,1 puntos) y en pacientes con más de seis días de hospitalización (63,3 puntos), con $p=0,0122$, y en pacientes que evolucionaron para óbito (74,1 puntos) con $<0,0001$. El promedio de horas de atención de enfermería por pacientes fue de 14,5 horas por paciente por día. El mayor valor del NAS en días de semana fue los sábados (64,0 puntos) y los días jueves (62,8 puntos). La construcción y utilización del aplicativo posibilitaron el uso de una herramienta tecnológica para aplicación diaria, con alimentación de un banco de datos sobre las características de los cuidados necesarios a los pacientes. Conociendo la evolución de estas variables durante la hospitalización, el enfermero podrá intervenir, planificar y evaluar la calidad del cuidado.

Descriptor: Enfermería en UTI, Informática Aplicada a la Salud, Carga de Trabajo de enfermería, Unidad de Terapia Intensiva.

1. Introdução

1. INTRODUÇÃO

Como enfermeira assistencial em UTI durante doze anos, pôde-se observar a otimização do tempo e da qualidade de dados utilizados na assistência, como por exemplo, na monitorização de vários parâmetros vitais e hemodinâmicos, com os registros obtidos através de monitores multiparamétricos, que possibilitam registros e análises, avaliação de traçados eletrocardiográficos, saturação de oxigênio, capnografia, pressões invasivas, parâmetros ventilatórios, dentre outros. Aos enfermeiros intensivistas, pergunta-se como recordar, qual foi a última vez que verificou a pressão arterial de um paciente na UTI utilizando-se de um esfigmomanômetro?

Atualmente, como enfermeira gerente, acredita-se que a cultura de adoção da tecnologia na enfermagem é necessária para auxiliar na aquisição de informações e na agilidade da comunicação, auxiliando o enfermeiro assistencial no estabelecimento da competência clínica. Percebe-se então que este é um, processo sem volta e, apropriar-se dessa área de conhecimento, é também, o papel do enfermeiro que gerencia e assiste em UTI.

O exercício profissional do enfermeiro pauta-se na relação interpessoal enfermeiro-paciente-família-equipe. A utilização da tecnologia variavelmente parece tangenciar esta relação, trazendo algumas dúvidas, inseguranças e receios dos profissionais em apropriar-se da tecnologia, como se esta fosse interferir negativamente na qualidade da assistência. Em trajetória ideológica e durante a construção desta pesquisa, por vezes foi questionado por colegas sobre a real necessidade de “informatizar” o cuidado. Acredita-se, primeiramente, que a incorporação tecnológica em nada fragmenta o cuidado,

uma vez que a utilização destes recursos deve otimizar o registro e a transmissão da informação, adequando-os de forma mais clara, melhorando a comunicação e auxiliando na tomada de decisões. Nesta lógica percebe-se meio e finalidade, sendo que o resultado esperado seria a redução do tempo gasto com documentação e registros, permitindo que o enfermeiro esteja por mais tempo envolvido no processo de cuidar.

Aliado a esta questão, insere-se a aplicação do Nursing Activities Score (NAS) enquanto instrumento para a avaliação da carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva, sendo este índice criado em 2003.

Como proposta de estudo desenvolve-se esta temática, intrinsecamente relacionadas, ou seja a informática e o NAS, enquanto caminho teórico e metodológico. Construir, portanto, um aplicativo para ser utilizado em uma UTI de adultos, passa a ser, um desafio significativo para o gerenciamento, tendo como finalidade a assistência de enfermagem, cabendo questionar:

- É operacional a construção de um aplicativo (software) com o conteúdo do Nursing Activities Score para ser utilizado em UTI de adultos ?
- Utilizar este aplicativo resultaria na caracterização da carga de trabalho de enfermagem em UTI ?

Com isto, apresenta-se neste capítulo os índices de gravidade e de carga de trabalho utilizados em UTI, destacando-se o NAS e a informática aplicada à Enfermagem nas UTI(s).

1.1. Índices de gravidade utilizados em UTI

O trabalho de Florence Nightingale na Enfermagem nos remete aos princípios e propósitos da Unidade de Terapia Intensiva (UTI), com a preocupação relacionada às taxas de infecção, a humanização do cuidado, a otimização dos recursos, a manutenção da vida em situações críticas e a separação de pacientes por complexidade e tipo de cuidado. Estes aspectos do cuidado intensivo permanecem em evidência até os nossos dias e constituem os grandes desafios do cuidar em UTI.

A necessidade de disponibilizar recursos materiais para diagnóstico e tratamento de pacientes criticamente enfermos e, principalmente de prover recursos humanos especializados, fez emergir as Unidades de Terapia Intensiva – UTI(s) ⁽¹⁾.

Desde a criação das Unidades de Terapia Intensiva, por volta das décadas de 60 e 70, no Brasil, houve uma grande expansão dos serviços de saúde, oferecendo assistência cada vez mais complexa e especializada. Entretanto, a evolução demográfica e epidemiológica, evidenciou a necessidade de atenção à saúde da população idosa, em todos os níveis de atendimento, para que esta população pudesse usufruir dos avanços da ciência, visando principalmente a qualidade de vida durante o avanço dos anos. ⁽²⁾

Os pacientes atendidos nestas unidades caracterizam-se por indivíduos das mais diversas faixas etárias, porém com um significativo aumento de pacientes idosos. A utilização de novas tecnologias está associada às mudanças no cenário das UTI(s), onde encontramos pacientes com várias co-

morbidades, doenças crônicas, no momento em que vivemos uma acentuada inversão da pirâmide populacional com grande aumento da população idosa.

Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram um aumento do índice de envelhecimento de 10,49% em 1980, para 13,9% em 1991 e 19,7% em 2000. Contribuíram para o envelhecimento da população brasileira, as melhorias no saneamento básico e os avanços na área da saúde como programas de vacinação mais amplos, desenvolvimento e distribuição de novos fármacos e principalmente a ampliação do sistema de assistência médica⁽³⁾.

A indicação de tratamento intensivo torna-se cada vez mais discutível quando consideramos gravidade e benefício, pois as UTIs tornaram-se Unidades complexas e onerosas dentro do Sistema de Saúde, necessitando de grande investimento em recursos humanos e tecnológicos.

A Portaria nº 466 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde⁽⁴⁾ faz a seguinte referência quanto à definição de UTI:

“constitui-se de um conjunto de elementos funcionalmente agrupados, destinado ao atendimento de pacientes graves ou de risco, que exijam assistência médica e de enfermagem ininterruptas, além de equipamentos e recursos humanos especializados”⁽⁴⁾.

Com o crescente aumento nos custos, houve também a preocupação de utilizar critérios para admissão nas UTI(s), utilizando-se sistematicamente os indicadores de gravidade.

Com o objetivo de avaliar a qualidade e a resolutividade das UTI(s) cadastradas no Estado de São Paulo, a Secretaria de Saúde Estadual realizou levantamento referente a estas unidades. Os resultados relativos ao quadro de pessoal, que incluem a equipe de enfermagem, mostram que 77,5% das unidades necessitam de adequação de recursos humanos. Entretanto, o mesmo levantamento mostra que a taxa de ocupação foi muito variável, sendo que a minoria das unidades atingiu 80%, valor preconizado pelo Ministério da Saúde ⁽⁵⁾.

Na perspectiva de responder algumas perguntas e nortear condutas, foram desenvolvidos e amplamente estudados índices específicos denominados como índices de gravidade ⁽⁶⁾. Os índices de gravidade permitem muitas análises de diferentes alcances, podendo obter repercussões para a unidade, singularmente, mas também para outras unidades que realizem a aplicação destes escores. Em síntese os índices poderão proporcionar:

- estratificar pacientes de acordo com a gravidade da doença e do prognóstico;
- estabelecer requisitos mínimos que indiquem a necessidade de internação e saída da UTI;
- acompanhar a evolução e a resposta do paciente à terapêutica instituída;
- comparar a evolução e a resposta de pacientes semelhantes submetidos a tratamentos diversos;
- avaliar o custo-benefício de determinados procedimentos para pacientes em várias etapas da doença;
- comparar o desempenho entre UTI(s) ou avaliar a melhora da qualidade de atendimento na mesma UTI;

- comparar a mortalidade observada e esperada;
- avaliar o efeito de um novo tratamento ou a reorganização da UTI;
- otimizar a alocação dos leitos e outros recursos hospitalares.⁽⁶⁾

Um estudo de revisão bibliográfica, buscou selecionar artigos relacionados aos índices de gravidade usados nas UTIs, bem como classificá-los de acordo com sua finalidade. Foram encontrados vários índices destinados à avaliação clínica do paciente e sete índices usados para avaliação da carga de trabalho da enfermagem⁽⁷⁾.

Os índices relacionados à avaliação clínica serão citados, de acordo com o objetivo geral de cada um, sendo⁽⁷⁻¹¹⁾:

- CRI (Cardiac Risk Index) – destinado à avaliação pré-operatória para determinar risco cardíaco;
- Escala de coma de Glasgow – avaliação do estado de consciência em pacientes com distúrbios ou traumas neurológicos a partir da melhor resposta motora, verbal e abertura ocular;
- APACHE (Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation) – é um índice genérico que avalia risco para mortalidade na UTI ;
- Critérios de Ranson para pancreatite aguda – específico para relacionar sinais prognósticos e mortalidade na admissão e após 48 horas de internação;
- Sepsis Score – gradua a gravidade da sepse, baseando-se no efeito local da infecção, febre, efeitos secundários e dados laboratoriais;
- SSS – Septic Severity Score (escore de severidade para sepse) – avalia funções em diferentes sistemas orgânicos na presença de sepse: pulmonar, renal, coagulação, cardiovascular, hepático, gastrointestinal e neurológico;

- SAPS (Simplified Acute Physiologic Score) – levanta dados sobre o risco de mortalidade, através da mensuração de 34 variáveis fisiológicas;
- MLR (Regression Logistic Model) – predição de mortalidade de pacientes internados em UTI, utilizando sete variáveis que refletem o tratamento e as condições do paciente após 24 horas de internação;
- MPM (Mortality Prediction Model) – avalia a probabilidade de morte através de 15 variáveis subdivididas em fisiológicas, doença crônica e aguda;
- LIS (escore para lesão pulmonar) – caracteriza a presença de lesões pulmonares e sua extensão em pacientes sépticos;
- APACHE III – refinamento do índice original, que permite avaliação individual ou de grupo de pacientes;
- ARPI (Abdominal Reoperation Predictive Index) – índice de predição para reoperação em cirurgia abdominal, é um índice matemático para monitorização no pós-operatório que auxilia na tomada de decisões;
- SAPS II (New Simplified Acute Physiology Score) – converte o escore em índice de mortalidade hospitalar, utilizando 12 variáveis fisiológicas, mede a gravidade direta dos pacientes;
- MPM II (Mortality Probability Models) – avaliação admissional e nas primeiras 24 horas, de 14 variáveis, estimando a probabilidade de mortalidade hospitalar;
- ODIN (Organ Dysfunction and/or Infection) – demonstra a probabilidade de sobrevivência em UTI, de acordo com a falência orgânica;
- Índice de Ontário – avalia risco para cirurgia cardíaca, com predição de mortalidade, tempo de permanência na UTI e tempo de hospitalização;

- MODS (Multiple Organ Dysfunction Score) – quantifica a gravidade da síndrome de disfunção de múltiplos órgãos, utilizando seis sistemas orgânicos;
- SOFA (Sepsis related Organ Failure Assessment) – descreve a sequência de complicações de um paciente crítico, avaliando a disfunção de cada órgão isoladamente;
- LODS (Logistic Organ Dysfunction System) – avalia os pacientes no primeiro dia de internação, através da regressão logística múltipla, observando seis sistemas orgânicos;
- PSI (Patient State Index) – avalia os níveis de sedação, provocados por analgésicos e sedativos, através de um algoritmo que avalia relações espaciais no eletroencefalograma.

Dentre os índices de gravidade ⁽⁷⁻¹⁰⁾ os mais utilizados internacionalmente são o APACHE (Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation) e o SAPS (Simplified Acute Physiologic Score) sendo, também, os mais acessados nas UTI(s) ⁽¹²⁾.

Os índices de gravidade genéricos, como o APACHE, e os índices específicos para determinadas patologias, como o índice de avaliação para infarto agudo do miocárdio e outros, não são capazes de avaliar a carga de trabalho da equipe de enfermagem. Os índices de gravidade são direcionados às condições clínicas dos pacientes e à terapêutica médica. Entretanto, a gravidade do paciente ou o número de intervenções nem sempre serão proporcionais à carga de trabalho de enfermagem ⁽¹²⁾. Isto pode ser analisado no dia-a-dia das UTI(s), quando observa-se que muitos pacientes estão em determinado estágio da doença, em que recursos diagnósticos e terapêuticos

da Terapia Intensiva não são mais indicados. Por outro lado, são pacientes com alta demanda por assistência da equipe de enfermagem, necessitando de cuidados intensivos, como curativos complexos, abordagens freqüentes com vários profissionais, higienização brônquica múltiplas vezes, sendo que na realidade de muitas instituições não se dispõe de uma unidade intermediária ou unidade de cuidados intensivos para atendimento destes pacientes que não tem mais indicação de permanência em Terapia Intensiva. Muitas vezes, são transferidos para outras unidades para dar seguimento à admissão de pacientes críticos que aguardam por um leito de UTI.

Os índices encontrados no levantamento realizado, sobre instrumentos para avaliar a carga de trabalho da enfermagem em UTI foram ⁽⁷⁾:

- TISS (Therapeutic Intervention Score System) - Cullen e colaboradores, em 1974, desenvolveram o TISS, no Massachussets General Hospital de Boston, referindo que a quantidade de intervenções terapêuticas aplicadas ao paciente pode mensurar a severidade da doença, como outros índices, como o APACHE II⁽¹³⁾. Classifica-se a gravidade do paciente de acordo com a quantidade de intervenções terapêuticas aplicadas. Foi desenvolvido inicialmente para avaliar a gravidade do paciente, sendo posteriormente utilizado como instrumento para estimar a carga de trabalho da enfermagem, indicando o tempo dispendido pela equipe.
- TOSS (Time Oriented Scoring System) – desenvolvido em 1991, pelo Grupo Multicêntrico Italiano de pesquisa em UTI, quantifica diretamente a carga de trabalho de enfermagem;

- NEMS (Nine Equivalents of Nursing Manpower use Score) – medida simplificada da força de trabalho de enfermagem, através de nove equivalentes-28;
- NAS (Nursing Activities Score) – adaptação do TISS-28, onde houve redução de 28 para 23 itens, e mudanças de categorias que se subdividiram sendo incluídos itens até então não existentes;
- NCR-11 (Nursing Care Record System) – trata-se de um registro de enfermagem que considera os procedimentos executados no cuidado e as ações médicas relacionadas;
- Omega – classifica as atividades em três categorias: tarefas pontuadas apenas na primeira vez em que são executadas, tarefas que são pontuadas sempre que são desempenhadas e tarefas pontuadas diariamente.

O TISS foi internacionalmente utilizado para determinar gravidade dos pacientes das UTIs. Miranda e colaboradores propuseram uma simplificação do TISS-76, reduzindo-o para 28 itens, sendo 28 intervenções terapêuticas, considerando-se um tempo de preenchimento menor. O instrumento TISS-28 pode avaliar a carga de trabalho de enfermagem através do tempo gasto para a realização dos procedimentos, e manteve a perspectiva de estimar a gravidade do paciente, através da classificação do escore ⁽¹⁴⁾.

O TISS – 28 é composto por sete categorias:

- atividades básicas;
- suporte ventilatório;
- suporte cardiovascular;
- suporte renal;

- suporte neurológico;
- suporte metabólico;
- intervenções específicas.

O escore total varia de zero a 78 pontos e a maior pontuação significa maior número de intervenções terapêuticas. Cada ponto do TISS - 28 consome 10,6 minutos do tempo de um enfermeiro na assistência de um paciente. Assim é possível calcular o tempo gasto do enfermeiro no cuidado direto: multiplica-se o valor (10,6) pelo total de pontos obtidos no TISS – 28⁽¹⁴⁾.

A partir das dificuldades de enfermeiros europeus na aplicação do TISS-28, foi desenvolvido e validado um índice composto por apenas nove itens. A versão simplificada do TISS-28, com nove itens, foi proposta por Miranda e colaboradores em 1996, sendo chamada de Nine Equivalents of Nursing Manpower use Score (NEMS)⁽¹⁵⁾. Este novo instrumento buscou otimizar o tempo de coleta sem, contudo, deixar de retratar a carga de trabalho da enfermagem na UTI.

A finalidade principal do TISS passou a ser o dimensionamento da carga de trabalho de enfermagem em UTI. Nunes, em 2000, realizou a tradução para a língua portuguesa e adaptação do texto traduzido, e aplicou o escore em 200 pacientes adultos, sendo validado através da aplicação simultânea entre dois enfermeiros, mostrando alto índice de concordância⁽¹⁶⁾.

O TISS passou a ser utilizado, na realidade brasileira, em outras unidades de atendimento a pacientes críticos, além das UTI(s). Em outro trabalho, observou que o dimensionamento de pessoal de enfermagem, em uma unidade complexa e especializada como uma unidade de transplante de

fígado respeitava e até superava a resolução do COFEn 189/966⁽¹⁷⁾. Entretanto, este dado contrastava com a equipe de enfermagem que sentia o quadro de pessoal como aquém às necessidades no seu processo de trabalho, onde também foi encontrado alto índice de absenteísmo⁽¹⁸⁾.

Sobre a implantação do TISS em serviço de emergência foi demonstrado que a distribuição de pessoal de enfermagem nas salas de atendimento não contemplava a carga de trabalho de enfermagem, devido à gravidade dos pacientes, valendo nesta unidade, como um instrumento técnico-administrativo, e não apenas como instrumento na avaliação clínica⁽¹⁹⁾.

Um grupo de enfermeiras especialistas buscou uniformizar o entendimento sobre cada item do TISS-28, tornando-o mais preciso para ser aplicado com o objetivo de medir a carga de trabalho da enfermagem, evitando erros na interpretação⁽²⁰⁾.

Assim também foi estimado o ponto de corte do escore TISS-28 para o desfecho óbito nos pacientes de uma UTI de adultos, onde em 99% dos pacientes, a morte e a sobrevida puderam ser prognosticadas, em 23 pontos, sendo que os pacientes com pontuação maior ou igual a 23 teriam maiores risco de óbito⁽²¹⁾.

Apesar da ampla utilização destes índices, observou-se algumas lacunas que não contemplavam todas as atividades desenvolvidas pela enfermagem.

Na aplicação de escores para medição da carga de trabalho de enfermagem foram constatados benefícios, nos quais, além da otimização dos recursos humanos da enfermagem, também podem ser observados ganhos na

qualidade do atendimento aos pacientes, observada indiretamente através da diminuição de complicações, diminuição da morbidade, menor tempo de internação na UTI, bem como na internação hospitalar, tendo impacto diretamente nos custos hospitalares ⁽²²⁾.

A Lei do exercício profissional contida no artigo 6º da resolução COFEn 189/1996 descreve: “*Cabe aos Enfermeiros classificar os clientes para fins de Assistência de Enfermagem, segundo o SCP (Sistema de Classificação de Pacientes): mínima ou autocuidado, intermediária, semi-intensiva ou intensiva*”⁽¹⁷⁾.

“Nesta mesma resolução, o anexo III descreve como Assistência Intensiva “*pacientes graves e recuperáveis, com risco iminente de vida, sujeitos à instabilidade de funções vitais, requerendo assistência de enfermagem e médica permanente e especializada*”⁽¹⁷⁾. Estes pacientes, no entanto, precisam ser classificados dentro da Unidade pois requerem assistência diversificada, exigindo cuidados diferenciados devido às diversas especialidades atendidas e pela pluralidade de procedimentos e tratamentos propostos. Em 2004, o COFEn, Conselho Federal de Enfermagem, alterou a resolução sobre o dimensionamento de pessoal, anteriormente tratado na resolução nº 189/1996, onde foram acrescentadas outras variáveis qualitativas para realizar o cálculo. A resolução atual, nº 293/2004, teve alterações nas horas de enfermagem do cuidado intensivo que passaram de 15,4 horas para 17,9 horas por paciente por dia⁽²³⁾.

Considerando-se que os índices relacionados não contemplam a real carga de trabalho da enfermagem em UTI e, por outro lado, existe a

necessidade do profissional enfermeiro em avaliar sistematicamente esta carga sob o aspecto gerencial e assistencial, considerar-se-á de extrema importância descrever um índice específico, cujos pressupostos, constituídos por conceitos teóricos previamente validados, foi escolhido para o estudo. Pelo exposto, apresenta-se descrito a seguir o Nursing Activities Score.

1.2. Nursing Activities Score

Em 2003, Miranda e colaboradores realizaram um amplo estudo para ajustamento do TISS-28, afim de estimar a carga de trabalho de enfermagem em UTI, de forma mais precisa⁽²⁴⁾. O novo instrumento sofreu modificações, a partir do TISS-28, mas manteve sete grandes categorias: atividades básicas, suporte ventilatório, suporte cardiovascular, suporte renal, suporte neurológico, suporte metabólico e intervenções específicas. A mudança expressiva neste novo instrumento deu-se nas categorias de atividades básicas, que passou a ser subdividida em subcategorias: monitorização e controles, procedimentos de higiene, mobilização e posicionamento do paciente, suporte e cuidados aos familiares dos pacientes, tarefas administrativas e gerenciais. Este trabalho foi realizado em 99 UTIs de 15 países, em pacientes admitidos consecutivamente. Após a coleta de dados clínicos, foi realizada análise estatística e atribuição de pesos para cada item. O escore resultante foi denominado Nursing Activities Score (NAS) e, representa a porcentagem de tempo gasto por enfermeiro por turno, na assistência direta ao paciente. O instrumento abrange mais atividades desenvolvidas pela enfermagem e mostrou-se vantajoso por quantificar e graduar a complexidade do cuidado. O NAS abrange 80,8% do tempo do

profissional de enfermagem no cuidado do paciente no decorrer das 24 horas, ou seja, quase o dobro do TISS-28 (43,3%)⁽²⁴⁾.

O objetivo do Nursing Activities Score (NAS) é medir a carga real de trabalho de enfermagem na UTI, abrangendo o maior conjunto de atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem. O score varia de 0 a 100 por cento ou mais, sendo uma porcentagem de tempo gasto pelo enfermeiro, por turno, na assistência de enfermagem direta⁽²⁴⁾.

O índice originalmente descrito na língua inglesa foi traduzido e validado por Queijo em 2002⁽²⁵⁾. O mesmo trabalho mostrou concordância com outros índices, demonstrando ser um instrumento de confiabilidade e validade para mensurar a carga de trabalho de enfermagem em UTI. O NAS permite justificar e dimensionar a equipe de enfermagem de acordo com a carga de trabalho, podendo ser um instrumento utilizado para sistematizar e gerenciar o cuidado com qualidade⁽²⁵⁾. A **Figura 1** descreve todos os itens e subitens do NAS:

FIGURA 1 – Descrição dos itens e subitens do *Nursing Activities Score*, traduzido e validado por Queijo⁽²⁵⁾.

NAS (Nursing Activities Score)	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 fluídos 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 catéteres 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 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
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
9. Suporte ventilatório: 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 ou qualquer método.	1,4
10. Cuidados 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
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
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	7,7
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex: sonda vesical de demora)	7,0
18. Medida da pressão intracraniana.	1,6
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
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 não estão incluídos, tais como: Raio X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de catéteres venosos ou arteriais.	2,8
23. Intervenções específicas fora da Unidade de Terapia Intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	1,9

Nota: Os itens 1, 4, 6, 7 e 8 são mutuamente excludentes.

Após este estudo, outros trabalhos foram desenvolvidos e levantaram outras necessidades: maior detalhamento do instrumento, registros dos cuidados de enfermagem insuficientes, necessidade de melhor conhecer o índice e sua aplicação. Com a motivação de colaborar para a clareza deste contexto, foram elaboradas diretrizes para preenchimento do Nursing Activities Score, através de uma coleta de dados sistematizada, que constava no estabelecimento das horas consumidas no cuidado de enfermagem, de acordo

com a realidade da unidade, treinamento dos enfermeiros para a aplicação do NAS e um manual explicativo com a descrição de cada item do escore⁽²⁶⁾.

A aplicação do NAS pode contribuir para a racionalidade da escala de trabalho diário, tornando a assistência de enfermagem mais efetiva, abrangente e individualizada. Uma escala diária de trabalho deve equalizar às necessidades da clientela e a dinâmica da Unidade e da equipe de enfermagem. Considerando que cada ponto do NAS corresponde a 14,4 minutos, teremos a relação das horas necessárias para a assistência de enfermagem⁽²⁷⁾.

No que diz respeito à otimização de recursos humanos, nota-se que a eficiência do uso destes recursos, é geralmente baixa, conforme mencionado em estudo multicêntrico realizado na Europa⁽²⁸⁾. Também na nossa realidade há a preocupação referente a estas questões, pois traz grandes implicações quando se discute a distribuição dos recursos humanos nas instituições, as negociações para contratação de pessoal de enfermagem, a viabilização de treinamento e investimento na equipe de enfermagem das UTI(s).

O interesse em discutir sistematicamente a adequação dos recursos humanos e financeiros faz-se necessário, especialmente para os enfermeiros especializados em cuidados intensivos, pois a questão de recursos humanos está diretamente correlacionada à assistência integral e à qualidade do cuidado⁽²²⁾.

Destaca-se que o quantitativo de pessoal, tanto superestimado quanto subestimado implica em custo, eficácia e qualidade no atendimento. Os índices de avaliação da carga de trabalho de enfermagem têm sido utilizados na

gestão como um instrumento para o planejamento e para a avaliação das UTIs^(25,29).

A partir dos trabalhos realizados até o momento, a aplicação do NAS trouxe importantes possibilidades para a avaliação gerencial das UTIs. O instrumento foi utilizado para estimar e quantificar a equipe de enfermagem, auxiliando na avaliação do dimensionamento. Também foi utilizado para levantamento das necessidades assistenciais em UTI(s) diferentes e para associação com a carga de trabalho^(27, 30, 31).

O NAS foi recentemente utilizado para estabelecer associação com indicadores de UTI como taxas de alta, óbito e readmissões⁽³²⁾. Em outro estudo realizado em 2007 a pesquisadora aplicou o NAS em neonatologia e obteve resultados favoráveis sobre sua utilização nesta área, fornecendo informações necessárias para o processo de trabalho relacionado a estes pacientes⁽³³⁾.

Entretanto, também surgiram questionamentos em relação ao momento da coleta dos dados do escore, quanto á forma prospectiva e retrospectiva. Em 2007 foi considerada a aplicação prospectiva em comparação á aplicação retrospectiva, para auxiliar na distribuição da equipe de enfermagem, com avaliação favorável a sua aplicação prospectiva⁽³⁴⁾.

O Nursing Activities Score (NAS) é um índice aplicado aos pacientes graves que objetiva medir a carga de trabalho de enfermagem, abrangendo o maior conjunto de atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem⁽²⁵⁾.

Quando comparados com outros índices, o NAS mostra um número maior de intervenções realizadas pela equipe de enfermagem, evidenciando um tempo

gasto com a assistência consideravelmente maior ⁽²⁴⁾. Isto demonstra a condição que o NAS apresenta em avaliar a carga de trabalho em UTI.

Na prática, a técnica de aplicação do NAS é semelhante à aplicação do TISS – 28. Porém, o NAS mede a carga de trabalho em termos de tempo gasto para a realização de assistência, e neste ponto ele difere do TISS – 28 que se refere ao grau de dificuldade na realização da assistência ⁽³⁵⁾.

Segundo Miranda, o NAS apresenta o “workload” das atividades de enfermagem em UTI. Refere que em alguns trabalhos foram associados à demanda de trabalho de enfermagem e o perfil das necessidades básicas em UTI. Porém, a assistência recebida freqüentemente difere da assistência prestada. Exemplo: Um paciente necessita de trinta minutos para receber o cuidado de um banho no leito, porém é necessário o tempo de dois profissionais para a execução do cuidado, ou seja, uma hora de cuidado, sendo trinta minutos de cada profissional ⁽³⁵⁾.

Os desafios futuros para a utilização desse instrumento, são a aplicação prospectiva, a atribuição de cada membro da equipe como forma de interferência na pontuação, à produtividade da equipe e características da equipe que interferem no resultado ⁽³⁵⁾.

A aplicação de instrumentos de mensuração da carga de trabalho de enfermagem em UTI em tempo real, imediatamente após a avaliação do paciente à beira do leito, tem sido um objetivo proposto para adequar a distribuição de pessoal de acordo com as demandas assistenciais da unidade ⁽³⁴⁾.

Acredita-se que a aplicação do NAS em um sistema informatizado auxilie na coleta de dados, processamento, arquivamento e monitorização dos resultados da assistência.

Pelos pressupostos teóricos apresentados faz-se necessário inserir uma discussão sobre a informática aplicada à Enfermagem, pois ela será instrumento operacional para o desenvolvimento desses conceitos, conforme a descrição a seguir.

1.3. A Informática aplicada à Enfermagem nas UTI(s)

A Ciência e Tecnologia é uma área em crescimento, no contexto nacional, promovendo desenvolvimento econômico e social do país, e que conta com ampliação de investimentos, porém ainda insuficientes. Na área da Enfermagem, espera-se de suas lideranças, maior receptividade quanto à atenção às oportunidades, criação de espaços, mecanismos de inserção desta área de conhecimento e exposição das necessidades através de projetos ⁽³⁶⁾. Isto se aplica ao contexto do cuidado em UTI.

A incorporação da tecnologia traz um paradigma biotecnológico, no qual há um grande incentivo à utilização destes recursos, entretanto, a escassez de recursos financeiros tende a selecionar ou até limitar a expansão tecnológica, o que faz emergirem discussões éticas e políticas, quando se trata da incorporação tecnológica no sistema de saúde. A alocação justa de recursos traz como conseqüências, o atendimento de algumas demandas em detrimento do atendimento de outras, gerando expectativas em diferentes níveis, seja no fornecedor, no consumidor, nos profissionais, nas instituições, nos usuários dos

serviços de saúde e, portanto, é uma fonte de conflitos, pois envolvem diferentes interesses⁽³⁷⁾.

Os cenários no sistema de saúde atual retratam alguns destes aspectos, que resultam em discussões éticas, como o uso excessivo de tecnologias em relação ao sugerido pelas evidências científicas e, por outro lado, uso restrito de tecnologias com eficácia comprovada⁽³⁷⁾.

Neste contexto, pode-se refletir sobre a distribuição de leitos hospitalares, sistemas de cotas para exames, sistemas de glosas de convênios, carências e coberturas de planos de saúde, entre outras políticas de distribuição de recursos. Também são fontes de considerações éticas, os sistemas de informação na área da saúde, tendo como foco atual, o prontuário eletrônico do paciente.

Os paradigmas sobre o uso da tecnologia também acontecem dentro das instituições hospitalares, onde pode-se encontrar nas mais diferentes realidades, hospitais totalmente informatizados e hospitais com pouquíssimos recursos tecnológicos. Ao mesmo tempo, pode-se deparar com realidades nas quais a estrutura está disponível, mas o componente humano sem qualquer orientação e capacitação, fazendo uso indevido ou inadequado destes.

Para um grupo de enfermeiros da rede pública e de hospitais públicos, quando questionados sobre sua atitude frente ao uso do computador, relataram que este ainda é um recurso estranho e que o envolvimento com a informática não é contínuo⁽³⁸⁾.

Nota-se, portanto, a necessidade de ter o recurso tecnológico e o treinamento para a otimização deste instrumento. A utilização da tecnologia

nas UTI(s), não diz respeito apenas aos computadores. Outro aspecto da atuação profissional no que se refere à tecnologia, é o desconhecimento sobre normas de segurança para operar equipamentos como dispositivos de aterramento, conhecimento sobre critérios de garantia, acidentes com “vazamentos” da corrente elétrica quando são usados vários equipamento⁽¹⁾.

Estes aspectos operacionais devem evitar problemas dessa natureza e dependem de uma constante interação entre o setor responsável pela manutenção hospitalar, pois o enfermeiro, por vezes, é responsabilizado por estes cuidados, sem, contudo contar com esta assessoria.

As possibilidades de uso da tecnologia de computadores são crescentes e atuais na prática de enfermagem, seja pela consulta de sites na internet para obter informações técnicas e científicas úteis no processo de trabalho, informações voltadas para o ensino de estudantes e profissionais, bem como para a educação da comunidade. Também oferece as facilidades de comunicar-se através de uma conexão mundial com grande rapidez através do correio eletrônico^(39 - 41).

Em 1995, a professora da Escola de Enfermagem da USP, em Ribeirão Preto, Prof^a Dr^a Heimar Marin, publica o livro intitulado “Informática em Enfermagem”, com o objetivo de colocar o profissional de enfermagem em contato com esta área e oferecer diretrizes básicas para acadêmicos e profissionais. Sobre o aspecto prático da utilização da informática, esta possibilidade foi considerada como sendo uma alavanca para impulsionar e facilitar a resolução de problemas⁽⁴²⁾.

Estudo desenvolvido em Boston na Harvard Medical School, por pesquisadora brasileira, propôs identificar variáveis de risco para queda, com o intuito de prever quais pacientes possuíam risco ou não para queda. Foi utilizado um sistema computacional implantado desde 1994 que funciona como um sistema de alerta para os profissionais que entram em contato com o registro do paciente⁽⁴³⁾.

Em levantamento realizado em 2001 foram encontrados 17 sites relacionados com o tema “Administração de Medicamentos”, sendo cinco sobre propaganda de remédios, cinco sobre portarias do Ministério da Saúde, um sobre tecnologia em administração de medicamentos e um sobre aquisição de medicamentos. Dentre um dos trabalhos pioneiros no Brasil, a partir desse levantamento, as mesmas autoras realizaram a construção de um site sobre administração de medicamentos⁽³⁹⁾.

Também em estudo, foi realizada a execução e a adequação de um software educacional voltado para o ensino de enfermagem em pediatria, especialmente tratando sobre a administração de medicamentos⁽⁴¹⁾. Utilizando-se da ferramenta propulsora da internet, foi realizada a construção e validação de um site sobre doença arterial coronariana⁽⁴⁴⁾. Em 2003, foi realizado o desenvolvimento e avaliação de um site sobre escala de pessoal de enfermagem, com objetivo educacional, oferecendo possibilidades de estudo sobre o tema e simulações de escalas⁽⁴⁰⁾.

Estas são algumas pesquisas que revelam a resolução de problemas na enfermagem de forma sistemática utilizando-se a informática com instrumento. Percebe-se assim a importância e grande aplicação da informática na área da

enfermagem, pensando que este universo pode ser considerado de forma ampla.

Para melhorar a qualidade da assistência à saúde, um sistema de informações deve ser confiável, ter registro e transmissão em tempo hábil ⁽³⁷⁾. O enfermeiro que intervêm no processo de trabalho por meio do computador, pode melhorar a prática de enfermagem, viabilizando mudanças na gestão dessa assistência ⁽⁴⁵⁾. Alguns profissionais não conseguem delegar atribuições burocráticas que poderiam ser realizadas por escriturários ou pelo computador, excluindo parte do cuidado, justificando pelos deveres administrativos ⁽⁴⁵⁾. Entretanto, a realidade mostra que, nem todos os enfermeiros têm acesso a estes suportes, realizando trabalhos de escrituração, preenchimento de planilhas ritualizadas, sem qualquer significado para a assistência.

O volume de informações sobre o paciente está cada vez maior e mais detalhado e pode ser observado pelo arsenal de exames que é possível realizarem em uma internação. Portanto, o registro manual torna-se uma escolha insuficiente para contemplar todos os aspectos assistenciais ⁽⁴²⁾.

Também em resposta a este questionamento, realizou-se levantamento sobre trabalhos que procuraram relacionar a otimização do tempo do enfermeiro utilizando-se de recursos tecnológicos no registro de seu trabalho. Foram encontrados trabalhos que relataram à otimização do tempo de documentação e, conseqüentemente do tempo de assistência de enfermagem ⁽⁴⁶⁻⁵²⁾. Apenas um trabalho concluiu que foi indiferente a utilização da informática na documentação da enfermagem, em relação ao tempo ⁽⁵³⁾. Os estudos evidenciaram que houve melhora na qualidade dos dados relativos a

assistência de enfermagem, sendo destacado também a melhora dos dados para o gerenciamento e houve relato sobre o uso da tecnologia para a coleta de dados, por meio de um *hand held*, ou computador de “mão”, obtendo melhor qualidade dos dados ⁽⁵⁴⁻⁵⁹⁾ .

A escolha do tema teve início com a necessidade de redimensionar a divisão do trabalho da enfermagem na UTI, pois na atual unidade infere-se que a alta demanda de trabalho sobrepõe-se ao quantitativo de recursos humanos em enfermagem. Porém, mensurar sistematicamente estas necessidades e estruturá-la com o objetivo da organização e do sentido do processo de trabalho exigidos, tem sido um desafio. Perante a importância deste tema relacionado ao cuidado que será proposto para os pacientes e familiares, bem como às condições para um processo de trabalho executado pela equipe de enfermagem é que desenvolveu-se este estudo.

Com isto, por todos os trabalhos que utilizaram e evidenciaram a aplicação do NAS em diversas UTI(s), e pela recente vivência com o instrumento, acredita-se que há possibilidade de utilização no gerenciamento e na divisão da dinâmica do trabalho da enfermagem. Assim, a utilização de um aplicativo tem a intenção de otimizar a coleta de dados, incorporando esta tecnologia no processo de planejamento da assistência. Acredita-se também na possibilidade de redirecionar os cuidados conforme o resultado desse aplicativo, permitindo ações de enfermagem específicas para as pessoas que são cuidadas em UTI.

Frente a essas reflexões é possível considerar hipoteticamente, que o referencial teórico sobre a mensuração da carga de trabalho, através do

Nursing Activities Score (NAS) ⁽²⁴⁾, e a utilização da informática na construção do aplicativo, terá como resultado a construção de um aplicativo constituindo-se um instrumento para coleta de dados com possibilidades de análises sobre as necessidades assistenciais dos pacientes assistidos em uma UTI.

Então, com a necessidade de redimensionar a divisão do trabalho da enfermagem na UTI, pois na atual unidade infere-se que há alta demanda de trabalho que se sobrepõe ao quantitativo de recursos humanos em enfermagem. Porém, mensurar sistematicamente estas necessidades e estruturá-la com o objetivo da organização e do sentido do processo de trabalho exigidos, tem sido um desafio. Perante a importância deste tema relacionado ao cuidado que será proposto para os pacientes e familiares, bem como às condições para um processo de trabalho executado pela equipe de enfermagem é que se desenvolveu este estudo, cujos objetivos estão expressos a seguir.

2. Objetivos

2. OBJETIVOS

- Construir um aplicativo (*software*) com o conteúdo do Nursing Activities Score, para ser utilizado em uma UTI de Adultos;
- Utilizar o aplicativo para caracterizar a carga de trabalho de enfermagem da UTI, diagnosticando as necessidades assistenciais dos pacientes da unidade.

3. Material e Métodos

3. MATERIAL E MÉTODO.

3.1. Tipo do Estudo

Tratou-se de um estudo de delineamento misto, prospectivo na análise da evolução da Carga de Trabalho de Enfermagem na assistência a pacientes ao longo do tempo, e também um estudo do tipo série histórica na análise da carga de trabalho de enfermagem diária na UTI.

3.2. Local do Estudo

Foi realizado na UTI de Adultos do Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina de Botucatu, localizada no campus de Rubião Junior, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP).

Pertencendo ao Departamento Regional de Saúde de Bauru (DRS – VI), que engloba 68 municípios, atende aos encaminhamentos ambulatoriais destes municípios nos casos que exijam maior resolubilidade ou de maior complexidade. O Pronto Socorro atende aos casos de urgência e emergência da região, e a maternidade recebe os casos de parturientes com gestação de risco. Em 2007, foram atendidos 105.442 pacientes, sendo 92,7% destes pertencentes à DRS VI e os demais de outras regionais. O Hospital das Clínicas funciona com 415 leitos, sendo o Serviço Técnico de Enfermagem dividido em áreas distintas: Diretoria Materno-infantil, que abrange enfermarias de Ginecologia e Obstetrícia, Centro Obstétrico, Banco de Leite Humano, UTI de Neonatologia, Alojamento conjunto e Enfermaria de Pediatria; Diretoria Clínico-cirúrgico que abrange as enfermarias de Neurologia clínica e cirúrgica,

Oftalmologia e Otorrinolaringologia, Clínica Médica I, II e III, Dermatologia, Moléstias infecciosas e parasitárias, Cirurgia cardíaca e torácica, Cirurgia vascular, Ortopedia e cirurgia plástica, Urologia e transplante renal e, Gastrocirurgia e Unidade de pacientes conveniados; Diretoria de Unidades Especiais: UTI de Adultos, UTI Pediátrica, Unidade Coronariana, Centro Cirúrgico, Central de Material Esterilizado, Cirurgia Ambulatorial, Hemodiálise, Ambulatório Geral e Terapia Antálgica. Os setores de Quimioterapia, Hemocentro, Serviço de Diagnóstico por Imagem e Pronto Socorro, pertencem às Diretorias Médicas do Hospital das Clínicas.

A UTI foi inaugurada em 1987, localizada no primeiro andar, em área centralizada, próxima ao centro cirúrgico, sendo conhecida e denominada como UTI Central. Ela foi por muito tempo designada como UTI Central, porque os casos de grandes cirurgias eletivas eram assistidos em leitos de UTI montados nas enfermarias das respectivas especialidades. Os casos complexos e mais graves eram encaminhados para esta UTI que contemplava apenas quatro leitos. Posteriormente, em 2002, foram inaugurados progressivamente, no mesmo ano, mais seis leitos, expandindo para dez leitos. Há projeção de breve ampliação para quinze leitos, pois os dez leitos atuais também não atendem a toda a demanda requerida pelo Hospital das Clínicas e região.

A UTI é classificada em tipo III, obedecendo aos critérios de classificação do Ministério da Saúde⁽⁶⁰⁾, atende diversas especialidades, tendo uma média de 50 pacientes por mês; o tempo médio de permanência na unidade é de seis dias e a taxa de ocupação é de 93,25. Cerca de 81 % dos

pacientes são admitidos provenientes do Centro Cirúrgico em pós-operatório de grandes cirurgias, de diferentes especialidades. Os demais pacientes são oriundos do Pronto Socorro, das enfermarias clínicas e cirúrgicas de todo hospital e transferidos de outras unidades hospitalares, por meio da Central de Vagas deste hospital. Entre alguns indicadores de qualidade da unidade, no segundo semestre de 2007, a taxa de infecção hospitalar foi de 35,8 % e de infecção comunitária foi de 13 %. A unidade realiza vigilância para pesquisa de *Enterococos* resistente à Vancomicina, sendo registrado um caso no semestre. A incidência de úlcera por pressão foi de 10,24 %, no mesmo período. A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é realizada em todos os pacientes, em três etapas: Histórico de Enfermagem, Prescrição de Enfermagem e Evolução de Enfermagem. A etapa de Diagnóstico de Enfermagem ainda não foi implantada, pois o grupo de enfermeiras iniciou recentemente reuniões para estudo sobre o tema, sendo que esta fase não é registrada enquanto etapa, porém é feita de forma cognitiva, estabelecendo-se as relações clínicas necessárias para a tomada de decisão.

Esta UTI, no contexto de um Hospital Escola, tem como missão o ensino, a pesquisa e a assistência.

- Ensino: qualificar profissionais de diferentes formações (área médica, enfermagem, fisioterapia, etc.), para atender necessidades funcionais de uma UTI, contribuindo para um desempenho tecnicamente adequado, compatível com a realidade do paciente e do sistema de saúde vigente. O ensino deve criar condições para que, na prática, os profissionais utilizem a autocrítica

sobre as condutas aplicadas, para que a dignidade dos pacientes seja sempre respeitada;

- Pesquisa: desenvolver e executar projetos de pesquisa na área de UTI, priorizando e contribuindo para a geração de conhecimento voltado à realidade brasileira;
- Assistência: considerando o princípio de recuperação do paciente, com a preservação da qualidade de vida, promover assistência especializada de maneira individualizada, ética e humanitária, a todos os pacientes adultos graves, cirúrgicos ou clínicos das diversas seções do hospital.

A equipe de enfermagem da UTI é composta por uma enfermeira coordenadora, oito enfermeiras assistenciais e vinte técnicos e auxiliares de enfermagem, divididos em quatro plantões, uma auxiliar de enfermagem readaptada que realiza cuidados com material, encaminhamentos da unidade e uma secretária em comum para as UTI(s) Adulto, Pediátrica e Unidade Coronariana. A carga horária é de 40 horas semanais, sendo distribuídos em escalas de seis horas no diurno, com aproximadamente uma ou duas dobras semanais de doze horas, e no noturno, plantões em dias alternados. Entretanto, os profissionais são contratados em regimes trabalhistas diferentes, sendo autárquicos, celetistas e contratos temporários, com diferentes especificidades e diferentes salários. Os profissionais trabalham com escala anual de plantões diurnos e noturnos, escala mensal de trabalho e escala diária de assistência de enfermagem, onde ficam divididos os pacientes a serem assistidos através do Método de Assistência Integral. Geralmente cada funcionário assiste a dois pacientes críticos e cada enfermeira assiste a cada

cinco ou dez pacientes, conforme variação das escalas para folga semanal. Na escala diária de trabalho, fica determinado o enfermeiro e o técnico de enfermagem designados para o cuidado de cada paciente. A escala é elaborada pelos enfermeiros do plantão anterior para o subsequente, ou seja, os enfermeiros do noturno distribuem a escala da manhã; os enfermeiros da manhã para à tarde e os enfermeiros da tarde para o serviço noturno.

Na **FIGURA 2** verifica-se a distribuição da equipe de enfermagem na UTI Adulto, nos quatro plantões, conforme período determinado.

FIGURA 2 – Distribuição da equipe de enfermagem na UTI Adulto, nos quatro plantões, no período de setembro à novembro. Botucatu, SP, 2007.

FUNÇÃO	DISTRIBUIÇÃO POR TURNO				
	HA (7-16h)	M (7-13h)	T (13-19h)	NP (19-7h)	NI (19-7h)
Supervisor Técnico	1	0	0	0	0
Enfermeiro Coordenador	1	0	0	0	0
Enfermeiro Assistencial	0	2	2	1	1
Técnico/Auxiliar de Enfermagem	0	5	5	5	5
Técnico de Materiais	1	0	0	0	0
Técnico Administrativo	1	0	0	0	0
Total	4	7	7	6	6

Nota: As funções de supervisor técnico e técnico administrativo são comuns às três UTI(s), ou seja, UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana.

HA = horário administrativo; M = manhã; T = tarde; NP = noturno par; NI = noturno ímpar.

As escalas permanecem encadernadas para facilitar a consulta dos enfermeiros aos dias anteriores da escala, a fim de facilitar a avaliação da carga de trabalho da equipe no plantão anterior, permitindo rodízio da equipe.

Geralmente a equipe prefere trabalhar com rodízio dos leitos devido ao desgaste referido pelos membros da equipe, ao cuidar de pacientes que permanecem muitos dias na Unidade e de pacientes com intervenções terapêuticas muito freqüentes. Também é considerada a relação de confiança e segurança entre o paciente e o profissional de enfermagem na realização da escala diária, podendo não realizar o rodízio, caso isso seja favorável e ofereça conforto ao paciente. A evolução clínica do paciente também é considerada.

3.3. População.

A amostra foi escolhida por conveniência, sendo definido um período de 90 dias seqüenciais de coleta.

A população deste estudo incluiu todos os pacientes internados na UTI de Adultos do HC – UNESP, independente da idade, tempo de permanência, unidade de origem, diagnóstico ou tipo de tratamento, a partir dos casos novos. O período de coleta ocorreu em período de 90 dias ininterruptos, sendo de 04 de setembro a 04 de dezembro de 2007.

3.4. Coleta de Dados

3.4.1. Construção do aplicativo

Segundo o dicionário HOUAISS, aplicativo é programa de computador concebido para processarem dados eletronicamente, facilitando e reduzindo o tempo de execução de uma tarefa pelo usuário ⁽⁶¹⁾.

A proposta para construção do aplicativo com dados demográficos e o conteúdo do NAS passou por algumas dificuldades de ordem operacional.

Inicialmente pensou-se em adquirir um *software* que oferecesse as possibilidades de modulação, como o *VisualBasic*, o que não foi tão simples, pois além da aquisição deste recurso, precisaria de um profissional com experiência neste tipo de programação, o que foi inacessível para o orçamento e cronograma da pesquisa. A trajetória em busca de assessoria técnica para auxiliar nas questões de programação operacional puderam ser resolvidas pelo setor da Universidade responsável por estas questões. Foi quando, ao cursar uma disciplina da pós-graduação intitulada, Tecnologia de Informática Aplicada à Saúde, houve uma aproximação com o NEAD-TIS (Núcleo de Educação à Distância e Tecnologias da Informação em Saúde), estabelecendo-se um caminho para resolução desta etapa da pesquisa.

O NEAD-TIS é um órgão ligado Comissão Permanente de Extensão Universitária (CPEU) da Faculdade de Medicina de Botucatu e à Pró-Reitoria de Extensão Universitária (PROEX) da UNESP. Foi criado em 2001, devido a crescente demanda por tecnologias no ensino. Dentre vários serviços oferecidos pelo NEAD-TIS, a consultoria especializada para desenvolvimento de projetos é um dos objetivos sendo fundamental para operacionalizar esta pesquisa. Nesta etapa o NEAD-TIS avaliou a viabilidade de execução desta etapa do projeto de pesquisa e, posteriormente ofereceu a infra-estrutura tecnológica necessária, com o equipamento, disponibilizando um Assistente Digital Pessoal (PDA) para a coleta de dados, e o mais importante a programação e formatação do sistema, bem como o atendimento para atualização. Também foram definidos os requisitos necessários para construção do sistema: um hardware desktop para gerenciamento dos dados,

sendo utilizado o computador da Unidade de Terapia Intensiva, de uso da chefia de enfermagem e secretaria; um software para formatação; e um PDA, os dois últimos oferecidos pelo NEAD-TIS. Mais uma vez, enquanto enfermeira da UTI, agora desenvolvendo uma pesquisa, percebeu-se a importância da execução do estudo e a valorização do trabalho em equipe. Para o desenvolvimento do sistema, contou-se com o trabalho da coordenadora do NEAD-TIS, profissional médico especializado em recursos tecnológicos para educação em saúde, de um profissional de informática que cursava o aprimoramento profissional neste setor e de um estagiário.

3.4.2. Sistema eletrônico NAS

A ferramenta eletrônica teve como objetivo a coleta de dados do Nursing Activities Score (NAS) na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de Adultos da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, permitindo a realização automática de cálculo do score, geração de gráficos e tabelas para gerenciamento do perfil diário de trabalho na unidade.

Seu desenvolvimento utilizou os programas para a edição de textos e imagens (*Microsoft Word, Macromedia Fireworks, Corel Draw e Core Photo-Paint*), gráficos (*Microsoft Excel*) e do código fonte do sistema (*Macromedia Dreamweaver*). As páginas foram desenvolvidas estruturalmente em HTML (*Hyper Text Markup Language*) e ASP (*Active Server Page*) e as interatividades em *Java Script*. Seu banco de dados foi desenvolvido e gerenciado em MsqI (*My Strutured Query Language*).

O programa foi instalado em dispositivo digital móvel do tipo “Personal Digital Assistant” (PDA), onde os dados são cadastrados por meio de formulário eletrônico, durante visita a beira do leito, e enviados automaticamente para o computador de mesa (Desktop). A comunicação entre o PDA e o computador local realiza-se por meio de conexão ponto-a-ponto sem fio ou rede wi-fi, e é protegida por senha individual.

Todas as informações foram subdivididas em blocos compatíveis para formatação da tela do PDA.

A tela de apresentação do programa contém a descrição do “Nursing Activities Score” (NAS) e duas alternativas de *login*, administrador e usuário comum, com diferentes hierarquias. A opção “administrador” possibilita acesso a três itens do sistema (1) cadastro de novos pacientes, (2) coleta de dados referentes ao NAS destes pacientes e (3) o gerenciamento dos dados inseridos com geração de gráficos. O usuário comum possui acesso apenas à opção (1) sendo a coleta de dados de cada paciente.

As características detalhadas dos três itens são descritas a seguir:

CADASTRO INICIAL DO PACIENTE

Nesta página, o administrador insere cada novo paciente no sistema, informando os dados referentes à sexo, idade, número do paciente (registro), número do leito ocupado pelo paciente, especialidade responsável pelo caso e tipo de internação (clínica, cirúrgica eletiva e cirúrgica urgência).

Ao final do cadastro, o administrador deve confirmar as informações clicando em “Enviar”.

COLETA DE DADOS DO PACIENTE

Foi desenvolvido um instrumento que permite a coleta diária dos dados do NAS e realização dos respectivos escores em cada paciente internado na UTI.

Cada página deste módulo refere-se a um item do questionário NAS, o qual permite categorizar as respostas em SIM e NÃO. Determinadas questões apresentam subitens, os quais também são categorizados como SIM e NÃO.

O item “ADMINISTRAR PACIENTE” informa os possíveis desfechos de cada paciente – ALTA ou ÓBITO. Neste item, os pacientes ficam divididos em dois grupos para consulta: PACIENTES HABILITADOS (que continuam internados) e PACIENTES DESABILITADOS (já apresentaram algum desfecho).

O sistema possibilita ainda gerenciar a frequência com que cada item do NAS aparece em toda a população da coleta. Para tanto, é realizada consulta em Nº DE ESCORE, com apresentação da frequência de todos os 23 itens do NAS na forma de tabela e gráfico.

Por fim, o sistema mostra a opção CONSULTAR DIA, com visualização em tabela e gráfico de colunas, de todos os pacientes internados no dia selecionado. Ex: 02/12/2007.

VISUALIZAÇÃO DO SISTEMA

Neste módulo é possível visualizar dados coletados para cada paciente, pela busca de seu número de registro. O sistema apresenta todas as coletas realizadas no mesmo paciente, com as datas e respectivos escores

organizados cronologicamente. Na base da página há opção “ABRIR GRÁFICO”, que possibilita exportar os dados para um gráfico de linhas, através de uma interface com o programa *Microsoft Excel*. Tal ação permite a visualização da evolução do paciente de acordo com o NAS, a cada dia de coleta.

Devido à possibilidade de interferência na transmissão de dados entre o PDA e o computador de mesa, pela presença de chumbo em algumas paredes e extensão da área física da unidade, foram realizados testes de conectividade em vários pontos da unidade. Os dados de 20 pacientes foram inseridos tanto no PDA quanto no computador de mesa e houve conferência cruzada quanto à recuperação integral destes dados transmitidos pelo sistema.

3.4.3. Procedimento de coleta de dados.

Um teste piloto foi realizado com doze pacientes, no mês de agosto para treinamento da pesquisadora na operação do sistema e do equipamento. Os dados foram testados em relação à transmissão dos dados para o computador de mesa, tendo compatibilidade total, ou seja, os dados coletados através do PDA foram integralmente transmitidos para o computador de mesa. Também neste período, o NAS foi coletado de forma manual, com papel e caneta, por uma enfermeira treinada pela pesquisadora. Os dados coletados simultaneamente, em papel e pelo PDA, mostraram concordância total, em 100% das coletas.

Os dados foram coletados integralmente pela pesquisadora, que ocorreu diariamente, pela manhã, no início das atividades assistenciais da equipe de

enfermagem. Os dados observados referentes às necessidades dos pacientes, foram obtidos durante a visita à beira do leito, com leitura dos registros realizados pela enfermagem nas últimas 24 horas, através do Plano de Cuidados de Enfermagem, onde constam os registros de sinais vitais, balanço hídrico, prescrição de enfermagem, anotações de enfermagem, evolução de enfermagem, controle por horário de medicações em uso. Portanto, a coleta foi de aferição contemporânea, sobre dados retrospectivos do paciente. Os dados foram informados ao sistema, através do PDA, com imediata transmissão dos dados para o terminal de computador. O conteúdo das informações coletadas pode ser exemplificado nos Anexos e, as variáveis coletadas primeiramente dizem respeito ao registro interno numérico do paciente, idade em anos, sexo, especialidade, data de internação na UTI, tipo de internação, podendo ser internação de causa clínica, internação de causa cirúrgica eletiva ou internação cirúrgica de emergência. Os Anexos mostram o detalhamento das variáveis do *Nursing Activities Score*. Destaca-se que este instrumento já foi validado em outra pesquisa ⁽²⁵⁾. Durante a coleta, de forma contemporânea dos dados, as informações do NAS foram categorizadas em SIM e NÃO para serem agrupadas no sistema. O tempo de realização da leitura dos registros do paciente e inserção dos dados no sistema foi, em média, de 5 minutos por paciente.

Ao término da coleta de dados à beira do leito, foi realizada visualização da distribuição do escore no sistema, como confirmação da transmissão e armazenamento dos dados, bem como a impressão diária em forma de tabelas e gráficos.

3.5. Autorização Institucional

O projeto foi encaminhado para o Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu, acompanhado de autorização do responsável Médico e Enfermeira da unidade e autorização da Diretoria do Serviço de Enfermagem. Foi solicitado ao Comitê de Ética à dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, por tratar-se de estudo sobre processo de trabalho em enfermagem. O parecer favorável nº 600/2006 obteve aprovação na reunião de 04/12/2006. (ANEXO II)

3.6. Tratamento estatístico

Os dados coletados foram analisados utilizando-se a análise descritiva dos dados demográficos; análise descritiva dos dados de aplicação do escore para caracterização do tipo de assistência prestada; e a análise de correlação entre o escore com a idade, tempo de internação, dias da semana.

Foram utilizados gráficos, tabelas e figuras para a representação dos resultados.

4. Apresentação dos resultados e Discussão

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados iniciais oriundos dos dados disponíveis no aplicativo foram obtidos a partir de agosto de 2007, quando o aplicativo começou a ser testado, em projeto piloto. A elaboração do conteúdo com informações necessárias para caracterização dos pacientes, ordenação e seqüência das informações constituíram etapa determinante na obtenção destes resultados. Houve um período de trabalho detalhado para decodificar como os itens do estudo poderiam ser operacionalizados, utilizando-se o aplicativo. Este trabalho demandou a realização de várias reuniões com os técnicos da área da informática até que o conteúdo da pesquisa, o referencial teórico expresso pelo NAS, pudesse estar contido em um aplicativo, conforme foi construído.

Os resultados parciais foram acompanhados, com a finalidade de que cada item pudesse ser identificado e recolocado dentro do aplicativo de forma clara, seqüencial e lógica, representando o conteúdo do NAS.

Todo o conteúdo do aplicativo foi construído para a execução no desktop bem como no PDA, sendo estes equipamentos com tecnologias diferentes, mas com possibilidade de comunicação via wireless (rede sem fio). Além da programação, a equipe de informática desenvolveu a comunicação destes equipamentos, de forma que toda a coleta de dados realizada no PDA fosse transmitida para o desktop, responsável pelo gerenciamento dos dados.

Os primeiros resultados deste estudo foram obtidos pela interação da pesquisadora com a equipe técnica de informática, onde o aprendizado foi mútuo. Pode-se imaginar como se deu a primeira discussão sobre a coleta de

dados a respeito da carga de trabalho diária na UTI em um ambiente virtual. Muitas explicações sobre ambos os temas foram necessários para se chegar aos primeiros resultados, tanto quanto foram os momentos de aprendizado.

Disto resultou o aplicativo (software) construído, que poderá ser aplicado e testado em outras realidades. Os dados trarão as páginas ou telas na sua seqüência, sendo apresentadas e discutidas conforme revelam-se. Existem páginas que se representam por si próprias, sendo mais coerente a apresentação que a ênfase em discussão. O capítulo a seguir trata-se, portanto das características operacionais do aplicativo, quanto sua forma e acessos do seu conteúdo. Descreve-se também como acessar cada campo, intencionalmente escolhido pelo usuário que entrará em contato com este instrumento.

4.1.Características operacionais do aplicativo

Os dados apresentados são oriundos da utilização do aplicativo (software) construído conforme objetivo do estudo, utilizando-se o NAS nos pacientes, totalizando 123, com 722 ocorrências de coleta proposto, em uma UTI de Adultos.

Dessa construção do aplicativo, resultou a possibilidade de caracterizar a carga de trabalho em enfermagem da UTI, diagnosticando as necessidades assistenciais dos pacientes, segundo a análise dos dados demográficos, conforme evidenciam-se os dados e a descrição.

O acesso ao sistema foi feito pela senha de conexão na internet no provedor da UNESP.

Os acessos são divididos em um *login* de usuário e um *login* de administrador, tendo necessidade de uma senha pessoal para acesso. O administrador pode acessar todas as páginas. O usuário pode acessar o NURSING ACTIVITIES SCORE, o LOGIN USUÁRIO e o item COLETA PACIENTE. A diferença principal entre os acessos encontra-se na página ADMINISTRAR PACIENTE, onde é realizado, apenas pelo administrador, o gerenciamento dos dados com possibilidade de desabilitar os pacientes do sistema.

Passa-se a demonstrar os dados referentes às páginas de acesso do aplicativo, que foram construídas. Para ilustrar os itens descritos tem-se as figuras que revelam em simulação o que seriam essas telas com seus respectivos espaços.

LOGIN DO ADMINISTRADOR

Esta página permite a inclusão do login do administrador, seguida na linha abaixo da senha pessoal com até 12 caracteres. Segue a opção “limpar”, caso ocorra erro na digitação, ou “enviar” em caso de digitação correta. Abaixo desta página, bem como em nas demais, aparecem às opções TOPO, VOLTAR e PÁGINA INICIAL, para facilitar a navegabilidade.

ADMINISTRADOR

Acessa as opções PACIENTE ALTERAÇÃO (exclusivo do administrador), CONSULTA DIA, CONSULTA POR PACIENTE, CONSULTA NÚMERO DE SCORE. Na porção inferior da página aparece o status como

“LOGADO”, mostrando que o administrador está com o sistema funcionando adequadamente. O administrador também pode consultar todas as páginas consultadas pelo usuário. **(FIGURA 3)**

LOGIN USUÁRIO

Apresenta os mesmos caracteres do LOGIN ADMINISTRADOR, mas o acesso às informações não será o mesmo. **(FIGURA 4)**

FIGURA 3 – Página inicial de acesso para o administrador do aplicativo NAS na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007

The screenshot shows a web browser window displaying the login page for the administrator of the NAS application. The page header includes the logo of the Hospital de Botucatu (HB) and the text "UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA 'JÚLIO DE MESQUITA FILHO' Campus de Botucatu" and "Faculdade de Medicina de Botucatu". The main content area is titled "Login do Administrador" and contains two input fields: "Login*" and "Senha*" (password), with a note "até 12 caracteres" (up to 12 characters) next to the password field. Below the input fields are two buttons: "Limpar" (Clear) and "Enviar" (Send). On the left side of the page, there is a sidebar menu with the following items: "Nursing Activities Score", "Login Usuário", "Cadastro Pac.", "Coleta Pac.", "Gráfico Dia", "Administrador", "Login Administrador", "Administrar Paciente", "Cadastrar Paciente", "Consultar Dia", "Consultar Paciente", and "Nº de Score". At the bottom of the page, there is a navigation bar with the text " | TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL | ". The browser window title is "Concluido" and the address bar shows "Intranet local".

FIGURA 4 – Página inicial de acesso para o usuário do aplicativo NAS na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Faculdade de Medicina de Botucatu

---Login Usuário---

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Sair

Limpar Enviar

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

http://localhost/nas/uti/login.asp

NURSING ACTIVITIES SCORE

Apresenta-se uma breve descrição sobre o NAS em duas páginas, definindo o seu objetivo, variação e utilização. Cita-se sobre sua tradução e validação para a língua portuguesa e descreve-se sobre a implantação do aplicativo na UTI. Neste tela, conforme a **FIGURA 5**, estão apresentadas as, estão apresentadas a referência bibliográfica sobre o NAS e o contato com a pesquisadora deste trabalho. É recomendado que esta página seja a primeira a ser acessada pelo usuário, cumprindo a finalidade de apresentar em síntese o NAS, situando a pessoa que acessa o aplicativo.

FIGURA 5 – Página explicativa sobre o *Nursing Activities Score* (NAS) no aplicativo utilizado na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007



CADASTRO PACIENTE

Acessado pelo usuário ou administrador, nota-se as lacunas a serem preenchidas ao admitir o paciente no sistema como: registro do paciente, sexo, idade, número do leito (com opção de seleção de 1 a 15), especialidade (com opção de seleção) e diagnóstico (com opção de seleção entre clínico, cirúrgico

eletivo e cirúrgico urgência). Abaixo seguem as opções LIMPAR e ENVIAR. Também apresenta itens TOPO, VOLTAR e PÁGINA INICIAL(**FIGURA 6**).

FIGURA 6 – Página de cadastro dos pacientes no aplicativo *Nursing Activities Score* (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Faculdade de Medicina de Botucatu

Nursing Activities Score

Cadastro Simples

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Sair

Dados do Paciente

Reg. Hosp.*:

Idade*:

Sexo*:

Nº Leito*:

Especialidade*:

Diagnóstico*:

Limpar Enviar

TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL

COLETA PACIENTE

Inicialmente é realizada a seleção do paciente (**FIGURA 7**) e solicitada a coleta de um novo escore (**FIGURA 8**). Apresenta o item COLETA PACIENTE segundo seu número de registro, como seta de opção que apresenta todos os pacientes internados na UTI. Após clicar no número do paciente, clicar em ENVIAR CONSULTA. (**FIGURA 7 e 8**).

A partir desta opção, abrem-se as páginas com o conteúdo do NAS, sendo um item por página, com opção de SIM e NÃO. Ao clicar SIM, segue-se para o próximo número, ou seja, item 2. Alguns itens do NAS possuem subitens e, nestes casos, como são subitens mutuamente exclusivos, ao clicar

a opção NÃO se segue para o próximo subitem. Caso seja clicado SIM para o primeiro subitem, segue-se automaticamente para o próximo item. **(ANEXO 1)**

Seguindo-se seqüencialmente a coleta dos dados do NAS, ao término aparece o valor final deste que, automaticamente, será gerenciado tanto no registro do paciente como no registro do dia de coleta, o que virá a demonstrar os dados sobre diferentes formas, sendo por paciente e por dia.

O número do NAS é obtido pela soma de todos os itens. Exemplo: item 1 + item 2 + item 3 + ... + item 23 = valor do NAS. Cabe ressaltar que os itens com duas ou três escolhas são exclusivos, sendo que a escolha de um subitem, exclui os demais itens relacionados ⁽²⁵⁾. Como exemplo, no item 1, se a opção for o ítem (1a), os demais subitens devem ser excluídos. Na construção do aplicativo, esta exclusão foi viabilizada e ocorre de forma automática.

FIGURA 7 – Seleção do paciente através do registro para a realização da coleta de dados no aplicativo *Nursing Activities Score (NAS)* na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Faculdade de Medicina de Botucatu

Nursing Activities Score

Selecionar Paciente

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Sair

Selecionar o Paciente

Registro Hosp. : Selecionar o Reg.Hosp. ▼

Buscar dados

Status : Logado

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

FIGURA 8 – Página com dados gerais do paciente, resumo dos escores anteriores e acesso a coleta de dados do aplicativo *Nursing Activities Score* (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Faculdade de Medicina de Botucatu

Dados do Paciente

Nursing Activities Score

Reg. Hosp.: 1234
Nº Leito Atual: 01
Especialidade: Cardiologia

Cadastro Pac.:
Coleta Pac.:
Gráfico Dia:
Abrir Gráfico

Administrador:
Login Administrador
Administrar Paciente
Cadastrar Paciente
Consultar Dia
Consultar Paciente
Nº de Score

Escala Diária:

N	Data da Coleta	NAS	Status
	11/3/2008	80,5	01

Status: Logado

ADMINISTRAR PACIENTE

Mostra duas categorias de pacientes, sendo os dados de pacientes habilitados e dados dos pacientes desabilitados (**FIGURA 9**). Para as duas opções é necessário buscar o número do paciente selecionando a opção ENVIAR CONSULTA.

FIGURA 9 – Página de administração dos pacientes habilitados e desabilitados do aplicativo *Nursing Activities Score* (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Faculdade de Medicina de Botucatu

Administrar Paciente

Nursing Activities Score

Logon Usuario

Cadastro Pac.:
Coleta Pac.:
Gráfico Dia:
Abrir Gráfico

Administrador:
Login Administrador
Administrar Paciente
Cadastrar Paciente
Consultar Dia
Consultar Paciente
Nº de Score

Sair

Dados do Paciente Habilitado

Reg. Hosp.: Seleccione o Registro

Enviar Consulta

Dados do Paciente Desabilitado

Reg. Hosp.: Seleccione o Registro

Enviar Consulta

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

FIGURA 10 – Página com dados gerais do paciente, resumo dos escores anteriores e acesso a alteração da situação do paciente (habilitado/ desabilitado), no aplicativo *Nursing Activities Score* (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu
Faculdade de Medicina de Botucatu

Dados do Paciente

Nursing Activities Score	Rg.Hosp.:	1234
Logon Usuario	NºLeito Atual:	01
Cadastro Pac.	Código:	132
Coleta Pac.	Habilitado:	Sim
Gráfico Dia	Especialidade:	Cardiologia clínico
Administrador	Tipo de Internação:	Situacao

Escala Diária:

Data da Coleta	Nas	Leito	
11/3/2008	80,5	01	Deletar

Sair

Status : Logado

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

DADOS DO PACIENTE / ALTERAR

A página DADOS DO PACIENTE, mostrada na **FIGURA 10**, relaciona o número do registro do paciente, o número do leito ocupado pelo paciente, o código do paciente no sistema NAS, a especialidade responsável pelo paciente, o tipo de internação e a situação do paciente. A seguir, logo abaixo, aparecem relacionados, em forma de tabela, os escores diários, dia a dia. Nesta página, encontra-se a opção ALTERAR que acessa automaticamente a opção DADOS DO PACIENTE PARA ALTERAR.

FIGURA 11 – Página de alteração da situação do paciente (habilitado/desabilitado), no aplicativo *Nursing Activities Score* (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007

The screenshot shows a web application interface for the 'Nursing Activities Score' (NAS) system. The header includes the logo of the 'UTI' (Unidade de Terapia Intensiva) and the text 'UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" Campus de Botucatu Faculdade de Medicina de Botucatu'. The main title is 'Dados do Paciente Para Alterar'.

On the left, there is a sidebar with the following menu items: 'Nursing Activities Score', 'Login Usuario', 'Cadastro Pac.', 'Coleta Pac.', 'Gráfico Dia', 'Administrador', 'Login Administrador', 'Administrar Paciente', 'Cadastrar Paciente', 'Consultar Dia', 'Consultar Paciente', 'Nº de Supr.', and 'Sair'.

The main content area contains the following fields and options:

- Rq. Hosp.:** 1234
- Nº Leito:** 01
- Código:** 132
- Especialidade:** Cardiologia
- Tipo Internação:** clínico
- Situação:** Alta ☐ Óbito ☐
- Habilitar:** Situação Atual = ☒ Sim ☐ Não ☐
- Atual = Sim** ☒

Below these fields is a table titled 'Escala Diária: 1234' with the following data:

Data da Coleta	Nas
11/3/2008	80.5

At the bottom of the form is an 'Alterar' button. The status bar at the bottom of the browser window shows 'Concluído' and 'Internet local'.

Na **FIGURA 11**, aparecem os dados do paciente solicitado, com os seguintes dados: registro, número do leito, código do paciente que se refere ao número do paciente no estudo (exemplo: paciente 1, paciente 2), condição de habilitado que significa se ainda participa da coleta ou não (SIM e NÃO), especialidade, tipo de internação (clínico, cirúrgico eletivo, cirúrgico urgência) e situação de desfecho (alta ou óbito). Abaixo aparece uma tabela com todos os dias de internação deste paciente e seus respectivos NAS. Estes dados revelam o histórico do paciente na unidade, estando ele ainda internado ou não (**FIGURA11**).

Entretanto, esta tela é diferente da página anterior, embora o conteúdo seja o mesmo, pois ela permite ao administrador alterar a situação do paciente no sistema., sendo alta ou óbito e mudar também sua condição no sistema sendo habilitado ou desabilitado.

Quando o paciente for desabilitado, suas informações estarão armazenadas no banco de dados dos pacientes desabilitados, com acesso na página ADMINISTRAR PACIENTE (**FIGURA 9**).

As páginas apresentadas até aqui correspondem àquelas responsáveis pelo cadastro, coleta de dados e armazenamento destes. Seqüencialmente serão apresentadas as páginas que permitem reunir os dados armazenados para consultas e análises.

A **FIGURA 12** mostra a página de consulta de dados individuais, pela seleção do registro do paciente. Ao solicitar o registro, obtem-se a **FIGURA 13**, semelhante às anteriores, mas acrescentando a opção ABRIR GRÁFICO PACIENTE, onde os gráficos dos escores serão transportados para uma planilha no sistema EXCEL, mostrando-se a evolução dos escores durante a internação.

Este procedimento poderá ser usado como ferramenta para avaliação da carga de trabalho de cada paciente, facilitando o estudo de cada caso individualmente, podendo ser usada na análise do processo de trabalho de cada paciente.

FIGURA 12 – Página de consulta aos dados gerais do paciente, no aplicativo *Nursing Activities Score* (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Faculdade de Medicina de Botucatu

Nursing Activities Score

Selecionar Pelo Registro Hospitalar

Registro: Seleccione Rg Hosp. ▾

Buscar Consulta

Status: Logado

(TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL)

Sair

Administrador

- Login Administrador
- Administrar Paciente
- Cadastrar Paciente
- Consultar Dia
- Consultar Paciente
- Nº de Score

FIGURA 13 – Página com dados gerais do paciente e interface para construção de gráfico, no aplicativo *Nursing Activities Score* (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Faculdade de Medicina de Botucatu

Dados do Paciente

Rg. Hosp.: 1234

Nº Leito Atual: 01

Especialidade: Cardiologia

Calcular próximo Score

Escala Diária:

R	Data da Coleta	NAS	Leito
	11/3/2008	80,5	01

Abrir Gráfico

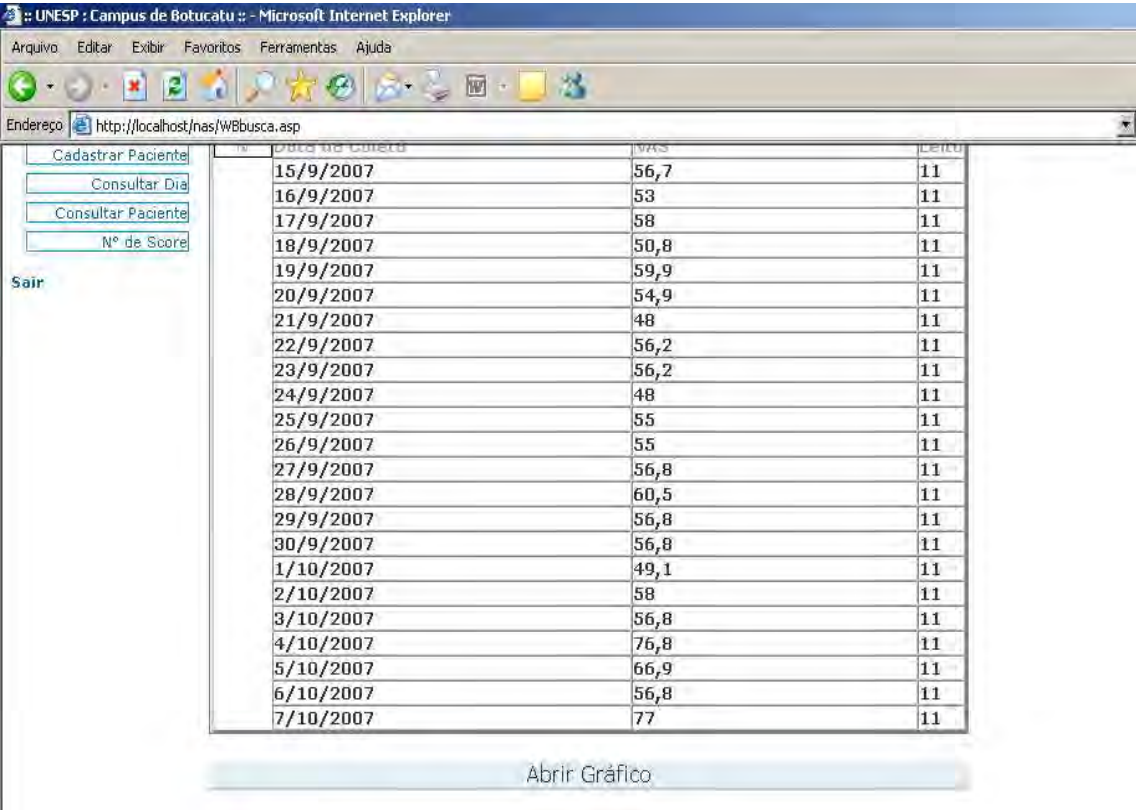
Status: Logado

A seguir é demonstrada na **FIGURA 14**, uma tabela real, referente a um paciente internado na unidade por vinte e três dias, caracterizando uma longa

internação, onde pode-se observar a variação da carga de trabalho na assistência a este paciente, ao longo de toda sua internação na UTI. Os dados referentes ao número de registro, número do paciente no estudo e especialidade foram preservados para evitar identificação dos dados.

A **FIGURA 15** mostra uma página que apresenta os dados anteriores, transportados para um gráfico, oferecendo outra possibilidade de avaliação gráfica. No exemplo, pode-se observar pouca variação da carga de trabalho de enfermagem no cuidado a um dado paciente. Entretanto, nos últimos dias de internação, houve expressivo aumento da carga de trabalho de enfermagem que, no caso, coincidiu com o agravamento da condição clínica do paciente, até sua saída da unidade. Neste caso, a aplicação simultânea de um índice de gravidade com o NAS, poderia auxiliar na hipótese de relação entre gravidade e carga de trabalho de enfermagem, como foi observado em alguns trabalhos^(25,27,30,31,32,34).

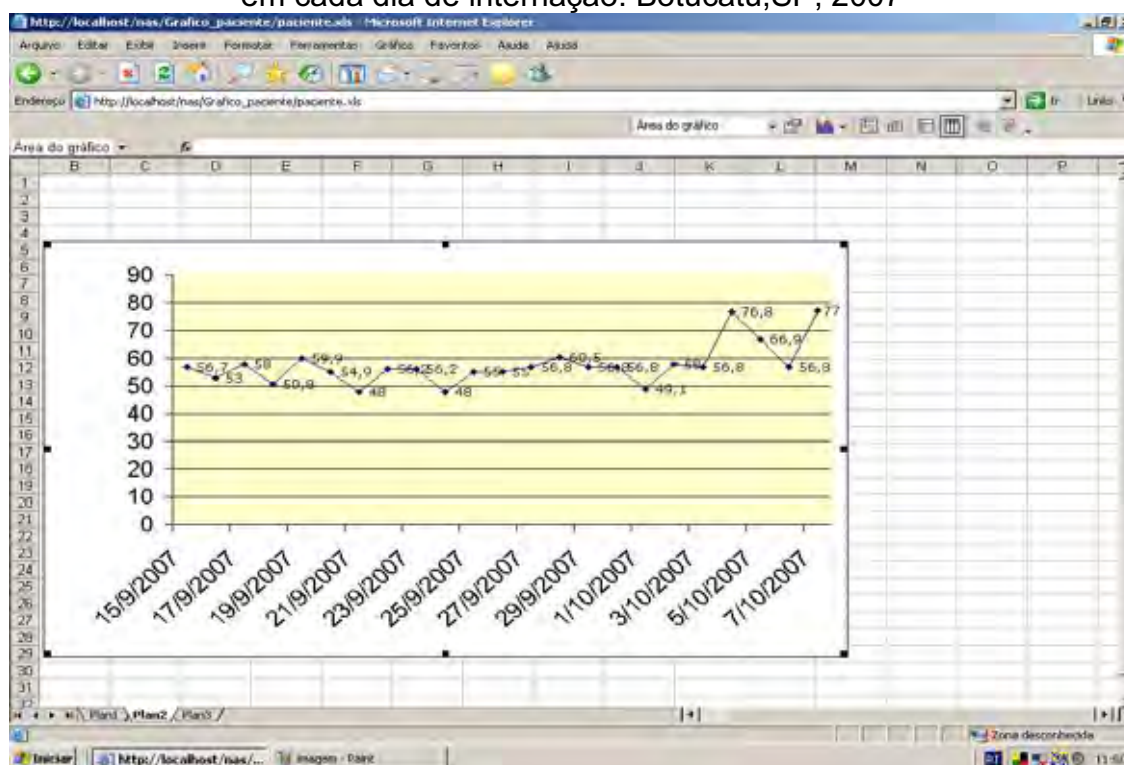
FIGURA 14 – Página demonstrativa com dados reais de um paciente internado na UTI, durante 23 dias, mostrando o valor do NAS em cada dia de internação. Botucatu, SP, 2007



Data da Colada	NAS	Depto
15/9/2007	56,7	11
16/9/2007	53	11
17/9/2007	58	11
18/9/2007	50,8	11
19/9/2007	59,9	11
20/9/2007	54,9	11
21/9/2007	48	11
22/9/2007	56,2	11
23/9/2007	56,2	11
24/9/2007	48	11
25/9/2007	55	11
26/9/2007	55	11
27/9/2007	56,8	11
28/9/2007	60,5	11
29/9/2007	56,8	11
30/9/2007	56,8	11
1/10/2007	49,1	11
2/10/2007	58	11
3/10/2007	56,8	11
4/10/2007	76,8	11
5/10/2007	66,9	11
6/10/2007	56,8	11
7/10/2007	77	11

Abrir Gráfico

FIGURA 15 - Página contendo gráfico com dados reais de um paciente internado na UTI, durante 23 dias, mostrando o valor do NAS em cada dia de internação. Botucatu, SP, 2007



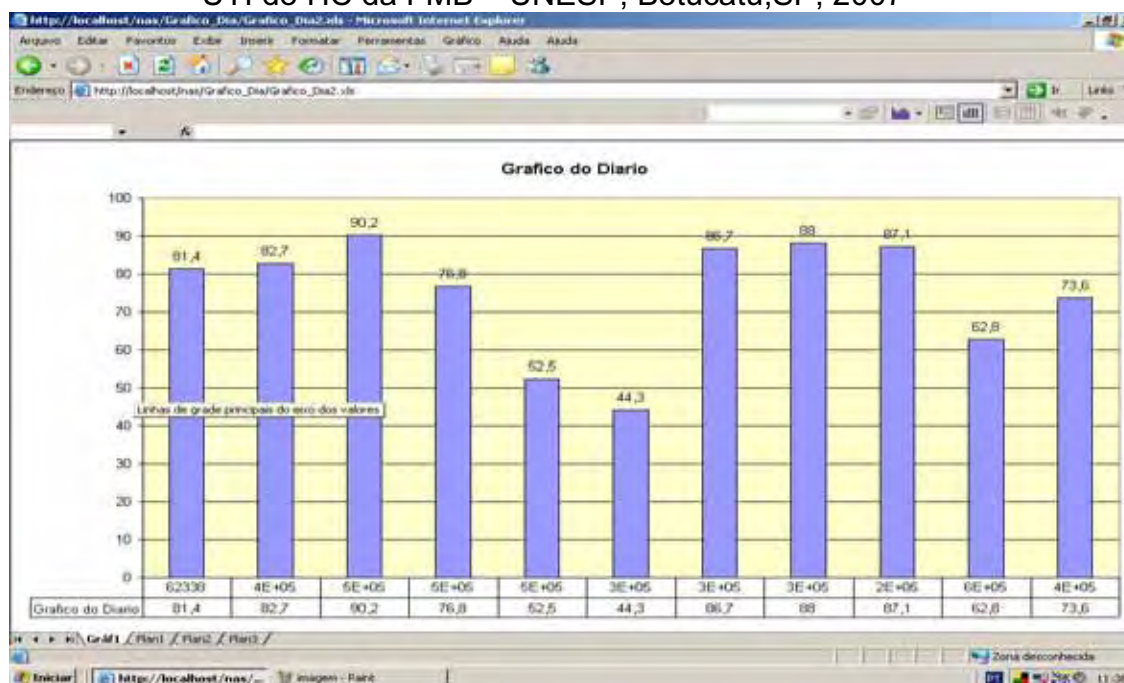
CONSULTA PACIENTES DO DIA

A opção oferecida é ESCOLHA O DIA, onde devem ser digitado dia, mês e ano, clicar em CONSULTAR (**FIGURA 16**). Surge, então, uma página contendo uma tabela com a data solicitada, com o código dos pacientes, seus números de registro, número dos leitos e seus respectivos NAS. Esta tabela é um resumo diário que possibilita avaliar a carga de trabalho do dia, de toda a unidade. Apresenta a opção ABRIR GRÁFICO que realiza a transferência dos dados para uma planilha no programa EXCEL, formando um gráfico de colunas ou barras com todos os índices coletados no dia, tendo uma opção visual mais clara sobre a carga de trabalho na UTI (**FIGURA 17**).

FIGURA 16 – Página de acesso a consulta do escore de todos os pacientes, em determinado dia no aplicativo *Nursing Activities Score* (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007



FIGURA 17–Exemplo de gráfico com os escores de todos os pacientes, em determinada data, no aplicativo *Nursing Activities Score* (NAS) na UTI do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007



No exemplo real de uma determinada data, demonstrada acima, temos a coleta de onze pacientes, embora a UTI funcione com dez leitos. Este número deve-se ao fato que houve a saída de um paciente no período noturno e

admissão de outro paciente, de forma que ambos fizeram parte da contagem da carga de trabalho da enfermagem neste dia durante as vinte e quatro horas.

NÚMERO DE ESCORE

Mostra a página CONSULTA CONTAGEM DE ESCORE com opção ESCOLHA O DIA, sendo necessário digitar dia, mês e ano, e clicar em CONSULTAR.

É possível visualizar a data da última coleta de dados. Este item mostra o gerenciamento de todos os dados de todos os pacientes. Ao selecionar uma data, temos uma coorte de pacientes até a data solicitada, podendo ser a data atual ou uma data pregressa. Como resultado aparece uma página contendo uma tabela com os vinte e três itens e subitens do NAS, com a respectiva contagem geral do índice. É possível saber quantas vezes cada item apareceu na população relacionada, incluindo pacientes habilitados e desabilitados **(FIGURA 18 e 19)**. Seguem as opções de transferir dados para um gráfico de linha ou gráfico de colunas ou barras **(FIGURA 20)**.

FIGURA 18 – Página de acesso a consulta do histórico dos escores de todos os pacientes, em todos os dias de utilização do aplicativo *Nursing Activities Score (NAS)* na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu,SP, 2007



FIGURA 19 – Resumo das freqüências de cada item do NAS observada no histórico dos escores de todos os pacientes, em todos os dias de utilização do aplicativo *Nursing Activities Score (NAS)* na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu,SP, 2007

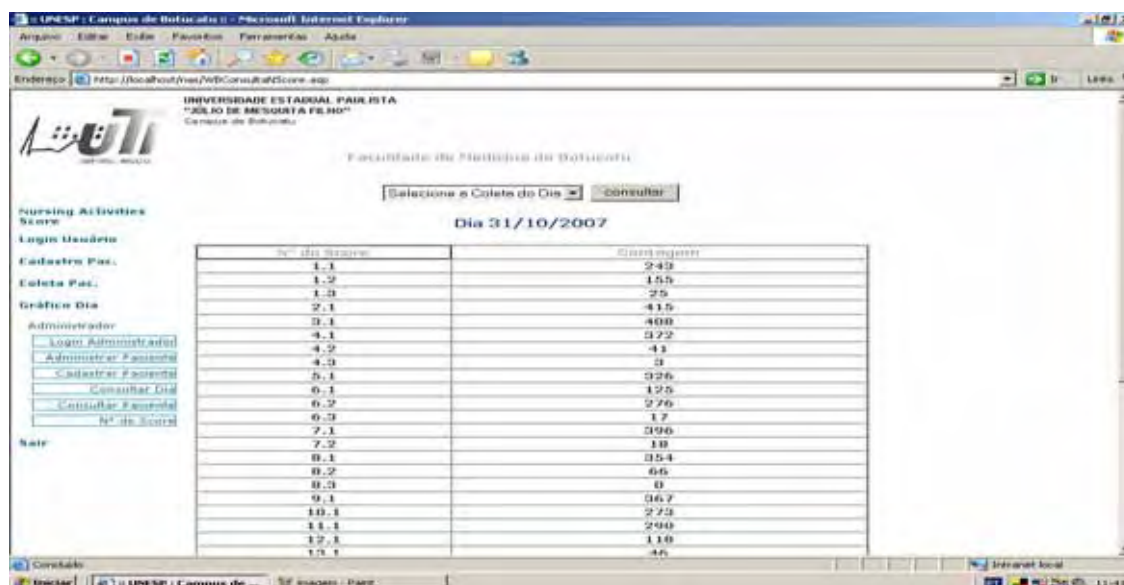
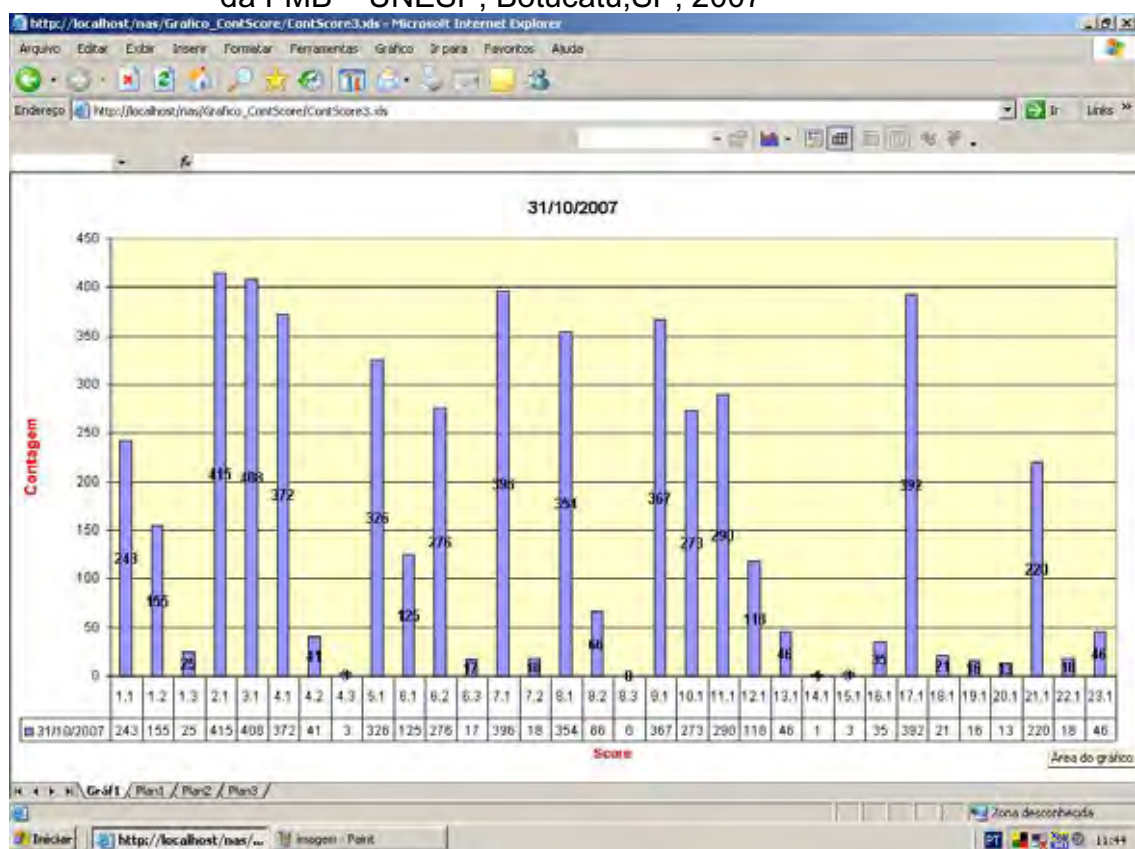


FIGURA 20 – Gráfico com as frequências de cada item do NAS observada até a data referida, com escores de todos os pacientes, através do aplicativo *Nursing Activities Score* (NAS) na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP, Botucatu, SP, 2007



Passa-se a apresentar no capítulo abaixo o que resultou da aplicação do *software*, destacando-se agora não a forma operacional, mas o produto resultante da aplicação, permitindo apresentar a validade do instrumento e o que resulta quando utilizado para se pensar em gerenciar e assistir na enfermagem.

4.2. Caracterização resultante da utilização do aplicativo na amostra de pacientes (n = 123), quanto aos dados demográficos.

A **TABELA 1** mostra a distribuição dos pacientes por sexo, idade, tipo de tratamento, especialidade, tipo de internação e desfecho, apresentando valores nominais e percentuais.

TABELA 1- Distribuição de pacientes segundo dados demográficos da UTI Adulto do H.C. – FMB – UNESP no período de 05 de setembro a 04 de dezembro. Botucatu, SP, 2007

Variáveis	GERAL = 123	
	N	%
Sexo		
Masculino	56	45,5
Feminino	67	54,5
Idade		
< 18	19	15,4
18 – 60	60	48,8
≥ 60	44	35,8
Média (D.P.): 51,0 anos ($\pm$ 18,9)		
Variação: 16 – 91		
Mediana: 52		
Tipo de tratamento		
Clínico	38	30,9
Cirúrgico eletivo	72	58,5
Cirúrgico de urgência	13	10,6
Especialidade		
Neurocirurgia	33	26,8
Gastrocirurgia	23	18,7
Otorrino	8	6,6
Clínica médica	7	5,7
Cirurgia torácica	7	5,7
Cirurgia vascular	7	5,7
Nefrologia	7	5,7
Ortopedia	7	5,7
Urologia geral	6	4,9
Moléstias infecciosas e parasitárias	4	3,2
Cirurgia cardíaca	3	2,4
Ginecologia	3	2,4
Neuroclínica	3	2,4

Dermatologia	2	1,7
Cirurgia plástica	1	0,8
Gastroclínica	1	0,8
Obstetrícia	1	0,8
Tempo de internação		
1 dia	37	30,1
2 - 6 dias	57	46,3
> 6 dias	29	23,6
Média (D.P.) 5,9 dias ($\pm 9,17$)		
Variação 1 – 65		
Mediana 3		
Desfecho (condição de saída)		
Alta	94	76,4
Óbito	29	23,6

Houve uma pequena diferença entre os gêneros, sendo 54,5 % dos pacientes do sexo feminino e 45,5% do sexo masculino.

A idade foi dividida em 3 grupos: pacientes menores de 18 anos, pacientes entre 18 e 60 anos e pacientes com mais de 60 anos. A maioria do total de 123 pacientes deste estudo, tinham entre 18 e 60 anos, sendo 48,8%. Esta faixa com maior amplitude de anos, foi assim escolhida para representar o grupo constituído de indivíduos economicamente ativos, mostrando a maior parte dos pacientes do estudo. Os pacientes menores de 18 anos foram 15,4%, sendo a idade mínima de 16 anos. Cabe ressaltar que na instituição há uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, entretanto, dependendo da patologia e da equipe responsável pelo paciente, adolescentes podem ser internados na Unidade de Adultos. Os pacientes com mais de 60 anos foram 35,8%, com idade máxima de 91 anos. A média e o desvio padrão da idade foram respectivamente 51 anos e 18,9 anos, e a mediana foi de 52 anos, sendo considerada uma população de pacientes jovens, pois a média encontrada em outras UTI(s) varia entre 57 e 70 anos ^(25,27,30,31,32,34). Diferentemente, no estudo

em questão a população constituiu-se de adultos, a maioria na faixa etária economicamente ativa e reprodutiva, onde a taxa de mortalidade foi alta (23,6%) nos pacientes do estudo todo.

A maioria dos pacientes foi submetida a tratamento cirúrgico, sendo 58,5% de pacientes com cirurgia eletiva e 10,6% com cirurgias de urgência, totalizando mais pacientes cirúrgicos no estudo. Os pacientes submetidos a tratamento clínico na admissão foram 30,9%. Este dado foi coletado na admissão, entretanto durante o estudo vários pacientes cirúrgicos evoluíram com problemas clínicos, secundários as complicações do pós-operatório. Foram considerados apenas os dados de admissão para esta variável.

As especialidades que mais internaram na unidade foram respectivamente a neurocirurgia (26,8%), gastrocirurgia (18,7%), e otorrinolaringologia (6,6%). As especialidades de clínica médica, cirurgia torácica, cirurgia vascular, nefrologia e ortopedia tiveram 5,7% de internações cada uma. As demais especialidades como urologia, moléstias infecciosas e parasitárias, cirurgia cardíaca, ginecologia, neuroclínica, dermatologia, cirurgia plástica, gastroclínica e obstetrícia tiveram menos de 5% de internações por especialidade.

A média de permanência na unidade foi de 5,9 dias, com variação de 1 a 65 dias de internação. A maioria dos pacientes esteve internado por 2 a 6 dias (46,3%), outros 30,1% tiveram internação de até 1 dia e 23,6% estiveram internados por mais de 6 dias.

A condição de saída dos pacientes na unidade mostrou 76,4% de altas na unidade e 23,6% dos pacientes evoluíram a óbito.

Quanto à caracterização da carga de trabalho de enfermagem segundo o NAS, apresenta-se os dados na seqüência.

4.3. Caracterização da carga de trabalho de enfermagem segundo o NAS.

TABELA 2 – Valores de média, desvio padrão e mediana e variação do NAS dos pacientes da UTI Adulto do H.C. – FMB – UNESP no período de 05 de setembro a 04 de dezembro. Botucatu, SP, 2007

VARIÁVEIS	NAS
Média	60,3
Desvio padrão	15,5
Mediana	62,6
Variação	27,8 – 123,1

A média geral do NAS em 722 coletas foi de 61,9, entretanto, para a execução dos testes não-paramétricos, com o objetivo de comparar as variáveis, foi utilizada a média de todos os pacientes do estudo, perfazendo a mesma quantidade de coletas e, posteriormente, obtendo a média de todos estes valores, ou seja, a média de todas as médias. Aplicaram-se os testes de Wilcoxon e Kruskal-Wallis respectivamente para uma e mais de uma variável analisada, que serão demonstrados mais adiante.

A **TABELA 2** mostra que a média geral do NAS foi de 60,3, com desvio padrão de 15,5, mediana de 62,6, tendo variação de 27,8 a 123,1 nos casos de menor e maior NAS no estudo.

Na **TABELA 3** estão relacionados importantes estudos brasileiros realizados desde 2002, tendo como uma das aplicações na metodologia o NAS.

Observando importantes estudos realizados aplicando-se o NAS, com objetivos distintos, juntamente com os dados deste estudo, verifica-se que dois

destes estudos foram realizados em hospitais privados, dois em hospitais da rede pública e dois estudos realizados nas duas realidades.

O número de pacientes nos estudos e de medidas foi bastante variável, uma vez que em alguns estudos, a coleta foi realizada apenas na admissão^(25,31), ou em outros em vários momentos como admissão e alta⁽³²⁾ ou prospectivamente e retrospectivamente⁽³⁴⁾, outro em vários momentos no mesmo dia, sendo uma mensuração por turno⁽²⁷⁾. No estudo atual as medidas foram realizadas uma vez ao dia durante toda a internação do paciente. Portanto, o número de coletas foi proporcional ao número de pacientes internados no período multiplicado pelo número de dias de internação, portanto 722 ocorrências de medidas.

TABELA 3 – Estudos realizados no período de 2002 a 2008 utilizando o instrumento NAS, com número de pacientes e de medidas, média de idade, sexo prevalente, permanência, mortalidade e NAS.

ESTUDO/ANO	NP	NM	IM	SP	TMP	TM	NAS-M	TUH
25/2002	200	200	57,6	Masculino (54%)	4,6 dias	17,5%	67,1	PÚBLICO/PRIVADO
27/2005	33	396	70,4	Masculino (66,7%)	17 dias	18,2%	69,6	PRIVADO
30/2006	100	682	57,7	Masculino (66%)	Variável	10%	74,6	PÚBLICO
31/2006	214	214	59,7	Masculino (54,7%)	5,7 dias	15,9%	69,5	PÚBLICO/PRIVADO
32/2007	500	Não referido	51,4	Feminino (56,6%)	7,6 dias	20,6%	62,1 [*]	PÚBLICO/PRIVADO
							52,1 ^{**}	
34/2007	104	Não referido	65,8	Masculino (55,8%)	12,7 dias	17,3%	59,8 ^{***}	PRIVADO
							52,7 ^{****}	
Estudo em questão /2008	123	722	51,0	Feminino (54,5%)	5,8 dias	23,5%	60,3	PÚBLICO

*Média do NAS na admissão, ** Média do NAS na saída, *** Média do NAS prospectivo, **** Média do NAS retrospectiva.

NP: número de pacientes; NM: número de medidas; IM: idade média; SP: sexo prevalente; TMP: tempo médio de permanência; TM: taxa de mortalidade; NAS-M: NAS-médio; TUH: tipo de unidade hospitalar

Nos estudos realizados em hospitais públicos e privados ^(25,31,32) e naqueles realizados somente em hospitais públicos ⁽³⁰⁾, como o estudo em questão, encontra-se as menores médias em relação à idade dos pacientes, e nos estudos realizados em hospitais privados ^(27,34) a média de idade foi maior em cerca de até 19,4 anos.

A controvérsia quanto à recusa ou exclusão do paciente idoso nas UTI(s) trouxe à discussão a relação de preditores da demanda de trabalho de enfermagem para idosos em UTI, onde a média do NAS foi de 72,9%, mostrando que a relação profissional de enfermagem/paciente de 1:2, utilizado para cálculo de dimensionamento de pessoal ⁽²³⁾ seria insuficiente para o cuidado destes ⁽⁶²⁾. O estudo mostrou que os pacientes cirúrgicos exigiram maior demanda e excluiu a hipótese de que quanto maior a idade, maior a carga de trabalho, pois não houve elevação progressiva do NAS em relação ao aumento da faixa etária ⁽⁶²⁾. Uma casuística de pacientes idosos, com faixa etária entre 60 e 93 anos, mostrou uma mortalidade de 33,8%, entretanto, a disfunção de um órgão que levou o paciente à UTI, não foi decorrente da idade, mas sim devido à doença aguda ⁽⁶³⁾.

A prevalência na maioria dos estudos relacionados acima foi de pacientes do sexo masculino, exceto em um estudo onde foram encontradas 56,6% do sexo feminino ⁽³²⁾ e no estudo em questão com 54,5%.

O maior tempo médio de permanência foi encontrado nos estudos realizados em hospitais privados ^(27,34). Nos demais, a permanência variou de 4,6 a 7,6 dias. Neste estudo, a média de permanência foi de 5,8 dias.

A taxa de mortalidade do estudo atual foi a maior, cerca de 23,5%. Observou-se que particularmente neste caso, a coleta de dados foi realizada no menor universo, ou seja, em apenas 10 leitos de UTI, diferente dos demais estudos onde foram analisadas mais de uma unidade simultaneamente. Como há uma grande demanda de pacientes com indicação de internação em UTI para um número restrito de leitos, os pacientes mais graves ou em situação mais crítica são eleitos para as vagas na unidade. A menor mortalidade observada foi em estudo realizado em unidade especializada na assistência de pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca e, no caso, foram incluídos no estudo apenas os pacientes em pós-operatório de cirurgias eletivas⁽³⁰⁾.

Em contrapartida, quando se analisa a carga de trabalho pela aplicação do NAS, encontra-se, no estudo em questão, um dos menores valores da carga de trabalho da enfermagem, com NAS médio de 60,3. Cabe ressaltar que a metodologia de coleta de dados dos trabalhos utilizou-se num determinado momento do mesmo instrumento para medida da carga de trabalho, o NAS, mas a frequência das coletas foi bastante variável. Os dados foram coletados durante todos os dias de internação de todos os pacientes, portanto, incluíam tanto os valores da carga de trabalho na internação, que geralmente apresentaram-se altos, como também os valores coletados durante as internações mais prolongadas. A UTI especializada em pós-operatório de cirurgia cardíaca⁽³⁰⁾ apresentou o maior índice de carga de trabalho (74,6).

A **TABELA 4** relaciona a distribuição das atividades terapêuticas de enfermagem, descritas no NAS, dos pacientes da UTI Adulto, no período do estudo. Quanto ao item (1), monitorização e controles, 48,9% tiveram sinais

vitais horários, cálculos e registro do balanço hídrico (1a) sendo considerado nesta atribuição o cumprimento da rotina de controles básicos a cada duas horas; presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 2 horas ou mais em algum plantão (1b) em 48,5% dos casos, considerando-se os pacientes nos quais os controles foram mais freqüentes; presença à beira do leito e observação ou atividade contínua por 4 horas ou mais em algum plantão (1c) em 5,3%. Funcionalmente a unidade está disposta de forma a proporcionar a presença do profissional à beira do leito. Dispõe de carros de medicação individuais para cada técnico em enfermagem, onde ficam organizadas as medicações de dois pacientes sob seus cuidados, pequenas gavetas com soros, equipos, seringas e agulhas, para que a medicação seja preparada próxima do paciente; pequenas mesas retráteis para que os profissionais de enfermagem possam fazer suas anotações à beira do leito; poltronas confortáveis com apoio para as pernas para que o profissional permaneça próximo ao paciente mesmo quando não estiver realizando os cuidados diretos. Se considerássemos estes aspectos da rotina, a freqüência dominante seria do subitem (1c). Entretanto, a pontuação deste item baseou-se nos registros realizados como os controles vitais e a periodicidade das anotações.

Os itens (2) e (3) que se referem à investigações laboratoriais e medicações, exceto droga vasoativa, estiveram presentes em 100% dos pacientes, ou seja, todos os pacientes em todos os dias do estudo foram submetidos a alguma coleta de exame laboratorial e receberam algum tipo de medicação. Na rotina desta UTI, há diferenciação entre os profissionais de enfermagem que realizam a coleta de exames na unidade, onde algumas

coletas são realizadas exclusivamente pelo enfermeiro diferente do que foi evidenciado em estudo em laboratórios de análise ⁽⁶⁴⁾.

Quanto ao item de medicações, exceto drogas vasoativas, temos também o maior contingente de atividades de enfermagem. A elevada quantidade de medicamentos preparados e administrados diariamente em UTI, evidencia-se como uma das grandes preocupações dos gestores em saúde, quanto à prevenção de erros. Um número pequeno de notificações sobre erros deve considerar que as subnotificações são freqüentes, decorrentes da cultura de punição e do receio da aplicação de sanções ético-legais ⁽⁶⁵⁾. Estudo realizado em UTI(s) identificou aumento na carga de trabalho de enfermagem após a ocorrência de erro, embora não houvesse aumento na gravidade destes ⁽⁶⁵⁾.

No item (4) sobre os procedimentos de higiene, o subitem (4a) apareceu com a freqüência de 92,3%; o subitem (4b) realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão, com 7,2%; o subitem (4c) realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão, em apenas 0,5%. Estes dados referentes aos subitens (4b) e (4c) foram observados em pacientes da cirurgia plástica e dermatologia, onde o banho e o curativo eram muito extensos e criteriosos, sendo avaliados e realizados diretamente pelo enfermeiro.

TABELA 4 – Distribuição das atividades terapêuticas de enfermagem, descritas no NAS, dos pacientes da UTI Adulto do HC-FMB/UNESP no período de 05 de setembro a 04 de dezembro. Botucatu, SP, 2007

NAS (Nursing Activities Score)	Geral (N = 722)	
	nº	%
1. Monitorização e controles		
1a. Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico	353	48,9
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 fluídos ou medicação, auxílio em procedimentos específicos.	331	45,8
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.	38	5,3
2. Investigações laboratoriais: bioquímicas e microbiológicas	722	100
3. Medicação: exceto drogas vasoativas	722	100
4. Procedimentos de higiene		
4a. Realização de procedimentos de higiene tais como: curativo de feridas e catéteres 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.	666	92,3
4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão.	53	7,2
4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão.	3	0,5
5. Cuidados com drenos: Todos (exceto sonda gástrica)	640	88,7
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.	214	29,7
6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência.	445	61,6
6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência.	63	8,7
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.	698	96,7
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).	24	3,3
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)).	608	84,3
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.	113	15,6
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.	1	0,1
9. Suporte ventilatório: 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 ou qualquer método.	675	93,5
10. Cuidados com vias aéreas artificiais: Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.	490	67,9
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal	508	70,4
12. Medicação vasoativa independente do tipo e dose.	173	23,9
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluídos. Administração de fluídos >3l/m ² /dia, independente do tipo de fluído administrado.	110	15,2
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco.	1	0,1
15. Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (excluído soco precordial).	3	0,4
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	48	6,6
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex: sonda vesical de demora)	705	97,6
18. Medida da pressão intracraniana.	33	4,6
19. Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada.	30	4,1
20. Hiperalimentação intravenosa.	15	2,1
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia)	392	54,3
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 não estão incluídos, tais como: Raios-X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de catéteres venosos ou arteriais.	34	4,71
23. Intervenções específicas fora da Unidade de Terapia Intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.	86	11,91

Nota: Os itens 1, 4, 6, 7 e 8 são mutuamente excludentes.

O item (5), cuidados com drenos, mostrou 88,7%, onde mostra que além da característica da unidade como sendo predominantemente cirúrgica, a maioria dos pacientes faz uso de sonda vesical. Vários fatores de risco estão associados à infecção urinária durante o uso de cateteres ou sonda vesical de demora. Um estudo realizado em hospital escola mostrou uma incidência de 11% de infecção do trato urinário, associado ao uso deste dispositivo, índice este semelhante aos de países desenvolvidos ⁽⁶⁶⁾.

A mobilização e posicionamento, item (6), apresentou que em 29,7% dos pacientes a realização do(s) procedimento(s) até 3 vezes em 24 horas (6a); 61,6% realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência (6b); e 8,7% realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência (6c). Como rotina, o enfermeiro deve realizar o exame físico do paciente e fazer a recomendação particular sobre sua mobilização. Minimamente, os pacientes sob efeito de sedação são reposicionados a cada duas horas no leito, sendo realizada mudança de decúbito alternando três decúbitos, seguidos de massagem de conforto. Nos pacientes com indicação de mobilização em bloco, o procedimento é realizado com mais membros da equipe (item 6c) e, na impossibilidade de realizar alternância de decúbito, é realizado posicionamento para alívio, mantendo o paciente em posição lateral em bloco por alguns minutos, sob os cuidados da equipe que permanece segurando-o.

A atenção dispensada aos familiares ocorreu na maior parte das investigações do estudo, sendo principalmente relatada pelos enfermeiros. O suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por cerca de uma hora em algum plantão (7a) esteve presente em 96,7%; o suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 horas ou mais em algum plantão (7b) em 3,3%. A unidade tem dois horários de visita programados, nos quais a equipe de enfermagem procura organizar o trabalho da unidade de forma a oferecer mais privacidade aos pacientes e familiares nestes horários. Entretanto, também há flexibilidade sobre esta questão, sendo responsabilidade da enfermeira do plantão decidir, orientar e solicitar a presença de familiares em horários diferentes dos estabelecidos na unidade. Desta forma, familiares podem visitar os pacientes durante todo o dia, sempre que esta situação for possível. A enfermagem da unidade também procura atender às prerrogativas do Estatuto da Criança e do Adolescente ⁽⁶⁷⁾ e do Estatuto do Idoso ⁽⁶⁸⁾, nos quais é assegurada o direito a acompanhante, respectivamente no artigo 12 do Capítulo I, sobre o direito à vida e à saúde do Estatuto da Criança e do Adolescente, e no artigo 16 do Capítulo IV, do direito à saúde, no Estatuto do Idoso. Nesta situação, o

enfermeiro atua identificando os casos em que a família possa permanecer por um período mais longo próximo do paciente, embora a unidade não tenha acomodações apropriadas para este fim.

O modelo clínico vigente nas instituições de saúde confronta-se com o princípio da integralidade que tem sido consolidado no Sistema Único de Saúde (SUS), onde apesar das especificidades das UTI(s), o atendimento do paciente deve ultrapassar além da esfera clínica, inclusive com o acolhimento de sua família ⁽⁶⁹⁾.

As atividades administrativas e gerenciais apareceram em 84,3% como realização de tarefas de rotina (8a), em 15,6% como realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas em algum plantão (8b) e em 0,1% como realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão (8c). Os pacientes que saíram da unidade, seja pela alta ou pela evolução à óbito, foram poucas as situações em que o tempo gasto para os procedimentos de saída excedeu duas horas, embora muitas vezes o tempo de espera para a transferência do paciente para a unidade receptora ultrapassou este tempo. Neste período de espera, o enfermeiro prioriza o atendimento de outras necessidades.

Na divisão das atividades de enfermagem, a execução de tarefas administrativas é responsabilidade do enfermeiro. Outros autores estudaram as atividades desenvolvidas por enfermeiros em unidades de internação e observaram que o enfermeiro ocupa 36,1% do seu tempo nestas atividades administrativas ⁽⁷⁰⁾. A distribuição das atividades por profissional não foi contemplada no estudo em questão. Segundo o autor do NAS ⁽³⁵⁾, o conhecimento sobre a atribuição de cada membro da equipe poderá elucidar dados sobre a distribuição da carga de trabalho na mesma equipe, abrindo novo horizonte a ser pesquisado.

O item (9) sobre suporte ventilatório foi um dos mais expressivos, aparecendo em 93,5% dos pacientes da unidade, bem como o item (10) que se refere aos cuidados com as vias aéreas artificiais em 67,9% e o item (11) sobre tratamento para melhora da função pulmonar em 70,4%. Estes dados

contribuem para aumentar a carga de trabalho de enfermagem e sugerem que os 67,9% referem-se ao percentual de pacientes com tubo endotraqueal ou com traqueostomia havendo, portanto, predomínio dos pacientes em uso de vias aéreas artificiais invasivas sobre os métodos não-invasivos. A pneumonia associada à ventilação mecânica é freqüente nos pacientes cirúrgicos submetidos a qualquer modalidade ventilatória mecânica ⁽⁷¹⁾. Estudo realizado em hospital escola mostrou uma taxa de mortalidade de 30,2%, correlacionada com a ventilação mecânica ⁽⁷²⁾. Sobre o aspecto do tipo de ventilação usada, a ventilação mecânica não-invasiva tem sido relacionada com a menor incidência de pneumonia nosocomial (5% vs 17%) comparada à terapêutica convencional, além da redução da melhora na mortalidade (9% vs 29%) ⁽⁷³⁾.

O uso de medicação vasoativa, item (12) esteve presente em 23,9%; a reposição intravenosa de fluídos, item (13) em 15,2% e a monitorização do átrio esquerdo em 0,1%. Estas condutas estão relacionadas aos casos de pacientes em diferentes tipos de choque, com instabilidade hemodinâmica. A monitorização de parâmetros hemodinâmicos através do cateter de artéria pulmonar foi introduzido no manejo clínico de pacientes críticos em 1970, após a publicação de Swan e Ganz ⁽⁷⁴⁾. Apesar do alto custo, o cateter é muito utilizado principalmente em pós-operatório de cirurgia cardíaco com instabilidade hemodinâmica, sendo que alguns valores obtidos através do estudo hemodinâmico, auxiliam a equipe médica na escolha de drogas e na indicação de assistência circulatória ⁽⁷⁵⁾. A unidade deste estudo não recebe pacientes em pós-operatório imediato, pois há uma unidade específica, com quatro leitos, destinada à assistência destes. Embora a freqüência de utilização do cateter seja baixa, cabe ao enfermeiro os cuidados com a aferição de dados no estudo hemodinâmico. Um estudo sobre a atitude dos enfermeiros frente à realização deste procedimento revelou que o déficit de conhecimento e habilidade na assistência ao paciente com cateter de artéria pulmonar constituem uma série de crenças predominantemente negativas quanto ao seu manuseio ⁽⁷⁶⁾. O mesmo ressalta que o estudo hemodinâmico deve ter importância ímpar na formação dos enfermeiros intensivistas, entretanto,

evidencia também a inabilidade dos serviços de educação continuada na aquisição deste conhecimento e na habilidade de oferecer este treinamento ⁽⁷⁶⁾.

A reanimação cardiorrespiratória item (15) foi registrada em 0,4%. Este dado se contrapõe com a taxa de mortalidade observada no estudo de 23,5%, mostrando que em muitos casos, a reanimação cardiorrespiratória não ocorreu por cessarem as possibilidades terapêuticas a alguns pacientes. Em estudo realizado em UTI(s) da Europa ⁽⁷⁷⁾, foram observadas limitações no suporte de vida, nas unidades estudadas, associadas com a idade do paciente, diagnóstico, tempo de permanência, fatores geográficos e religiosos. Outro estudo brasileiro realizado em UTI geral ⁽⁷⁸⁾ apresenta altas frequências de condutas médicas sugestivas de limitações terapêuticas, dentre elas a não adoção de medidas de suporte, a decisão de não reanimar, a retirada de medidas de suporte e os casos de morte encefálica.

As técnicas de hemofiltração e técnicas dialíticas item (16) ocorreram em 6,6%. Estes procedimentos terapêuticos ocorreram em decorrência dos casos de pacientes que evoluíram para quadros de insuficiência renal aguda (IRA). A patologia tem crescido na população idosa e de pacientes diabéticos em cerca de 7 a 10% ⁽⁷⁹⁾ e a incidência da IRA é por volta de 23% nas UTI(s) e os índices de mortalidade podem variar de 37 a 88% ⁽⁸⁰⁾. Há quatro quartos que permitem o atendimento de pacientes em tratamento de IRA com indicação de tratamento dialítico, seja hemodiálise ou hemodiafiltração. Também são realizadas na unidade as diálises peritoneais, porém em menor frequência.

A medida quantitativa do débito urinário, item (17), apareceu em 97,6% dos casos, mostrando que a passagem e os cuidados com a manutenção do cateter vesical é um dos procedimentos mais comuns na UTI. Algumas dessas medidas dizem respeito à medida de débito urinário através da pesagem da fralda, ou pelo uso de dispositivo externo para coleta de urina, ou pelo uso de coletores do tipo “papagaio”, onde também era realizada a mensuração ou era estimado o volume urinário.

A medida da pressão intracraniana, item (18), apareceu em 4,6% das medidas de aplicação do NAS, sobretudo nos casos de traumas cranioencefálicos graves. A neurocirurgia foi a especialidade com maior

número de internações na UTI, mas a maioria destas internações tratavam-se de pós-operatórios eletivos ou procedimentos endovasculares, onde o uso da cateter não era indicado.

Dentre os procedimentos terapêuticos, o tratamento da acidose ou alcalose metabólica, item (19), teve ocorrência de 4,1%, a hiperalimentação intravenosa item (20), em 2,1%; a alimentação enteral, item (21), em 54,3%. Particularmente a presença de sonda para alimentação enteral, está associada á pneumonia, sobretudo em relação ao seu calibre, á infusão de dietas e ao posicionamento do paciente no leito ⁽⁸¹⁾. Dada á sua importância terapêutica e ao alto risco de complicações potenciais, a alimentação enteral é um dado de grande significado para a carga de trabalho de enfermagem, cuja importância poderá ser objeto de estudo nesta unidade, embora supostamente a incidência de complicações seja baixa.

As intervenções específicas na UTI, item (22), como intubação endotraqueal, inserção de marca-passo, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica tiveram 4,71%.

O último item mensurado pelo NAS, o item (23), refere-se ás intervenções específicas fora da UTI, que obteve 11,91%. Inclui os transportes para o centro cirúrgico, procedimentos hemodinâmicos e para exames diagnósticos como tomografia computadorizada e ressonância magnética, sempre realizados pela própria equipe da UTI, uma vez que o serviço de escolta ou de transporte de pacientes não atende a unidade.

TABELA 5 - Média e desvio-padrão da carga de trabalho de enfermagem segundo variáveis demográficas dos pacientes da UTI Adulto do H.C. – FMB – UNESP no período de 05 de setembro a 04 de dezembro. Botucatu, SP, 2007

NAS (<i>Nursing Activities Score</i>)			p - valor
	Média	D.P.	
Sexo			0,9473
Masculino	61,5	15,8	0,3454 ^a
Feminino	59,3	15,2	
Idade			1,0275
< 18	65,9	20,6	0,5983 ^b
18 – 60	58,8	13,7	
≥ 60	59,9	15,2	
Tipo de tratamento			6,5680
Clínico	66,1	19,4	0,0375 ^b
Cirúrgico de urgência	64,1	15,3	
Cirúrgico eletivo	56,6	11,9	
Especialidade			30,7284
Cirurgia plástica	103,7	-	0,0146 ^b
Gastroclínica	84,6	-	
Nefrologia	75,4	24,3	
Cirurgia cardíaca	72,9	5,3	
Ortopedia	72,1	23,7	
Moléstias infecciosas e	71,1	21,3	
Clínica médica	62,9	11,9	
Cirurgia vascular	60,7	6,3	
Cirurgia torácica	60,1	14,3	
Otorrino	58,2	7,2	
Neurocirurgia	57,4	11,9	
Gastrocirurgia	56,7	12,6	
Neuroclínica	55,3	11,8	
Urologia geral	51,2	15,3	
Obstetrícia	47,2	-	
Ginecologia	45,6	9,3	
Dermatologia	44,2	5,1	
Tempo de internação			8,8082
1 dia	63,2	20,3	0,0122 ^b
2 - 6 dias	56,9	14,3	
> 6 dias	63,3	7,9	
Desfecho (condição de			30,3514
Alta	56,1	12,2	< 0,0001 ^b
Óbito	74,1	17,1	

^a : Teste de Wilcoxon

^b : Teste de Kruskal-Wallis

A **TABELA 5** apresenta a média e desvio-padrão da carga de trabalho de enfermagem segundo variáveis demográficas dos pacientes. Os resultados foram considerados estatisticamente significantes se $p\text{-valor} < 0,05$, com intervalo de 95% de confiança.

A média e o desvio-padrão da carga de trabalho segundo o NAS para o sexo masculino foi de 61,5 ($\pm 15,8$) e 59,3 ($\pm 15,8$) para o sexo feminino. Quanto à idade, os pacientes menores de dezoito anos tiveram valores para as variáveis citadas de 65,9 ($\pm 25,6$), para idade entre dezoito e sessenta anos 58,8 ($\pm 13,6$) e para maiores de sessenta anos 59,9 ($\pm 15,15$).

Quanto às especialidades, houve grande variação na carga de trabalho: cirurgia plástica (103,7), gastroclínica (84,6), nefrologia (75,4), cirurgia cardíaca (72,9), ortopedia (72,1), moléstias infecciosas e parasitárias (71,1), clínica médica (62,9), cirurgia vascular (60,7), cirurgia torácica (60,1), otorrinolaringologia (58,2), neurocirurgia (57,4), gastrocirurgia (56,7), neuroclínica (55,3), urologia (51,2), obstetrícia (47,2), ginecologia (45,6) e dermatologia (44,2), lembrando que as duas primeiras especialidades citadas tiveram apenas um paciente.

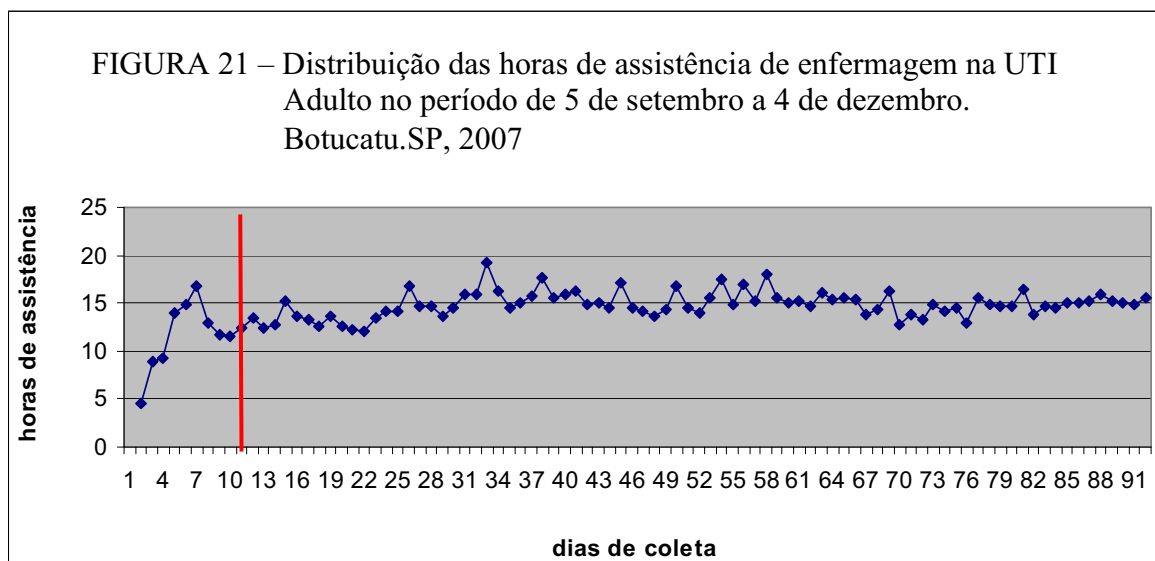
O tempo de internação na UTI, foi uma variável de grande importância no estudo, mostrando valores de média e desvio padrão são significantes: pacientes internados até vinte e quatro horas na unidade 63,2 ($\pm 20,3$), pacientes internados entre dois e seis dias 56,9 ($\pm 14,3$) e pacientes internados por mais de seis dias 63,3 (7,9). Mesmo com o índice 0,0122, seguramente podemos concluir, baseado na experiência agregada aos dados coletados, que

existe influência do tempo internação na carga de trabalho de enfermagem na UTI ($0,01 < p < 0,05$).

Pode-se destacar que a condição de saída da unidade, aqui chamada de desfecho, foi a variável de maior significância no estudo, tendo média e desvio-padrão de 56,1 (12,2) nos pacientes que tiveram alta da unidade e 74,1 (17,1) nos casos de pacientes que tiveram óbito. Portanto, os pacientes que evoluíram à óbito foram os que tiveram a maior carga de trabalho.

A **FIGURA 21** mostra a distribuição das horas de assistência de enfermagem no período do estudo. Na primeira semana de coleta o número de horas de assistência requerida foi baixo, considerando-se que os dados foram coletados a partir dos casos novos, ou seja, das internações a partir do primeiro dia de coleta. A partir do 28º dia eram realizadas 10 coletas diárias. Considerando-se que cada ponto do NAS equivale a 14,4 minutos do trabalho da enfermagem ⁽²⁷⁾, a média das horas de assistência de enfermagem, durante os 90 dias foi de 14,5 horas por paciente por dia ($\pm 1,96$ horas). A resolução atual do COFEn nº 293/2004, que dispõe sobre o trabalho da enfermagem no cuidado intensivo, prevê até 17,9 horas por paciente por dia ⁽²³⁾. Embora o número de horas de enfermagem atenda ao esperado pela resolução, a proporção da equipe de enfermagem entre profissionais graduados e profissionais de nível médio não atende ao artigo 5º da resolução, onde recomenda-se para assistência intensiva, 52% a 56% de enfermeiros da totalidade de profissionais de enfermagem e os demais técnicos em enfermagem. Este dado repercute diretamente nas atribuições de cada profissional de enfermagem, onde o cuidado direto aos pacientes mais críticos,

bem como os procedimentos de maior risco para o paciente e os de maior complexidade deveriam ser realizados pelo enfermeiro. Por questões quantitativas, com o número reduzido de enfermeiros por plantão, não é possível que o profissional assuma todas as atribuições esperadas ou de sua competência, necessitando muitas vezes delegar ou priorizar suas ações.



A **TABELA 6** mostra a variação da carga de trabalho da enfermagem, apresentando os valores de média, desvio-padrão e número de pacientes internados, durante os dias da semana. Para obter estes dados, foram agrupados os valores da carga de trabalho de enfermagem em cada um dos respectivos dias da semana, afim de observar a variação e se há sazonalidade destes dados.

TABELA 6 -Valores de média e desvio-padrão da carga de trabalho dos pacientes da UTI Adulto nos dias da semana, no período de 5 de setembro a 4 de dezembro, Botucatu, SP, 2007

VARIÁVEIS	SEGUNDAS	TERÇAS	QUARTAS	QUINTAS	SEXTAS	SÁBADOS	DOMINGOS
MÉDIA	61,1	61,6	61,6	62,8	61,0	64,0	61,1
DESVIO PADRÃO	16,0	12,9	15,2	13,9	12,9	16,7	11,8
n	95	107	105	110	105	101	99

A média e o desvio-padrão do NAS das segundas-feiras foi de 61,1 ($\pm 16,0$), em 95 pacientes; das terças-feiras foi de 61,6 ($\pm 12,9$), em 107 pacientes; das quartas-feiras foi de 61,6 ($\pm 15,2$), em 105 pacientes; das quintas-feiras foi de 62,8 ($\pm 13,9$), em 110 pacientes; das sextas-feiras foi de 61,0 ($\pm 12,9$), em 105 pacientes; dos sábados foi de 64,0 ($\pm 16,7$), em 101 pacientes; e dos domingos foi de 61,1 ($\pm 11,8$), em 99 pacientes. O maior número de internações foi no período de terça à sexta-feira, onde observamos o mapa cirúrgico das grandes cirurgias e que, freqüentemente, são solicitadas vaga na UTI.

Nos finais de semana, especialmente aos sábados, pode-se observar os maiores valores de carga de trabalho da enfermagem (64,0), a maior variação de desvio-padrão ($\pm 16,7$), em menor número de pacientes. Nestes dias, uma das características dos pacientes que internam na unidade são vítimas de traumas, acidentes automobilísticos ou vítimas de atos de violência. A internação destes pacientes mostra uma alta carga de trabalho de enfermagem. A maioria deles são os pacientes que permanecem menos de vinte e quatro horas na UTI, ou seja, são as internações com menor tempo de permanência e que apresentam freqüente evolução á óbito.

Com a execução deste estudo percebe-se que há desafios a serem vencidos com a elaboração de outras pesquisas. Cita-se a obtenção de uma

amostra em uma única UTI, o que poderá limitar as generalizações dos resultados.

Destaca-se porém, assim como foi proposto nos objetivos, que o estudo pôde oferecer a possibilidade da utilização do aplicativo construído e pautado no NAS, assim como os resultados da utilização dessa ferramenta tecnológica com vistas ao gerenciamento da assistência de enfermagem.

5. Conclusão

5. CONCLUSÃO

Tendo em vista os objetivos propostos, os resultados obtidos no âmbito desse estudo, permitiu as seguintes conclusões:

- A construção do aplicativo com o Nursing Activities Score resultou em um sistema com os respectivos acessos: *login* administrador, *login* usuário, Nursing Activities Score, cadastro paciente, coleta paciente, administrar paciente, dados do paciente e alterar dados do paciente.
- O aplicativo permitiu realizar a interface dos dados em composições gráficas.
- Na caracterização da amostra de pacientes, 54,5% eram do sexo feminino e 45,5% do sexo masculino. A faixa etária predominante foi de 18 a 60 anos (48,8%), seguida de maiores de 60 anos (35,8%) e menores de 18 anos (15,4%). A média de idade do estudo foi de 51 anos. Foram mais freqüentes as internações para tratamento cirúrgico eletivo (58,5%) e, em menor freqüência, as internações para tratamento clínico (30,9%) e para tratamento cirúrgico de urgência (10,6%). As especialidades que mais internaram na unidade foram a neurocirurgia (26,8%), a gastrocirurgia (18,7%) e a otorrinolaringologia (6,6%). O tempo médio de internação foi de 5,9 dias, tendo variações de 1 dia de internação (30,1%), de 2 a 6 dias (46,3%) e mais de 6 dias (23,6%). O desfecho ou condição de saída dos pacientes foi de 76,4% para alta da UTI e 23,6% para óbito.

- Quanto à caracterização da carga de trabalho de enfermagem na amostra, segundo o NAS, das 722 coletas, a média foi de $60,3 \pm 15,5$ pontos, mediana de 62,6, tendo variações de 27,8 a 123,1.
- A distribuição das atividades terapêuticas de enfermagem mostrou que as intervenções mais frequentes, e que despendem maior tempo dos profissionais de enfermagem foram: monitorização e controles, sendo (1a) registro regular (48,9%) e (1b) presença a beira do leito e observação ou atividade contínua por 2 horas ou mais em algum plantão (45,8%); (2) investigações laboratoriais (100%); (3) medicação, exceto droga vasoativa (100%); (4a) procedimentos de higiene (92,3%); (5) cuidados com drenos (88,7%); (6a) mobilização e posicionamento mais de três vezes ao dia ou com presença de dois enfermeiros (61,6%); (7a) suporte e cuidado aos familiares por cerca de uma hora (96,7%); (8a) tarefas administrativas e gerenciais de rotina (84,3%); (9) suporte ventilatório (93,5%); (10) cuidados com vias aéreas artificiais (67,9%); (11) tratamento para melhora da função pulmonar (70,4%); (17) medida quantitativa do débito urinário (97,6%) e (21) alimentação enteral (54,3%).
- A média do NAS foi maior nos pacientes do sexo masculino (61,5 pontos), nos menores de 18 anos (65,9 pontos) e nos pacientes submetidos ao tratamento clínico (66,1 pontos). Os maiores valores do NAS foram encontrados nas especialidades de cirurgia plástica (103,7 pontos), gastroclínica (84,6 pontos), nefrologia (75,4 pontos), cirurgia cardíaca (72,9 pontos), ortopedia (72,1 pontos) e moléstias infecciosas e parasitárias (71,1 pontos). As especialidades que mais internaram na unidade tiveram o NAS

médio de 57,4 pontos na neurocirurgia, 56,7 pontos na gastrocirurgia e 58,2 pontos na otorrinolaringologia.

- O tempo de internação e a condição de saída da UTI foram as variáveis com maior significância em relação á carga de trabalho. A média da carga de trabalho em internações com menos de 24 horas foi de 63,2 pontos, de 2 a 6 dias foi de 56,9 pontos e para internações com mais de 6 dias foi de 63,3 pontos, com $p = 0,0122$. Para pacientes que tiveram alta foi de 56,1 pontos e 74,1 pontos nos pacientes que evoluíram a óbito, com $p < 0,0001$.
- A média de horas de assistência de enfermagem por paciente durante os 90 dias foi de 14,5 horas por paciente por dia.
- Houve pouca variação da carga de trabalho de enfermagem durante os dias da semana tendo o maior valor do NAS nos sábados (64,0 pontos) e nas quintas feiras (62,8 pontos).

6. Considerações Finais

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão da demanda da carga de trabalho de enfermagem na UTI diferencia-se da razão entre morbidade e mortalidade como parâmetro para descrever os resultados do cuidado intensivo, pois implica na avaliação da qualidade da assistência de enfermagem.

Ao conhecer os fatores associados à carga de trabalho na admissão, o enfermeiro pode estabelecer estratégias na recepção destes pacientes ⁽³¹⁾. Conhecendo a evolução destas variáveis durante a internação, o enfermeiro poderá planejar, avaliar e intervir na qualidade do cuidado.

Com as informações adquiridas sobre as características dos cuidados requeridos pelos pacientes, acredita-se que a utilização do aplicativo com o NAS poderá auxiliar nos processos de tomada de decisão no gerenciamento da unidade no que diz respeito ao dimensionamento de pessoal e divisão da assistência. Na assistência propriamente dita, acredita-se que o instrumento facilitará no diagnóstico das necessidades dos pacientes, direcionando quais os itens que os caracterizam individualmente, como também a um grupo específico. Conhecendo as características do cuidado requerido por um grupo de pacientes, o enfermeiro tem a possibilidade de apropriar-se disso para o desenvolvimento de estratégias de educação continuada da equipe de enfermagem. Outras possibilidades de uso do sistema serão as associações destes dados com indicadores gerenciais e assistenciais da unidade, mostrando detalhadamente os resultados da assistência. Também, por tratar-se de um hospital escola, o aplicativo será utilizado, através do seu

sistema de coleta e do banco de dados, como fonte de informações e para aprendizado da equipe de enfermagem da unidade e de estudantes da graduação e pós-graduação, cumprindo assim, os objetivos primordiais de assistência, ensino e pesquisa.

7. Anexos

7. ANEXOS

ANEXO 1 - Páginas de coleta de dados do aplicativo *Nursing Activities Score* (NAS), utilizado na UTI Adulto do HC da FMB – UNESP. Botucatu 2008.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito: 01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador:
Login Administrador
Administrar Paciente
Cadastrar Paciente
Consultar Dia
Consultar Paciente
Ver de Score

Sair

Atividades Básicas

1.1- Monitorização e Controles

= Sinais vitais horários, cálculo e registro regular do balanço hídrico

Sim ☐
Não ☐

Próxima

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Concluído

Intranet local

100%

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito: 01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador:
Login Administrador
Administrar Paciente
Cadastrar Paciente
Consultar Dia
Consultar Paciente
Ver de Score

Sair

Atividades Básicas

1.2- Monitorização e Controles

= 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.

Sim ☐
Não ☐

Próxima

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Y:\ColetaScore.asp

Intranet local

100%

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito: 01

Escala NAS

Atividades Básicas

1.3- Monitorização e controlos

- Presença à beira do leito e observação ou atividade continua por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como os exemplos acima.

Sim ↗
Não ↖

Proxima

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Sair

WBColetaScore.asp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito: 01

Escala NAS

Atividades Básicas

2.1- Investigações Laboratoriais

- bioquímicas e microbiológicas

Sim ↗
Não ↖

Proxima

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Sair

WBColetaScore.asp



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Atividades Básicas

3.1- Medicação

- Exceto drogas vasoativas

Sim ☐

Não ☐

Proxima

Administrador
Login Administrador
Administrar Paciente
Cadastrar Paciente
Consultar Dia
Consultar Paciente
Nº de Score

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Sair

WDColetaScore.asp

Intranet local

100%



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Atividades Básicas

4.1- Procedimentos de Higiene

- 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.

Sim ☐

Não ☐

Proxima

Administrador
Login Administrador
Administrar Paciente
Cadastrar Paciente
Consultar Dia
Consultar Paciente
Nº de Score

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Sair

Concluido

Intranet local

100%



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente:
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities
Scope

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

- Login Administrador
- Administrar Paciente
- Cadastrar Paciente
- Consultar Dia
- Consultar Paciente
- Nº de Score

Sair

Atividades Básicas

4.2- Procedimentos de Higiene

- Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas, em algum plantão.

☐ Sim

☐ Não

Proxima

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

WBCOMScore.asp

Intranet local

100%



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente:
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities
Scope

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

- Login Administrador
- Administrar Paciente
- Cadastrar Paciente
- Consultar Dia
- Consultar Paciente
- Nº de Score

Sair

Atividades Básicas

4.3- Procedimentos de Higiene

- Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão.

☐ Sim

☐ Não

Proxima

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

WBCOMScore.asp

Intranet local

100%

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito: 01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Sair

Atividades Básicas

5.1- Cuidados com Drenos

Todos (exceto sonda gástrica)

Sim ☐

Não ☐

Proxima

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

WBColetaScore.asp

Internet local

100%

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito: 01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Sair

Atividades Básicas

6.1- 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).

- Realização do(s) procedimento(s) até 3 vezes em 24 horas.

Sim ☐

Não ☐

Proxima

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Concluido

Internet local

100%



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente

Reg. Hosp.: 1234

Leito: 01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Atividades Básicas

6.2- 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).

- Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência.

Sim ☐

Não ☒

Proxima

Sair

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente

Reg. Hosp.: 1234

Leito: 01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Atividades Básicas

6.3- 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).

- Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência.

Sim ☐

Não ☒

Proxima

Sair

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente

Reg. Hosp.: 1234

Leito: 01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Sair

Atividades Básicas

7.1- 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).

- Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por cerca de uma hora em algum plantão, tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia, lidar com circunstâncias familiares difíceis.

Sim ☐

Não ☒

Proxima

| TORO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente

Reg. Hosp.: 1234

Leito: 01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Sair

Atividades Básicas

7.2- 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).

- Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 horas ou mais em algum plantão, tais como: morte, circunstâncias trabalhosas (ex: grande número de familiares, problemas de linguagem, familiares hostis).

Sim ☐

Não ☒

Proxima

| TORO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escola NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administração

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Sair

Atividades Básicas

8.1- Tarefas administrativas e gerenciais

- Realização de tarefas de rotina tais como: (processamento de dados clínicos, solicitação de exames, troca de informações profissionais (ex: passagem de plantão, visitas clínicas).

Sim ☐

Não ☐

Proxima

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escola NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administração

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Sair

Atividades Básicas

8.2- Tarefas administrativas e gerenciais

- Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas em algum plantão tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta.

Sim ☐

Não ☐

Proxima

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito: 01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Atividades Básicas

8.3- Tarefas administrativas e gerenciais

- Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral 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.

☐ Sim

☐ Não

Proxima

Sair

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Concluido

Intranet local

100%



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito: 01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

SupORTE Ventilatório

9.1- Suporte Ventilatório

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 ou qualquer método.

☐ Sim

☐ Não

Proxima

Sair

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Concluido

Intranet local

100%

	UNIVERSIDADE ESTATUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" Campus de Botucatu	Paciente Reg. Hosp.: 1234 Leito: 01
	Faculdade de Medicina de Botucatu	
	Escala NAS	

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Proxima

10.1- Cuidados com Vias Aéreas Artificiais

Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.

Sim ↺

Não ↻

Consultar Dia

Consultar Paciente

Imprimir

Sair

(TORO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL)

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Suporte Ventilatório

11.1- Tratamento para melhora da Função Pulmonar

Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória, aspiração endotraqueal.

Sim

Não

Proxima

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastro Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

% de Score

Saír

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

WebCmkcScore.asp

Intranet local

100%

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Suporte Cardiovascular

12.1- Medicação Vasoativa Independente do tipo e dose.

Sim ☐
Não ☐

Proxima

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Sair

WebColetaScore.asp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Suporte Cardiovascular

**13.1- Reposição Intravenosa de grandes perdas de fluidos
Administração de fluidos >3l/m2/dia, independente do tipo de fluido
administrado.**

Sim ☐
Não ☐

Proxima

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Sair

WebColetaScore.asp



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Suporte Cardiovascular

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador
Login Administrador
Administrar Paciente
Cadastrar Paciente
Consultar Dia
Consultar Paciente
Nº de Score

14.1- Monitorização do átrio esquerdo. Cateter da artéria pulmonar com ou sem medida de débito cardíaco.

Sim ☐
Não ☒

Proxima

| TORO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Sair

WebColetaScore.asp

Intranet local

100%



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Suporte Cardiovascular

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador
Login Administrador
Administrar Paciente
Cadastrar Paciente
Consultar Dia
Consultar Paciente
Nº de Score

15.1- Reanimação cardiorrespiratória nas últimas 24 horas (excluido soco precordial).

Sim ☐
Não ☒

Proxima

| TORO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Sair

WebColetaScore.asp

Intranet local

100%

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Suporte Renal

16.1- Técnicas de hemofiltração, Técnicas dialíticas.

Sim ☒
Não ☐

Proxima

| TOMO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Sair

WebColetaScore.asp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Suporte Renal

17.1- Medida quantitativa do débito urinário (ex: sonda vesical de demora)

Sim ☐
Não ☒

Proxima

| TOMO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

Sair

WebColetaScore.asp



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escola NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Sair

18.1- Medida da pressão intracraniana.

Proxima

Sim ☐

Não ☒

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escola NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Sair

19.1- Tratamento da acidose/alcalose metabólica complicada.

Proxima

Sim ☐

Não ☒

| TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

20.1- Hiperalimentação intravenosa.

Sim ☐
Não ☒

Proxima

(TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL)

Sair

WbColetaScore.asp

Intranet local

100%



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito:01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

21.1- Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou outra via gastrointestinal (ex: jejunostomia)

Sim ☐
Não ☒

Proxima

(TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL)

Sair

WbColetaScore.asp

Intranet local

100%



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
 "JULIO DE MESQUITA FILHO"
 Campus de Botucatu

Paciente
 Reg. Hosp.: 1234
 Leito: 01

Escola NAS
 Faculdade de Medicina do Botucatu

Nursing Activities Score
 Login Usuário
 Cadastro Pac.
 Coleta Pac.
 Gráfico Dia
 Administrador
 Login Administrador
 Administrar Paciente
 Cadastro Paciente
 Consultar Dia
 Consultar Paciente
 Nº de Score
 Sair

Intervenções Específicas

 22.1- 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 não estão incluídos, tais como: Ralo X, ecografia, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais.

Sim ☐
 Não ☐

Próxima

| TOP | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
 "JULIO DE MESQUITA FILHO"
 Campus de Botucatu

Paciente
 Reg. Hosp.: 1234
 Leito: 01

Escola NAS
 Faculdade de Medicina do Botucatu

Nursing Activities Score
 Login Usuário
 Cadastro Pac.
 Coleta Pac.
 Gráfico Dia
 Administrador
 Login Administrador
 Administrar Paciente
 Cadastro Paciente
 Consultar Dia
 Consultar Paciente
 Nº de Score
 Sair

Intervenções Específicas

 23.1- Intervenções específicas fora da Unidade de Terapia Intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos.

Sim ☐
 Não ☐

Próxima

| TOP | VOLTAR | PÁGINA INICIAL |

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Paciente
Reg. Hosp.: 1234
Leito: 01

Faculdade de Medicina de Botucatu

Escala NAS

Nursing Activities Score

Login Usuário

Cadastro Pac.

Coleta Pac.

Gráfico Dia

Administrador

Login Administrador

Administrar Paciente

Cadastrar Paciente

Consultar Dia

Consultar Paciente

Nº de Score

Sair

(TOPO | VOLTAR | PÁGINA INICIAL)

Inserir Score

Concluído

Intranet local

100%

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Faculdade de Medicina de Botucatu

Tseriu Score com Sucesso

Total Score Coletado: 0
Data: 11/3/2008

Próxima Busca Paciente

(PÁGINA INICIAL)

Política de Privacidade

Política de Serviço

UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

Concluído

Intranet local

100%

7. Referências

8. REFERÊNCIAS

1. Madureira CR, Veiga K, Sant'ana AFM. Gerenciamento de tecnologia em terapia intensiva. *Rev Latinoam. Enferm.* 2000;8:68-75
2. Veras R. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. *Cad Saúde Pública.* 2007;23:2463-66
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage da Internet]. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; 2008 [acesso 2008 jan. 09]. Tendências demográficas. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tendencia_demografica/tabela17.shtm
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Regulamento técnico para o funcionamento dos serviços de tratamento intensivo. Portaria nº 466, de 04 de junho de 1998. Brasília; 1998
5. Neto BAB. Avaliação das Unidades de Terapia Intensiva do Estado de São Paulo. São Paulo: Secretaria de Saúde de São Paulo. 2005; [acesso em 09 jan. 2008]. Disponível em http://www.portal.saude.sp.gov.br/resources/profissional/documentos_tecnicos/estudos_analises/avaliacao_unidades_terapia_intensiva%5Baccacio%5D.pdf
6. Terzi R, Guelli E, Abreu HJ, Baia LL. Índices prognósticos em medicina intensiva II: métodos. *Rev Bras Terap Intens.* 1993;9:40-9
7. Dias AT, Matta PO, Nunes WA. Índices de gravidade em Unidades de Terapia Intensiva adulto: avaliação clínica e trabalho da enfermagem. *Rev Bras Terap Intens.* 2006;18:276-80
8. Knaus WA, Zimmerman JE, Wagner DP, Draper EA, Lawrence DE. APACHE– Acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system. *Crit Care Med.* 1981;9:591-7
9. Le Gall JR, Loirat P, Alperovitch A, Glaser P, Granthil C, Mathieu D, et al. A simplified Acute Physiological Score for ICU patients. *Crit Care Med.* 1984;12:975-7
10. Teres D, Lemeshow S, Avrunin JE, Pastides H. Validation of the mortality prediction model for ICU patients. *Crit Care Med.* 1987;15:208-12
11. Le Gall JR, Klar J, Lemeshow S, Saulnier F, Alberti C, Artigas A, et al. The Logistic Organ Dysfunction System – A new way to assess organ dysfunction in the intensive care unit. *JAMA.* 1996;276:802-10
12. Tranquilli AM, Padilha KG. Sistemas de classificação de pacientes como instrumento de gestão em Unidades de Terapia Intensiva. *Rev Esc Enferm USP.* 2007;41:141-6
13. Cullen DJ, Civetta JM, Briggs BA, Ferrara L C. Therapeutic Intervention Scoring System: a method for quantitative comparison of patient care. *Crit Care Med.* 1974;2:57-60

14. Miranda DR, Rijik A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items – results from a multicenter study. *Crit Care Med*. 1996;24:64-73
15. Miranda DR, Moreno R, Iachipino G. Nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS). *Intensive Care Med*. 1997;23:760-5
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: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo;2000
17. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução n° 189/1996. Estabelece parâmetros para dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nas instituições de saúde.[acesso 8 jan. 2008]. Disponível em URL://www.coren.sp.org.br/resolucoes/resolucao189.htm
18. Tanos MAA, Massarollo MCKB, Gaidzinski RR. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em uma unidade especializada em transplante de fígado: comparação do real com o preconizado. *Rev Esc Enferm USP*.2000;34:376-82
19. Jung G, Oliveira A, Corral S. A implantação do Therapeutic Intervention Score System – TISS no Serviço de Emergência do Hospital Mãe de Deus. *Enferm Atual*. 2003,13:27-31
20. Padilha KG, Sousa RMC, Miyadahira AM, Cruz DAM, Vattimo MFF, Kimura M, et al. Therapeutic Intervention Score System-28 (TISS-28): diretrizes para aplicação. *Rev Esc Enferm USP*.2005;39:229-33
21. Elias ACGP, Matsuo T, Cardoso LTQ, Grion CMC. Aplicação do sistema de pontuação de intervenções terapêuticas (TISS-28) em unidade de terapia intensiva para avaliação da gravidade do paciente. *Rev Latinoam Enferm*. 2006;14:324-9
22. Ourcellón AA, Acuña L, Pilar M, Cancino U, Cecília A. Revisión de los sistemas de medición de intervenciones de enfermería utilizados en Unidades de Cuidado Intensivo. *Rev Chil Med Intensiv*. 2005;20:221-6
23. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem.[homepage da Internet].Resolução n° 293/2004. fixa e estabelece parâmetros para o dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nas unidades assistenciais das instituições de saúde e assemelhados [acesso 8 jan. 2008]. Disponível em: <http://www.corensp.org.br/resolucoes/resolucao293.htm>
24. Miranda DR, Nap R, Rijik A, Schaufeli W, Iapichino G. Nursing Activities Score. *Crit Care Med*. 2003;31:374-82
25. 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 (NAS) [dissertação].São Paulo:Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2002

26. Gonçalves LA, Padilha KG. Nursing Activities Score (NAS): proposta para aplicação na prática em Unidades de Terapia Intensiva. *Prat Hosp.* 2005; 195-9
27. Conishi RMY. Avaliação do NAS – Nursing Activities Score – como instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI geral adulto [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2005
28. Moreno R, Miranda DR. Nursing staff in intensive care in Europe: the mismatch between planning and practice. *Chest.* 1998;113:752-8
29. Moreno R. A avaliação da carga de trabalho de enfermagem como instrumento de gestão.[homepage da Internet]. In: CIMC 2000. Lisboa; 2000 [acesso 12 nov 2007]. Disponível em <www.spci.org/cimc2000/mesas/mr3/Moreno/moreno2.htm>
30. Dias MCCBH. Aplicação do Nursing Activities Score – NAS como instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em UTI cirúrgica cardiológica [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2006
31. Gonçalves LA. Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva de adultos no primeiro dia de internação [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2006
32. Silva MCM. Fatores relacionados com a alta, óbito e readmissão em unidade de terapia intensiva [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2007
33. Bochembuzio L. Avaliação do instrumento Nursing Activities Score (NAS) em neonatologia [tese] São Paulo. Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2007
34. Ducci AJ. Nursing Activities Score (NAS): estudo comparativo dos resultados da aplicação retrospectiva e prospectiva em Unidade de Terapia Intensiva [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2007
35. Miranda DR. Escores para a previsão de *outcomes* em UTI. In: Seminário Internacional “Instrumentos de Medidas em UTI: Contribuição do *Nursing Activities Score* (NAS)”. São Paulo: USP; 2005
36. Marziale MHP, Mendes IAM. O investimento em pesquisas na área da saúde: termos de referência para o desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro. *Rev. Latinoam. Enfermagem.* 2006;14:149-50
37. Schramm FR, Escosteguy C C. Bioética e avaliação tecnológica em saúde. *Cad Saúde Pública.* 2000;16: 951-61
38. Santos SR. Análise das atitudes de enfermeiros e estudantes de enfermagem na Paraíba-BR quanto à utilização do computador. *Rev Latinoam. Enferm.* 2001;9(6):56-61

39. Silva FB, Cassiani SHB, Zem-mascarenhas SH. A internet e a enfermagem: construção de um site sobre administração de medicamentos. *Rev Latinoam Enferm.* 2001;9:116-22
40. Juliani CMC. Tecnologia educacional: produção e avaliação do site Escala de Pessoal de Enfermagem [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP, Universidade de São Paulo; 2003
41. Zem-mascarenhas SH, Cassiani SHB. Desenvolvimento e avaliação de um software educacional para o ensino de enfermagem pediátrica. *Rev Latinoam Enferm.* 2001;9:13-8
42. Marin HF. A informática na Enfermagem. In: *Informática em Enfermagem.* São Paulo: EPU; 1995.1-22
43. Marin HF, Bourie P, Safran C. Desenvolvimento de um sistema de alerta para prevenção de quedas em pacientes hospitalizados. *Rev Latinoam Enferm.* 2000;8:27-32
44. Marques IR, Marin HF. Enfermagem na web: o processo de criação e validação de um website sobre doença arterial coronariana. *Rev Latinoam Enferm.* 2002;10:398-407
45. Santos MS, Martinez EYD. The introduction of informatics in nursing practice: possibility of changes in work process management. In: *Proceedings of the 8th. Brazilian Nursing Communication Symposium [Proceedings online]; 2002 May 02-03; São Paulo, SP, Brazil. 2002 [cited 2008 Jan 16]. Available from: URL: http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000052002000100016&lng=en&nrm=van .*
46. Minda S, Brundage DJ. Time differences in handwritten and computer documentation of nursing assessment. *Comput Nurs.* 1994;12:277-9
47. Ammenwerth E, Elchstädter R, Haux R, Pohl U, Rebel S, Ziegler S, et al A randomized evaluation of a computer-based nursing documentation system. *Methods Inf Med* 2001;40:61-8
48. Smith K, Smith V, Krugman M, Oman K. Evaluating the impact of computerized clinical documentation. *Comput Inform Nurs.* 2005;23:132-8
49. Bosman RJ, Rood E, Oudemans-van HM, Van der Spoel JI. Intensive care information system reduces documentation time of the nurses after cardiothoracic surgery. *Intensive Care Med.* 2003;29:83-90
50. Korst LM, Eusebio AC, Chamorro T. Nursing documentation time during implementation of an eletronic medical record. *J Nurs Adm.* 2003;33:24-30
51. Cheng ST, Wung SH, Chang P. The development of a heuristic-based excel scheduling support system for nurses. *Stud Health Technol Inform.* 2006;122:792-3
52. Saarinen K, Aho M. Does the implementation of a clinical information system decrease the time intensive care nurses spend on documentation of care? *Acta Anaesthesiol Scand.* 2005;49:62-5

53. Ammenwerth E, Ammenwerth E, Mahler C. Are quantitative methods sufficient to show why wards react differently to computer-based nursing documentation? *Stud Health Technol Inform.* 2002;90:377-81
54. Rajkovic V, Sustarsic O, Rajkovic U. E-nursing documentation as a tool for quality assurance. *Stud Health Technol Inform.* 2006;122:298-303
55. Mahier C, Ammenwerth E, Wagner A, Tautz A, Happek T, Hoppe B, Eichstädter R. Effects of a computer-based nursing documentation system on the quality of nursing documentation. *J Med Syst.* 2007;31:274-82
56. Stengel D, Bauwens K, Walter M, Köpfer T, Ekkerukamp A. Comparison of handheld computer-assisted and conventional paper chart documentation of medical records. A randomized, controlled trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86A:553-60
57. Mahier C, Ammenwerth E, Tautz A, et al. Effects of a computer-assisted system for nursing care documentation on quality and quantity of nursing care documentation. *Pflege.* 2003;16:144-52
58. Ammenwerth E, Mansmann U, Iller C, Eichstädter R. Factors affecting and affected by user acceptance of computer-based nursing documentation: results of a two-year study. *J Am Med Inform Assoc.* 2003;10:69-84
59. Ballard EC. Improving information management in ward nurses practice. *Nurs Stand.* 2006;23-29;20(50):43-8
60. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 3432, de 12 de agosto de 1998. Estabelece critérios de classificação para as Unidades de Tratamento Intensivo – UTI. *Diário Oficial da União, Brasília, 13 de agosto de 1998. Seção I, p.108-10*
61. Dicionário Eletrônico Houaiss. [Acesso 9 mar 2008]. Disponível em: <http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=aplicativo&style=k&x=11&y=12>
62. Sousa CR, Gonçalves LA, Toffoletto MC, Leão K, Padilha KG. Preditores da demanda de trabalho de enfermagem para idosos internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Latinoam Enferm.* 2008; 16:218-23
63. Feijó CAR, Bezerra ISAM, Peixoto Jr AA, Meneses FA. Morbimortalidade do idoso internado na unidade de terapia intensiva de hospital universitário de Fortaleza. *Rev Bras Terap Intens.* 2006; 18:263-7
64. Silva AM, Peduzzi M. O trabalho de enfermagem em laboratórios de análises clínicas. *Rev Latinoam Enferm.* 2006; 13: 65-71
65. Toffoletto MC, Padilha KG. Consequências de medicação em unidades de terapia intensiva e semi-intensiva. *Rev Esc Enferm USP.* 2006; 40: 247-52
66. Stamm AMNF, Coutinho MSSA. Infecções do trato urinário relacionado ao cateter vesical de demora: incidência e fatores de risco. *Rev Assoc Med Bras.* 1999; 45: 27-33
67. Ministério da Saúde. Estatuto da criança e do adolescente. Capítulo 1 – Do Direito a Vida e a Saúde, artigo 12. Brasília: Ministério da Saúde; 2006

68. Ministério da Saúde. Estatuto do idoso. Capítulo 4 – Do Direito à Saúde, artigo 16. Brasília: Ministério da Saúde; 2003
69. Urizzi F, Corrêa AK. Vivências de familiares em terapia intensiva: o outro lado da internação. *Rev Latinoam Enferm*. 2007; 15:85-91
70. Costa RA, Shimizu HE. Atividades desenvolvidas pelos enfermeiros nas unidades de internação de um hospital-escola. *Rev Latinoam Enferm*. 2005; 13 : 654-62
71. Carrilho CMDM, Grion CMC, Carvalho LM, Grion AS, Matsuo T. Pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva cirúrgica. *Rev Bras Terap Intens*. 2006; 18:38-44
72. Cardoso LTQ, Matsuo T, Bonametti AM, Grion CMC. Avaliação do risco de mortalidade através do APACHE II para o CTI de um hospital escola público. *Rev Bras Terap Intens*. 2002; 14:85-93
73. Brochard L, Mancebo J, Wysocki M, Lofaso F, Conti G, Rauss A, et al. Noninvasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *N Eng J Med*. 1995: 333:817-22
74. Swan HJC, Ganz W, Forrester J, Marcus H, Diamond G, Chonete D. Catheterisation of the heart in man with use of the a flow directed balloon-tipped catheter. *N Eng J Med*. 1970; 183:447-51
75. Dragosavac D, Araújo S, Carieli MCM, Terzi RGG, Dragosavac S, Vieira RW. Monitorização hemodinâmica invasiva no pós-operatório de cirurgia cardíaca. 1999; 73:129-33
76. Pinto CJM, Colombo RCR, Gallani MCBJ. Crenças atitudinais e normativas dos enfermeiros sobre o estudo hemodinâmico por meio de cateter de artéria pulmonar. *Rev Latinoam Enferm*. 2006; 14(6):96-103
77. Charles L, Sprung MD, Simon L, Cohen MD, Sjökvist P, Baras M, et al. End-of-Life in European Intensive Care Units. *JAMA*. 2003;290(6):790-7
78. Bitencourt AGV, Dantas MP, Neves FBCS, Almeida AM, Melo RMV, Albuquerque LC, et al. Conduas de limitação terapêutica em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2007;19(2):137-43
79. Laselva CR., Oliveira M, Ilzuka IJ. Papel do enfermeiro na insuficiência aguda. In: Knobel, E. *Terapia Intensiva – Nefrologia*. São Paulo: Editora Atheneu; 2004. p. 277-90
80. Costa JAC, Vieira Neto OM, Moysés Neto OM. Insuficiência renal. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2003; 36: 307-24
81. Torres A, Serra-Battles J, Ros E, Piera C, Puig B, Cobos A, et al. Pulmonary aspiration of gastric contents in patients receiving mechanical ventilation: the effect of body position. *Ann Intern Med*. 1992; 116:540-3

