

VALNICE DE OLIVEIRA NOGUEIRA

**INFORMAÇÕES ON-LINE SOBRE TRANSPORTE
INTRA-HOSPITALAR DE PACIENTES CRÍTICOS ADULTOS**

**Tese apresentada à Universidade
Federal de São Paulo - Escola Paulista
de Medicina, para obtenção do Título de
Mestre em Enfermagem.**

SÃO PAULO

2003

VALNICE DE OLIVEIRA NOGUEIRA

**INFORMAÇÕES ON-LINE SOBRE TRANSPORTE
INTRA-HOSPITALAR DE PACIENTES CRÍTICOS ADULTOS**

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. HEIMAR DE FÁTIMA MARIN

Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª. ISABEL CRISTINA KOWAL OLM CUNHA

SÃO PAULO

2003

Nogueira, Valnice de Oliveira

Informações online sobre transporte intra-hospitalar em pacientes críticos adultos. / Valnice de Oliveira Nogueira. –São Paulo, 2003.

xv, 132f.

Tese (Mestrado) - Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Programa de Pós-graduação em Enfermagem.

Titulo em inglês: Online information about intrahospital transport of critical ill adult patients.

1.Enfermagem. 2.Informática médica. 3.Educação à distância.
4.Transporte de pacientes. 5.Internet.

"Há duas formas para viver sua vida: Uma acreditar que não existe milagre. A outra é acreditar que todas as coisas são um milagre".

Albert Einstein

DEDICATÓRIAS

A minha mãe Eunice, por tudo que me proporcionou e proporciona ao longo da minha existência.

A meu pai Valmir, por assistir às minhas vitórias e por torcer por elas mesmo que seja em outra dimensão.

A meu padrinho Ubiratan, pelo exemplo de inteligência, esforço e postura profissional.

A meu esposo Marcos, pela compreensão, pelo amor e incentivo durante o período do curso.

OBRIGADA,

Deus, por sua soberania, magnitude, beneficência e perfeição.

*A São Geraldo, pela grandeza de suas atitudes, bondade
e por estar sempre a meu lado em todos os momentos
de minha vida.*

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

A minha orientadora Prof^a. Dr^a. Heimar Marin, pela competência, sabedoria, paciência, dedicação, amizade e por acreditar em meu trabalho.

A minha co-orientadora Prof^a. Dr^a. Isabel Cunha, por estimular os desejos de crescimento profissional desde a época do Curso de Gerenciamento dos Serviços de Enfermagem e pelo carinho demonstrado.

AGRADECIMENTOS

A mestra Luiza Tanaka, por reconhecer minhas capacidades e por ser uma pessoa muito especial.

A doutora Maria Célia De Santi, pela claridade de espírito e por me possibilitar uma nova visão do mundo e da educação.

A doutora Janine Schrimmer, pela atenção dispendida na confecção do protocolo de condutas.

Aos amigos, que me incentivaram nesta trajetória.

A doutoranda Sayonara Barbosa, pela solicitude, simpatia e humildade.

As secretárias Ana Maria Pitta e Rita de Cássia Franzé de Oliveira, pela consideração e auxílio conferidos durante o curso.

As enfermeiras e amigas Maria Fernanda Valls Tosetti, Cristina Braga e Magali das Graças M. Pereira, do Hospital e Maternidade Sepaco por viabilizarem a realização da sessão de fotos.

A coordenadora do curso de enfermagem e amiga Maria da Penha Monteiro Oliva, do Centro Universitário Nove de Julho pelas palavras de incentivo e pelo carinho nas horas mais difíceis.

A amiga Irene Schoereder do Centro Univeristário Nove de Julho pela sua doçura e transparência e pelas palavras de coragem nos momentos de tensão.

A amiga Maria do Rosário S. Oliveira pelas trocas de plantão no início do curso, pelo afeto e por ser muito importante minha vida.

A mestra Vilanice A. Püschell pelo nosso convívio nas disciplinas que fizemos juntas, pela sua simpatia e por sempre ser prestativa.

Ao coordenador Prof. Paulo Jorge Ferreira e as prof^{as}. da Semiologia em Enfermagem da Universidade Cidade de São Paulo pela amizade e companheirismo para comigo.

As prof^{as}. Gilmara Souza e Silvia Schivardi do Centro Universitário Nove de Julho pela participação na avaliação do website sem quaisquer restrições de tempo, data e hora.

A Eide Luciane Cavalcante pela grande ajuda oferecida durante a confecção da Dissertação.

Ao bolsista Ralph Pelisson Bernardes do NIEEn pela colaboração e paciência conferidos a mim durante os encontros para a confecção do Site.

A professora Ivone Borelli e a bibliotecária Alexandra Godoi Rosa pelas correções gramaticais e pela cooperação na correção das citações bibliográficas.

Aos funcionários Alexandra Forestieri e Augusto Palma Neto do setor de Informática da Universidade Cidade de São Paulo, pela colaboração na confecção do site.

Ao Márcio Buccieri e Raul Carmella da Empresa Comercial Médica pela compreensão e colaboração no empréstimo dos equipamentos para a realização da sessão de fotos.

A funcionária Michele Galvão do setor de Informática do Centro Universitário Nove de Julho, pela paciência e colaboração na ocasião da iniciação da confecção do Site.

Aos colegas de turma pela convivência durante o tempo do curso.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

	PÁGINA
Dedicatória	iv
Agradecimentos	vi
Lista de Figuras	xii
Resumo	xv
1. INTRODUÇÃO	01
2. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM E O TRANSPORTE INTRA-HOSPITALAR DE PACIENTES	06
2.1. Aplicabilidade dos recursos da tecnologia na Saúde e na Enfermagem	06
2.2. Educação à distância: a tecnologia do conhecimento e da informação	11
2.3. O uso da tecnologia computacional no transporte intra-hospitalar	15
2.4. Transporte intra-hospitalar	17
2.4.1. História do transporte	17
2.4.2. O transporte intra-hospitalar	19
2.4.2.1. Ações com relação ao paciente	23
2.4.2.2. Ações com relação aos recursos humanos	29
2.4.2.3. Ações com relação aos recursos materiais	32
2.5. O Enfermeiro e os aspectos legais do transporte	41
2.6. Medicina baseada em evidências: sua utilização na saúde	44

	PÁGINA
3. OBJETIVOS	52
4. MÉTODOS	53
4.1. Material utilizado	54
4.2. A metodologia	56
4.2.1. As fases de conceituação e desenvolvimento	57
4.2.2. As fases de implementação e avaliação	59
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	61
5.1. O site	61
5.2. Avaliação do website	85
5.2.1. A avaliação	87
5.2.1.1. Os especialistas	88
5.2.1.2. Os enfermeiros recém-formados	95
5.3. Proposta de um protocolo de conduta	98
6. CONCLUSÕES	103
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
8. ANEXOS	106
9. REFERÊNCIAS	116
Abstract	128
Bibliografia Consultada	129

LISTA DE FIGURAS

	PÁGINA
FIGURA 1 - Página inicial do website de transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos	63
FIGURA 2 - Considerações iniciais sobre transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos	65
FIGURA 3 - Finalidades do transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos	67
FIGURA 4 - Material e equipamentos utilizados no transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos	69
FIGURA 4.1 - Link Material	70
FIGURA 4.2 - Link Equipamentos	71
FIGURA 4.3 - Maleta de Medicamentos e Maleta de Intubação Traqueal	72
FIGURA 5 - Equipe envolvida no transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos	73
FIGURA 6 - Complicações oriundas do transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos	75
FIGURA 7 - Proposição de um protocolo de condutas sobre transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos	77
FIGURA 7.1 - Link Classificação da força das evidências	79
FIGURA 7.2 - Link Recomendações sobre transporte intra-hospitalar de pacientes críticos	80

	PÁGINA
FIGURA 8 - Sites de interesse para o usuário do website sobre transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos	81
FIGURA 9 - Créditos do website sobre transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos	83

RESUMO

Objetivos: Este estudo propôs-se a desenvolver um website educacional sobre transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos, avaliar o site por especialistas clínicos, em informática e por enfermeiros e propor um protocolo de condutas sobre transporte intra-hospitalar. **Método:** Tratou-se de uma pesquisa aplicada visando a fornecer informações para docentes, discentes e profissionais de saúde. A metodologia utilizada foi a de Trochim que se baseia em um modelo composto de quatro etapas que mesclam atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação numa forma interativa e cíclica. **Resultados:** O site pode ser acessado pela URL: <http://www.transporteintrahospitalar.hpg.com.br>. ou pela página do NIEEn do Departamento de Enfermagem da UNIFESP. Reduzir ou abolir os riscos de instabilização clínica do doente, a qualificação da equipe de saúde que participa do transporte e a otimização do uso dos equipamentos envolvidos nesse procedimento foram ações sugeridas no site. Considerou-se que o ato de transportar pacientes reproduza a extensão da unidade de origem do mesmo, onde este disponha de segurança clínica/terapêutica e de todos aparatos indispensáveis à permanência de suas condições vitais. **Conclusão:** Para a disponibilização na World Wide Web, o site foi submetido à avaliação de especialistas das áreas de informática, emergência e cuidados intensivos e de enfermeiros generalistas que analisaram o conteúdo, metodologia, manipulação, utilização e projeto. Nessa ocasião, o protocolo de condutas também foi avaliado pelos especialistas em emergência e cuidados intensivos.

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Nas áreas das ciências sociais, econômicas, biomédicas e exatas em âmbito mundial, a informática permitiu uma série de avanços. As megatendências são definidas como mudanças sociais, políticas e tecnológicas que influenciam a sociedade como um todo e a era da informática, é classificada como uma das megatendências, e caminha com a globalização em prol da qualidade de vida, na formação de profissionais e na utilização de serviços em geral.

No período de 1940, o uso dos computadores iniciou-se por ocasião da Segunda Guerra Mundial, quando foi construída a primeira máquina. Daquela época até hoje, o computador transformou-se de uma máquina arcaica e grotesca à portátil e potente, deixando de ser um privilégio de poucos, atingindo as camadas menos favorecidas da sociedade.

Apesar das controvérsias com relação à origem da palavra informática - do francês "*informatique*" ou do russo "*informatik*" -, o termo significa o tratamento automático da informação, ou seja, é a ciência que visa ao tratamento da informação pelo uso de equipamentos e procedimentos da área de processamento de dados (Ferreira, 2000).

A informática tem como objetivo a organização, classificação e automatização das consultas e informações (Júnior, Seixas, 1997). A informatização é o elo entre o mundo real e o virtual, modificando significativamente as formas de pensamento, ação, trabalho e convívio de um indivíduo, da sociedade e das organizações, tudo isto graças à tecnologia computacional.

Évora (1995) ressalta que "podemos observar que os avanços tecnológicos criaram mudanças em várias áreas da vida moderna, uma vez que todas as organizações utilizam alguma forma de tecnologia para executar suas operações e realizar tarefas".

Com a evolução dos computadores e dos recursos da informática, surgiu a internet que também ocupa um importante papel na progressão da tecnologia. Trata-se da rede mundial de computadores que permite a conexão de um computador a outro em qualquer parte do mundo. É grande veículo de informações que possibilita aquisição de conhecimento, resolução de dúvidas e, até mesmo, proporciona lazer e relações interpessoais em tempo real.

No período de 1960, a internet surgiu nos Estados Unidos, com uso estritamente militar. Nos anos 1970 e 1980, era utilizada pelas instituições de pesquisas científicas, militares e governamentais. Na última década do século XX, deixou de ser usada somente para fins acadêmicos, assim houve seu vertiginoso crescimento mundial no que tange ao entretenimento, comércio e pesquisa, entre outros aspectos (Mandel et al., 1997).

No Brasil, seu uso deu-se, em 1988, vinculado à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UFRJ) e Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) (Guizzo, 2000).

O autor citado comenta que, em 1989, foi criado o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e, por conseguinte, a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) com o objetivo de iniciar e coordenar a disponibilização de serviços por meio da rede mundial de computadores. Em 1995, a Empresa Brasileira de Telecomunicações (EMBRATEL) começou a disponibilizar a internet para fins comerciais.

A internet brasileira ascende em função desta iniciativa governamental e pelo aumento do interesse e investimento do setor privado. Ocupa o primeiro lugar na América do Sul, o terceiro nas Américas e coloca o Brasil entre os dez países mundiais que mais possuem "hosts", segundo o Comitê Gestor de Internet (2002). De acordo com a Nua Internet Surveys (2002), entidade on line de pesquisa para informações sobre internet e suas tendências, em maio de 2002, havia 13.62 milhões de usuários, perfazendo 7,74% da população total.

Os recursos da informática possibilitam a compilação, arquivamento e distribuição de informações, proporcionando a criação de ações educativas, administrativas e de assessoria nas diversas áreas de concentração, sendo compartilhadas através da internet sem restrição de data, hora, distância e limite de participantes. A utilização destas ferramentas em ações de cunho educativo, especificamente, em ensino a distância, é um caminho alternativo viável e passível de execução, já utilizado por várias universidades e institutos de ensino no Brasil e exterior.

Segundo Chaves (1999), a importância educacional da instrumentação eletrônica não está somente dentro da sala de aula, como meio capaz de construir o conhecimento científico nas mais diversas áreas, mas também no uso de ferramentas que possibilitem a introdução de modelos científicos nos ambientes escolares e a criação de um novo ambiente pedagógico, marcado pela qualidade do processo educacional como garantia da qualidade do produto.

Forman, Nyatanga (2002) comentam que o ensino a distância é fundamental no desenvolvimento da educação. Reconhecem que a educação a distância (EAD) é a nova estratégia para o Século XXI e que possibilitará a oportunidade e o acesso igualitário à informação. Concluem que educadores e educandos deverão desenvolver habilidades e conhecimentos para as inovações advindas desta ferramenta.

Sendo um recurso que oferece oportunidades múltiplas, vale enfatizar que a enfermagem deve utilizar-se desses aparatos e realizar atividades que possibilitem a disseminação de informações relativas à profissão, incentivando novos profissionais e proporcionando meios para manter a informação atualizada e compartilhada.

Marin (2000) acredita que a informação é o elemento essencial para a ação com qualidade. Mas, para que seja útil e recuperável, deve estar contida em base de dados que são construídos para que esta seja cadastrada e compartilhada com os profissionais de saúde em prol das ações de enfermagem direcionadas ao indivíduo, família e comunidade.

Adami, Maranhão (1995) entendem que disponibilizar informações em enfermagem corrobora a busca da qualificação e da renovação das ações no intuito da prestação de atendimento mais específico ao paciente e do crescimento do profissional envolvido.

A enfermagem, como tantas outras profissões da área da saúde, é dependente da informação. O volume de dados utilizados por enfermeiros tem aumentado cada vez mais, de acordo com a evolução alcançada nas áreas da ciência e tecnologia. Entretanto, vale destacar que em termos de volume de dados e informação cadastrados e manipulados no dia-a-dia, as unidades de Emergência e Terapia Intensiva são as que mais se destacam.

Estas unidades têm em suas dinâmicas de serviço a remoção de doentes quer seja para fins terapêuticos ou diagnósticos. Nestes setores, encontram-se freqüentemente indivíduos portadores de afecções classificadas de pequena à alta complexidade e, por esta razão, requerem intervenções imediatas e precisas.

Via de regra, estes setores apresentam uma sobrecarga de afazeres para os profissionais que ali exercem atividade. Ainda, por ser um local onde a urgência na execução das atividades para o atendimento dos pacientes é sempre constante, o ato de transportar pacientes, muitas vezes, pode ser desconsiderado ou mesmo realizado de forma automática, sem grandes atenções para todos os procedimentos e etapas que devem ser cumpridas.

A não valorização do procedimento pode ser entendida pelo fato de não transpor o doente dos limites físicos do ambiente hospitalar, e ter a segurança da compensação clínica, se houver intercorrência no percurso.

Nesta temática, outro fator contribuinte para a não valorização seria a não-utilização ou sub utilização de materiais e equipamentos para efetuar o procedimento. Vale destacar que esta atitude é contra a ética, a moral e o dever do profissional da saúde que não valoriza o ato de transportar pacientes gravemente enfermos em nível intra-hospitalar.

Considerando os avanços que se processam no setor saúde em favor das inovações tecnológicas, por ter exercido atividades profissionais em unidades consideradas de alta complexidade e experienciar deficiências na prática diária, entendo que a construção através da internet, de um "website" destinado à educação continuada no transporte intra-hospitalar de pacientes críticos possa ser útil, e colaborar com os profissionais atuantes em treinamento e em formação.

**CONSIDERAÇÕES SOBRE A INFORMÁTICA
EM ENFERMAGEM E O TRANSPORTE
INTRA-HOSPITALAR DE PACIENTES ADULTOS**

2. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM E O TRANSPORTE INTRA-HOSPITALAR DE PACIENTES ADULTOS

2.1. Aplicabilidade dos recursos da tecnologia na Saúde e na Enfermagem

Na área da saúde, o uso de computadores deu-se no período de 1950, na vigência da resolução de questões técnico-operacionais e administrativas hospitalares. No que tange à assistência ao cliente, as primeiras aplicações foram feitas no período de 1960 na identificação e registro de dados e em análises clínicas (Marin, 1995).

À medida que a utilização da informática estendeu-se e, conseqüentemente, tornou-se mais qualificada aos diferentes propósitos nas diversas áreas de atuação como, por exemplo, humanas, indústria e exatas, a inserção dos recursos tecnológicos em setores como a biologia molecular e engenharia genética e no âmbito hospitalar, tornou-se mais efetiva.

Na área de saúde, a aplicação dos recursos da tecnologia de informação caracterizou a área de conhecimento, denominada informática médica ou informática em saúde.

Segundo a extinta Secretaria Especial de Informática (SEI, 1988), informática em saúde é a área do saber que trata das aplicações e do uso de ferramentas de automação de processamento de dados e informações nos vários segmentos das ações relacionadas à saúde do indivíduo e da coletividade.

Shortliffle (1990) um dos pioneiros a desenvolver pesquisas na área, define informática médica como o campo de atuação referente ao uso da ciência cognitiva, processamento da informação e a comunicação de tarefas na prática médica, na educação, na realização de pesquisas, servindo-se da ciência da informação e da tecnologia para apoiar tais tarefas.

Para Sigulem (1997), a informática médica evoca outras disciplinas, como a matemática, a estatística, a lingüística e a ciência da cognição ou filosofia. É bem adequada à abordagem experimental: sugestão de hipótese, modelagem, experimentação, freqüentemente, na forma de desenvolvimento ou implantação de programas ou protótipos de sistemas de informação, avaliação, validação e, por fim, na generalização do processo. É a aplicação da tecnologia da informação na coleta, armazenamento, análise, gestão e publicação da informação em saúde.

Na área da enfermagem, a informática, de modo geral, surgiu no período de 1950 na Inglaterra e nos Estados Unidos, tendo sido reconhecida como especialidade em 1992, pela American Nurses Association - ANA.

No Brasil, foram estabelecidos grupos de enfermeiros voltados ao estudo das questões que envolvem a aplicação da ciência da computação, inicialmente nas regiões Sul (Rio Grande do Sul) e Sudeste (São Paulo), a partir da metade do período de 1980 (Marin, 1998).

Hannah (1995) menciona que a informática em enfermagem refere-se ao uso da ciência da computação e da tecnologia da informação com relação às várias funções que estão incluídas no escopo da prática de enfermagem. Embora a informática em enfermagem seja relativamente uma especialidade emergente na profissão, o papel dos profissionais ganha rapidamente o reconhecimento.

Outra definição a ser mencionada é a da Associação Americana de Enfermagem (American Nurses Association - ANA, 1994) ressalta que informática em enfermagem

"é a área de conhecimento que diz respeito ao acesso e uso de dados, informação e conhecimento para padronizar a documentação, melhorar a comunicação, apoiar o processo de tomada de decisão, desenvolver e discernir novos conhecimentos, aumentar a qualidade, a efetividade e a eficiência do cuidado em saúde, fornecendo maior poder de escolha aos clientes e fazendo avançar a ciência da enfermagem".

Saba (1997) enfatiza que a informática em enfermagem é usada para padronizar a documentação, melhorar a comunicação, permitir o processo de tomada de decisão, desenvolver e disseminar novos conhecimentos, aumentar a qualidade, efetividade e a eficiência em saúde e avançar a ciência da enfermagem.

Os recursos computacionais e a tecnologia da informação são instrumentos vitais para a educação, pesquisa, administração e para a prática assistencial em enfermagem. Vale ainda ressaltar que a informática em enfermagem envolve muito mais que o simples uso do computador. Os especialistas na área devem ser capazes de integrar conhecimentos no gerenciamento, manipulação e disseminação de dados, informação e conhecimento (Mc Gonigle et al., 1994).

Como frisa Marin (1995),

“a enfermagem, como profissão destinada e responsável pelo cuidado ao paciente, não deve relegar a segundo plano a importância que os recursos da informática podem conferir, auxiliando o seu desempenho, colaborando nas tarefas e, por fim, incrementando a qualidade de assistência aos pacientes”.

A literatura na área mostra que os enfermeiros de todas as localidades do mundo estão utilizando e descrevendo que a qualidade do cuidado em Enfermagem pode melhorar com o incremento do uso do computador e da tecnologia da informação. (Saranto, Tallberg, 1998; Saranto, Leino, 1997; Jayasuriya, 1998; Long, Johnson, 2002).

Ao se entender a enfermagem como ciência e arte, pode-se citar que os aspectos da enfermagem como ciência na área da Informática incluem a aplicação da arte e da ciência da enfermagem, a essência do cuidado, o processo de enfermagem e a prática assistencial. Portanto, trata-se de um recurso que atende e corresponde às demandas da prática diária de seus profissionais. Ao combinar computadores, informação e a ciência de enfermagem, os sistemas poderão ser desenvolvidos e incrementarão a produtividade e a eficiência do uso da informação no contexto da enfermagem com o auxílio da tecnologia computacional (Nagelkerr et al., 1998).

Segundo Marini (2000) a informática em enfermagem tem sido reconhecida como uma necessidade da profissão e como o avanço do papel do enfermeiro em sua prática. Assim, é entendida como um dos requisitos indispensáveis na profissão neste novo século. Portanto, as enfermeiras devem desenvolver habilidades para usar a informação e criar conhecimentos nas várias áreas de atuação. Ainda, se as enfermeiras educadoras não prepararem os graduandos em enfermagem para o futuro da informática em saúde, a qualificação desses

profissionais será reservada e não acompanhará as mudanças do cuidado em saúde.

Dentre todos os recursos tecnológicos que podem ser aplicados na área da saúde e enfermagem, mais especificamente, a internet e a World Wide Web têm se mostrado como um dos mais eficientes, uma vez que são acessíveis à grande parte da população, em geral. Atualmente, pode-se inferir que quase todos os hospitais e centros acadêmicos no País possuem conexão com a internet o que, conseqüentemente, possibilita que todos os profissionais possam obter informações por essa via.

Em 1995, Wink citava que a internet poderia ser um recurso global para conectar milhões de computadores, podendo ser usada como uma excelente plataforma onde a enfermagem poderia buscar seu desenvolvimento e aperfeiçoamento como profissão.

A enfermagem é uma profissão em crescente ascensão em função da expansão das áreas de atuação e precisa contemporizar as exigências do mundo atual. O enfermeiro necessita atuar e utilizar diretamente os recursos tecnológicos disponíveis em favor das tarefas específicas da profissão e da atuação dentro da equipe multiprofissional. Desta forma, seu espaço dentro do ambiente de trabalho e como classe tornar-se-á cada vez mais definido, respeitado e valorizado.

Moura (1995) afirma que

"para que a ascensão e o respeito profissional aconteça, temos que redefinir nossos papéis em todas as instâncias, galgando a competência profissional e formando uma massa crítica também competente, através de um corporativismo sadio e do engajamento de nossas atividades representativas".

2.2. Educação a Distância: a tecnologia do conhecimento e da informação

Landim (1997) refere que a educação a distância é uma modalidade de ensino que possui como principais características a separação física entre professor e aluno, assíncrona na maior parte ou no total das atividades desenvolvidas pelos docentes e alunos. É uma comunicação de dupla via, com forte base organizacional de apoio.

Em 1999, Chaves conceituou ensino a distância como

“o ensino que ocorre quando o “ensinante” e o “aprendente” estão separados. No sentido atual da expressão, enfatiza-se mais a distância no espaço e se propõe que ela seja contornada através do uso de tecnologias de telecomunicação e de transmissão de dados, voz e imagens”.

O uso de meios tecnológicos pode ser desenvolvido como uma forma industrializada de educação, buscando atender determinados objetivos, tais como: atingir grande contingente de alunos dispersos geograficamente, incentivar a continuidade do processo educativo, democratizar o acesso ao ensino, possibilitar ensino à classe dos excluídos socialmente e economia de escala (Landim, 1997).

Durante as últimas três décadas, a educação a distância (EAD) está despontando como o centro das atenções do ensino pedagógico de um número cada vez maior de países.

Keegan (1991) relata que a EAD não é tão recente assim. Sua origem está nas experiências de educação por correspondência iniciadas no final do século XVIII, desenvolvendo-se amplamente em meados do século XIX com o uso das mídias de transmissão (rádio e televisão) e gravada (fitas cassete) chegando aos dias atuais através da transmissão televisiva ou fitas de vídeo, com interação por telefone, satélite, cabo e linhas ISDN (Rede Digital de Serviços Integrados).

Em meados dos anos 90, ocorre a chegada da internet às escolas, surge uma nova perspectiva de aplicação da informática em educação, pois é fato que a Internet propicia a troca de experiências, dúvidas, materiais, trocas pessoais, tanto de quem está perto como longe geograficamente (Moran, 1997).

Dessa forma, para justificar a necessidade de maior dinamização dos processos de informatização da educação e compreender melhor o papel que as novas tecnologias poderão desempenhar no contexto educacional, precisa-se entender com sensibilidade e clareza quais são os traços de universalidade existentes no mundo contemporâneo. É necessário compreender quais as mudanças que ocorrem na economia, nas organizações e nos serviços, bem como quais são as transformações nos sistemas de produção de conhecimento e de transmissão de informações.

Moraes (1998) afirma que a importância do ensino a distância está, sobretudo, em suas aplicações fora das salas de aula, na antecipação dos problemas do cotidiano, na preparação dos indivíduos para incorporação das mudanças, para um pensar mais criativo e científico em suas vidas, para a horizontalidade dos processos de comunicação interpessoais, para o desenvolvimento de novas parcerias e mudanças de valores. É a construção da cidadania.

No entanto, vale ressaltar que, para garantir a qualidade do processo de ensino-aprendizagem na modalidade de ensino a distância, é necessário seguir algumas etapas do processo.

Segundo Souza, Trindade (2002), as principais etapas no desenvolvimento do processo são o planejamento, o desenvolvimento dos materiais, a interação e a avaliação, que são descritas a seguir:

1. O planejamento é um dos fatores de relevante importância. Sem esta etapa devidamente detalhada, corre-se grande risco de perder o trabalho realizado sem alcançar os objetivos propostos, apesar de se ter produzido materiais de boa qualidade e de bom conteúdo.
2. Os materiais deverão ser elaborados com qualidade gráfica de apresentação e conteúdo focalizado para o público-alvo. Muitas vezes na elaboração do conteúdo e no planejamento gráfico é que se garante a eficiência do processo ensino-aprendizagem.
3. A comunicação deve garantir um suporte sistematizado e eficiente, célere e competente que proporcionará ao estudante tranquilidade e estímulo necessários ao desenvolvimento da aprendizagem, fundamentado na auto-aprendizagem com confiança no suporte de comunicação disponibilizado no processo.
4. A avaliação é um processo metodológico comumente empregado para se determinar a qualidade, funcionalidade e aplicabilidade de um processo ou produto, permite reorganizar o processo como um todo, repassando as informações obtidas para tomada de decisão (diagnóstico).

Na esfera pedagógica, a EAD apresenta-se como mais uma opção metodológica que, por ser relevante, merece atenção, pois traz consigo características próprias que impõem a necessidade de novas aprendizagens por parte de quem as planeja, desenvolve e avalia, implicando, inclusive, necessidade de que seja construída uma nova maneira de compreender o processo de ensino-aprendizagem (Zamudio, 1997).

Moraes (1998) afirma que, em uma sociedade de informações, as habilidades de comunicar e negociar são condições de sobrevivência, pois o trabalho atual solicita mais do que nunca uma interação entre as pessoas e entre pessoas e máquinas. Requer também, capacidade de resolver problemas, de síntese, de tomada de decisões, bem como a habilidade de gerar conhecimento novo ao longo da vida, levá-lo a aprender a aprender, a aprender a pensar.

Moran (1998) comenta que

“ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode nos ajudar a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e de aprender”.

Diogo (2001) encara a EAD como mais um recurso a ser usado pela educação continuada para o desenvolvimento de programas de treinamento e reciclagem para a equipe de enfermagem sempre que se fizer necessário. A Enfermagem deverá aproveitar esta nova estratégia de ensino, visto que as possibilidades de manuseio deste método estão lançadas e a contemporização da nova forma de educar torna-se inevitável e imprescindível.

2.3. O uso da tecnologia computacional no transporte intra-hospitalar

A internet tem dentre suas características, a interatividade, a facilidade de informação, a computação distribuída e a multimídia que são meios permissivos à construção de sistemas educacionais destinados a quem possa interessar (Mandel et al., 1997).

Dentre seus propósitos, a informática em Enfermagem possui, o ensino da profissão, seja qual for o nível de aprendizado. A utilização da tecnologia em favor da educação proporciona a mudança no processo ensino-aprendizagem, ou seja, estreitamento da distância, redução de diferenças sociais e aprendizado de forma dinâmica. Portanto, a educação e a enfermagem não podem ficar alheias aos avanços tecnológicos e às facilidades advindas da tecnologia (Botta, 1999).

Dentre as diversas áreas de atuação do enfermeiro, as Unidades de Terapia Intensiva e de Pronto Socorro caracterizam-se como setores que requerem tomadas de decisões imediatas para obtenção de resultados positivos e precisos. Nestes setores, o transporte intra-hospitalar de pacientes críticos é uma ação que ocorre na prática exercida pelos profissionais de saúde com grande frequência. Este procedimento, a experiência do enfermeiro e demais membros da equipe de saúde na prática assistencial podem revelar falhas, sejam elas na fase que antecede o transporte, como também durante e após o retorno à unidade de origem.

O aperfeiçoamento constante dos profissionais envolvidos nesse procedimento, assim como a padronização de ações e equipamentos e, ainda, as perfeitas condições de uso e a revisão dos materiais necessários ao transporte são fatores importantes para o sucesso desta atividade que deve garantir todo o benefício e segurança ao paciente que é transportado.

Na literatura internacional, pode-se facilmente encontrar referências pertinentes ao transporte intra-hospitalar. Quanto ao transporte extra-hospitalar, observa-se que existe uma maior ênfase e, por esta razão, artigos e livros a respeito estão mais disponíveis. No Brasil, os achados literários que abordam o transporte intra-hospitalar ainda são bastante escassos. Mas, acompanhando a tendência internacional observa-se que a disponibilidade de informação com relação ao transporte extra-hospitalar é mais comum.

Desde 1993, a Sociedade Americana de Cuidados Intensivos adotou um guia de condutas que norteia as ações da equipe de saúde, mediante algumas situações relativas ao transporte intra-hospitalar baseadas na experiência profissional de seus componentes. Este guia é aceito e reconhecido pelas Sociedades Médicas e de Enfermagem de Cuidados Intensivos daquele país (Anexo 9).

A Sociedade Americana de Enfermagem em Cuidados Intensivos com base no guia acima mencionado, fez uma adaptação direcionada à prática assistencial das enfermeiras intensivistas. Neste processo de adaptação, os responsáveis pelo guia ainda analisaram alguns estudos realizados no período de 1975 a 1995, onde foram comparados efeitos fisiológicos ocorridos no paciente, estudos pertinentes à mecânica respiratória e ventilatória, bem como a análise de risco/benefício/custos e de problemas e intercorrências com os equipamentos (Caruana, Culp, 1998) (Anexo 10).

Segundo a Agência de Pesquisa e Qualidade no Cuidado à Saúde (*Agency for Healthcare Research and Quality – AHRQ, 2001*), foram realizados estudos por intermédio da força das evidências científicas a respeito do transporte intra-hospitalar e inter-hospitalar que abordam temas de pesquisa relacionados ao assunto.

Conforme já mencionado anteriormente, entende-se que a informática e seus recursos vêm transformando o mundo humano ao possibilitar novas formas de pensar, trabalhar, viver e conviver no mundo atual. Isto, com certeza, também está modificando de maneira significativa as várias organizações, entre elas as escolares e as de saúde.

Reunindo tais recursos e entendendo a importância de fornecer informações atualizadas aos profissionais de saúde, de forma ética e confiável, pode-se inferir que a proposição de um website educacional e um protocolo de condutas direcionado à realidade do País seria de grande valia aos profissionais, envolvidos no ato de transportar pacientes, valendo também como fonte de informação àqueles que se interessam pelo assunto.

2.4. Transporte intra-hospitalar

2.4.1 História do Transporte

Os primeiros relatos sobre transporte de pacientes ocorreram em 1793 com a realização de transporte em carroças para levar enfermos dos locais mais distantes aos centros das cidades onde estavam localizados os hospitais (Haller, 1990).

Na ocasião da Guerra Franco-Prússia em 1870, os soldados e os civis feridos eram resgatados por balões de ar quente. No entanto, desempenhar tal função era um transtorno, pois mobilizava muitas pessoas para a remoção das vítimas (Thomaz et al., 1999).

Os transportes terrestres tornaram-se mais efetivos na segunda metade do Século XIX com experiências militares na Europa e América. Eram raros os relatos literários sobre a utilização das ambulâncias e, por esta razão, adaptou-se a experiência advinda da medicina militar à medicina de urgência (Haller, 1990).

Com a Primeira Guerra Mundial, o exército americano realizou modificações nas aeronaves, possibilitando a participação do profissional médico e espaço para dois pacientes. Em 1930, iniciou-se o transporte de cadáveres em carros funerários como forma de prestação de serviços. Na Segunda Guerra Mundial, houve um marco histórico para a enfermagem, pois iniciou-se a participação de "Flight Nurses", também chamados de "Enfermeiros de Bordo", profissionais qualificados para a realização da remoção aeromédica de pacientes graves (Gentil, 1992).

A partir de 1950, aconteceram as primeiras remoções de paciente crítico (Seiler, 1991). A expansão desta atividade deu-se por todo o mundo e foi caracterizada pela busca da qualidade em recursos humanos, terapêuticos e diagnósticos.

As Guerras da Coréia e do Vietnã aliadas às duas Grandes Guerras Mundiais confirmaram a necessidade de uma assistência especializada em transporte de pacientes que proporcionasse qualidade, segurança e rapidez aos removidos.

No que concerne à história do transporte intra-hospitalar, pode-se inferir que ela se processa desde o surgimento dos hospitais e a necessidade de remover os pacientes de um local a outro dentro do ambiente hospitalar. Mas, não existem relatos desta prática por profissionais de saúde.

Com o advento das terapias intensivas e o surgimento de novos recursos diagnósticos aplicados à saúde, o transporte intra-hospitalar de pacientes críticos tornou-se inerente às tendências terapêuticas e ao cotidiano da equipe de saúde.

Assim, faz-se necessário mencionar que as primeiras descrições literárias sobre o assunto surgiram nos anos de 1950, em que eram enfocados os aspectos fisiopatológicos dos grandes sistemas orgânicos relacionados ao transporte de pacientes e às complicações advindas do mesmo (Mac Donald, Simson, 1953; Thrower et al., 1961; Silberschimid et al., 1966; Taylor et al., 1970; Lawson et al., 1973).

2.4.2. O Transporte intra-hospitalar

Transporte intra-hospitalar é definido como o encaminhamento temporário ou definitivo de pacientes por profissionais de saúde dentro do ambiente hospitalar seja para fins diagnósticos, seja para fins terapêuticos.

A realização de transporte intra-hospitalar de paciente crítico é uma atividade complexa, que deve assegurar a quem é transportado a manutenção de suas condições clínicas durante todo o percurso.

O principal motivo de remover pacientes enfermos está na necessidade de utilizar os cuidados, a tecnologia e os especialistas não disponíveis no local de origem e favorecer ao cliente o restabelecimento quanto antes.

**CONSIDERAÇÕES SOBRE A INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM E O TRANSPORTE ²¹⁾
INTRA-HOSPITALAR DE PACIENTES ADULTOS**

Este transporte é feito em quatro situações, descritas, a seguir:

- a) Realização da transferência de pacientes entre unidades (Pronto-Socorro/Unidade de Terapia Intensiva, Unidade de Internação/Unidade de Terapia Intensiva): este tipo de transferência envolve pacientes que requerem cuidados intensivos no momento da entrada no hospital ou que precisam ser transferidos em razão do agravamento do estado clínico.
- b) Transferência de leitos na mesma unidade: ocorre no intuito de situar o paciente dentro da unidade para otimização do tratamento ou para melhor adaptação ao espaço físico, frente ao número de máquinas e aparelhos necessários para manutenção do tratamento.
- c) Encaminhamentos de pacientes da Unidade de Origem ao Centro Cirúrgico: verificam-se por necessidade de intervenção cirúrgica.
- d) Realização de Exames Diagnósticos: Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética, Angiografias, Cineangiocoronariografia (cateterismo cardíaco) e Angioplastia Coronariana Transluminal Percutânea ou, comumente, denominada angioplastia, são os procedimentos mais realizados, que, por se situarem fisicamente em local apropriado, implicam o transporte do paciente para acesso a tais procedimentos.

Com o avanço da tecnologia e das especialidades médicas, os exames diagnósticos tornaram-se vitais no tratamento de pacientes enfermos. Em geral, pacientes que mais requerem a saída da unidade de origem, são os acometidos por moléstias neurológicas, clínicas, cirúrgicas e traumáticas (Ehrenwerth et al., 1986).

No entanto, não se pode esquecer que o diagnóstico de internação do paciente é o diferencial para a determinação do transporte e a previsão de possíveis intercorrências. A complexidade do ato está diretamente relacionada à terapêutica, ao prognóstico do doente e à equipe de saúde envolvida. No planejamento das ações para efetuar o transporte por este grupo deve constar: tempo para efetuar a rotina operacional, número de profissionais que farão parte do mesmo e o número de intervenções que serão feitas fora da unidade de origem.

O planejamento é uma ferramenta vital para compensar a incerteza e a mudança, focar a atenção nos objetivos, conseguir operações econômicas e facilitar o controle. Conclui-se que o planejamento é a melhor ferramenta para prevenir a desorganização e avaliar os resultados.

Ciampone (1991), sustentada pelos conceitos básicos da administração, comenta que "planejar a assistência é a função-chave da administração de Enfermagem, uma vez que fornece para a equipe e a organização os meios que necessita para enfrentar ambientes dinâmicos e complexos em constantes transformações".

Reduzir e ou abolir as situações de riscos que poderiam ser evitáveis, são os objetivos dos profissionais de saúde ao desempenharem este procedimento. Assim, deve-se sempre considerar que o ato de transportar pacientes reproduza a extensão da unidade de origem do cliente onde este disponha de toda a segurança e de todos os aparatos indispensáveis à permanência de suas condições vitais.

Para tal, o planejamento do procedimento é necessário. As fases do planejamento de transporte intra-hospitalar de pacientes críticos, segundo Venkataraman & Orr (1992), estão divididas em:

1. Fase preparatória: envolve a avaliação do paciente e a manutenção dos parâmetros clínicos. A seleção e a checagem dos equipamentos necessários ao procedimento deve ser feita com atenção. A equipe também deve ser selecionada e qualificada, e os integrantes devem ter estabelecido o tempo, o percurso a ser feito, imediatamente, após a saída da unidade de origem. Nesta fase, deve-se ainda realizar contato com os profissionais da unidade que receberá o doente na forma definitiva ou temporária.
2. Fase de transferência (ou transporte): é a operacionalização do procedimento. Neste momento, a equipe precisa estar integrada, os materiais e equipamentos devem funcionar adequadamente, ou seja, os objetivos traçados na fase anterior devem ser postos em prática.
3. Fase pós-transferência e estabilização: é o retorno à unidade após o transporte. O paciente requer de trinta a sessenta minutos para total estabilização clínica. Este tempo é considerado como a extensão do processo do transporte, pois reflete a severidade do tratamento do doente, de acordo com suas condições físicas. Coleta e análise de exames laboratoriais, administração de medicamentos, reajuste da dosagem de drogas e mudanças nas modalidades respiratórias são condutas habitualmente tomadas.

Uma série de ações envolve a efetividade do transporte desses pacientes, que pode ser dividida em três tópicos: ações com relação ao paciente, aos recursos humanos e aos recursos materiais.

2.4.2.1. Ações com relação ao paciente

Como já mencionado, a manutenção das condições vitais torna-se o ponto-chave para o sucesso do procedimento. É importante ressaltar que a avaliação clínica dos pacientes, antes da realização do transporte, é imprescindível para o seu sucesso, seja qual for sua finalidade.

As principais complicações advindas desse procedimento estão relacionadas aos sistemas respiratório e cardiovascular e problemas com equipamentos. Dentre as mais freqüentes, destacam-se a alteração dos níveis de pressão arterial, parada cardiorrespiratória, arritmias cardíacas, sangramentos por perda de cateteres centrais, acidente vascular cerebral, congestão pulmonar, insuficiência respiratória, obstrução das vias aéreas, hipercapnia, extubação, alterações do nível de consciência e hipoglicemia ou hiperglicemia.

A monitorização respiratória é essencial para o sucesso do transporte de pacientes enfermos. Portanto, deve-se levar em consideração seus quatro eventos principais que são ventilação, difusão, transporte e utilização de oxigênio.

A monitorização respiratória era limitada somente à análise dos gases arteriais, entretanto, com os avanços permitidos pela eletrônica e pela informática, a introdução de novos índices fisiológicos respiratórios no contexto clínico da monitorização respiratória representou importante contribuição para a terapêutica dos pacientes sob cuidados intensivos. Entre os novos índices fisiológicos, pode-se destacar Pressão no Sangue Arterial de Oxigênio (PAO₂), Saturação Parcial de Oxigênio pela Hemoglobina (SaO₂), Saturação Parcial de Oxigênio (SpO₂), Pressão no Sangue Arterial de Dióxido de Carbono (PaCO₂), Conteúdo Arterial de Oxigênio (CaO₂) e Conteúdo Venoso de Oxigênio (CvO₂). Estes índices são divididos em monitorizações invasivas (análise dos gases arteriais e índices derivados pela coleta sangüínea e pela mensuração sangüínea por meio de

acessos vasculares centrais) e não-invasivas (oximetria de pulso, capnometria e capnografia).

Botoni et al. (1999) ressaltam que a monitorização respiratória deve ser compreendida como um todo, utilizando-se artefatos disponíveis e não somente a análise dos gases arteriais. Desta forma, os pacientes criticamente enfermos terão menor trabalho respiratório em função da oferta adequada de oxigênio.

A observação dos gases arteriais e do padrão respiratório, é importante para que a análise da concentração dos valores de oxigênio e monóxido de carbono no sangue possa ser feita. As complicações relacionadas ao sistema respiratório incluem hipoxemia, hipercapnia, insuficiência respiratória (Edema Agudo de Pulmão - EAP, Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo - SDRA), obstrução das vias respiratórias por hipersecreção, extubação acidental e falha de equipamentos.

A ventilação artificial consiste na troca gasosa por intermédio de aparelhos que de modo intermitente insuflam as vias respiratórias com volumes de oxigênio, gerando pressões positivas nas mesmas.

Segundo Reis (1999), a ventilação mecânica exerce um papel fundamental no tratamento de pacientes críticos. A evolução tecnológica nos ventiladores, das modalidades criadas nestes aparelhos e o conhecimento técnico do profissional de saúde à assistência dos pacientes submetidos à respiração artificial são fatores esperados para atingir sucesso terapêutico.

Considera-se fator decisivo no tratamento do doente submetido à ventilação mecânica, o uso da modalidade ventilatória mais apropriada às suas necessidades.

Na oxigenação e na ventilação, a instabilização é decorrente do esforço respiratório por causa da mudança de modalidade no ventilador de transporte, ou ainda, por desconexões do respirador, perda da via aérea e mesmo queda da fonte de gás. Portanto, é de grande importância adaptar o paciente ao ventilador de transporte, avaliar seus parâmetros após a mudança da ventilação e antes da realização do procedimento.

A redução significativa dos distúrbios ácido-básicos e ventilatórios pode ser contornada ao optar pela ventilação mecânica portátil (Hurst et al., 1989; Waydhas et al., 1995; Martins, Shojania, 2001).

Nas fases que antecedem e sucedem o transporte, a análise dos gases arteriais é indicada: assim, capnógrafos, oxímetros de pulso e ventiladores portáteis devem fazer parte da rotina operacional.

Movimentações bruscas do paciente do leito para a maca, mudança de decúbito na maca para um nível menor de que seu leito, o oferecimento insuficiente ou inexistente de oxigênio nas conexões dos dispositivos ventilatórios são situações contribuintes para a alteração do padrão respiratório.

Segundo Smith et al. (1990), a monitorização dos sistemas vitais, sobretudo, do respiratório e do cardiocirculatório deve ser rígida, pois que a incidência de complicações é elevada variando de 21 a 84,0%, com uma média de 40,0%. O sistema de maior envolvimento, com maior taxa de morbimortalidade, é o respiratório.

O sangue flui através do corpo pelo sistema sangüíneo; os impulsos elétricos permitem a contração cardíaca e a pressão arterial reflete as inter-relações do débito cardíaco, da resistência vascular periférica, do volume e da viscosidade sangüínea e da elasticidade da artéria. Fatores mecânicos, neurais, químicos regulam a força das contrações cardíacas e o sexo, a idade, o estresse,

a raça e o uso de determinados medicamentos influem nos valores pressóricos. Conhecer estes aspectos, permite maior segurança e adequação nos procedimentos de transporte e cuidado ao paciente.

A monitorização cardíaca tal como a respiratória, são fundamentais para a manutenção das condições clínicas do doente. Dados hemodinâmicos invasivos (pressão venosa central, pressão da artéria pulmonar e pressão arterial média) e dados não-invasivos (frequência cardíaca, pressão arterial sistêmica) devem ser controlados com adequada frequência, a fim de se verificar alterações eletrocardiográficas, redução do volume sanguíneo e queda dos níveis pressóricos e da frequência cardíaca.

As alterações cardíacas no ritmo e frequência, assim como na pressão arterial, são advindas por falhas nas bombas de infusão e interrupção da infusão das drogas vasoativas.

As variações hemodinâmicas apresentam-se em decorrência da falha respiratória. Horta, Oliveira (1998) verificaram o percentual de 25,0% de alterações hemodinâmicas, frente aos 42,0% de complicações respiratórias, citados anteriormente como esperados.

As alterações eletrocardiográficas (arritmias cardíacas) que acometem com mais frequência os pacientes submetidos ao transporte, são as extra-sístoles atriais e ventriculares, bigeminismos, trigeminismos e taquicardia paroxística.

Carson, Drew (1994) descreveram mudanças eletrocardiográficas durante o transporte; os traçados mais encontrados foram as taquicardias ventriculares, a elevação do segmento ST e os focos ectópicos atriais e ventriculares.

As variações dos níveis pressóricos surgem por interrupção do gotejamento de drogas vasoativas e perdas de cateteres vasculares e, por conseguinte, o sangramento que poderá refletir na volemia e nos índices hematológicos do cliente.

A utilização do monitor com desfibrilador durante o trajeto do transporte é importante. Este equipamento identifica e permite a reversão de arritmias cardíacas e controla sua frequência. Em alguns aparelhos de alta tecnologia, há possibilidade de controlar a pressão arterial pelo método não-invasivo e utilizar a oximetria de pulso. Portanto, na ausência destes equipamentos, a inclusão do esfigmomanômetro na maleta de materiais é imprescindível.

Indeck et al. (1988) documentaram efeitos ocorridos durante o trajeto do transporte, concluindo que, em 64,0% dos procedimentos realizados, houve mudança da pressão arterial, em 40,0% observou-se a alteração do pulso e em 17,0%, a queda de saturação de oxigênio.

Segundo Evans, Winslow (1995), 53,0% dos pacientes analisados em seus estudos apresentaram alterações na frequência, no ritmo cardíaco, na pressão arterial e na saturação de oxigênio arterial.

Stearley (1998) estudou os efeitos deletérios no sistema cardiorrespiratório ocasionados pelo transporte intra-hospitalar e verificou que 18,0% dos pacientes estudados apresentaram alteração dos sinais vitais.

Zilberstein et al. (2000) consideram que para a redução de riscos ao paciente durante o transporte, algumas ações podem ser realizadas: o cliente poderá ser submetido à sedação contínua ou intermitente, o volume de gotejamento das drogas vasoativas poderá ser aumentado e a oferta de oxigênio poderá atingir maiores valores. Além destas ações descritas, a checagem quanto ao funcionamento adequado dos equipamentos deverá ser feita. Ainda sugerem

que drenos torácicos devem permanecer abertos em selo d'água e que as derivações ventriculares cerebrais devem também permanecer abertas, mesmo as não valvuladas e deixadas no mínimo no referencial zero de pressão (altura do quarto ventrículo cerebral). Em algumas circunstâncias, é pertinente não as modificar, e manter o referencial é a melhor alternativa.

Romano et al. (2002) verificaram que as estabilizações dos níveis pressóricos da frequência cardíaca e dos gases arteriais foram obtidas com o uso de ventilador portátil.

Ainda, vale mencionar que eventos cerebrais podem surgir como efeitos secundários ao baixo fluxo sanguíneo corpóreo e cerebral prolongado. As alterações metabólicas também ocorrem secundariamente em função das variações hemodinâmicas e das intercorrências respiratórias.

Traumas verificados por perda de cateteres vesicais e de sondas nasoenterais são citados nas referências bibliográficas, mas não são descritas a frequência e suas complicações (Rubio Quiñones et al., 1996; Horta, Oliveira, 1998).

Com relação às sondas nasogástricas, suas perdas e posteriores repassagens são facilmente efetuadas. Ocasionalmente observa-se na prática a necessidade de introdução de sondas nasogástricas e ou nasoenterais com auxílio de um endoscópio pelo médico.

Os traumas relacionados à perda de cateter vesical necessitam de maior atenção. Da mesma forma que as sondas nasoenterais, as vesicais também são repassadas após a perda, mas sangramentos e obstrução do canal uretral podem ocorrer. A intervenção para estas situações seria a citostomia ou a tentativa de passagem de cateter de maior calibre por um especialista.

Por esta razão, as intervenções pela perda de ambos os cateteres devem ser realizadas, depois do retorno do paciente ao leito de origem, uma vez que estas não são consideradas urgências.

2.4.2.2. Ações com relação aos recursos humanos

A equipe que participa no transporte, deve ser composta de no mínimo um profissional médico e um enfermeiro, de acordo com a orientação fornecida pela Sociedade Americana de Cuidados Intensivos (ACCCM, SCCM, AACCN, 1993). Outros profissionais, como fisioterapeutas e auxiliares de enfermagem e ou técnicos de enfermagem podem fazer parte da ação. Para tanto, deve-se levar em conta a condição em que o transporte ocorrerá, como por exemplo, a quantidade de equipamentos e a tecnologia que o envolvem, além da complexidade de atenção que o paciente requer e seu peso corporal. Na prática, este contingente de pessoal é em torno de três pessoas, sendo incluído assim, o auxiliar de enfermagem e ou o técnico de enfermagem.

Szem et al. (1995) retratam a importância da padronização das ações para otimizar o cuidado do paciente durante o transporte. Recomendam a participação de médicos e enfermeiros capacitados e a presença de medicações de emergência e de alguns equipamentos indispensáveis ao transporte do cliente.

Equipamentos adequados, pessoal treinado e atualizado são instrumentos indispensáveis para se alcançar a qualidade. Assim, Tan (1997) descreve que a qualidade do transporte intra-hospitalar e extra-hospitalar depende da experiência da equipe e do emprego adequado dos equipamentos.

Braxton et al. (2000) entendem que a equipe deve manter o mesmo nível de cuidado e de monitorização clínica do paciente na saída da unidade de origem e após a realização do transporte. Referem ainda que cada instituição deve possuir uma padronização das ações para o cuidado na transferência de pacientes críticos para minimizar os riscos e aumentar a qualidade do tratamento.

O treinamento de todos os membros da equipe é primordial para assegurar a inexistência de complicações que são evitáveis. O conhecimento do equipamento, a familiarização com o procedimento e o trabalho em equipe são partes integrantes do treinamento.

Segundo Brokalaki et al. (1996), a maior parte das complicações decorrentes do transporte acontece por falta de instrução e atenção da equipe na realização do mesmo. Ainda ressaltam que o planejamento de transporte e sua sistematização, a centralização de serviços e o treinamento em equipe são fundamentais para o sucesso do transporte.

O treinamento pode ser definido, segundo Vieira (1994)

“como a aplicação de técnicas de ensino-aprendizagem, objetivando levar o indivíduo a “aprender a saber fazer”, ou seja, à aquisição de conhecimentos e de habilidades específicas que visam prepara-lo para o desempenho imediato e satisfatório das tarefas referentes ao cargo ou função numa organização”.

É um dos instrumentos mais importantes do fortalecimento de funcionários e da mudança de comportamento.

Pautado no treinamento, a melhoria da qualidade do serviço é esperada, pois é entendida na assistência ao transportar pacientes, como a manutenção das condições clínicas e o sucesso garantido do início ao fim do procedimento.

De acordo com Mezomo (2001) a qualidade dos serviços e produtos passa necessariamente pela qualidade profissional das pessoas que executam as tarefas. Ainda comenta que a qualidade prevê normas e rotinas escritas, procedimentos definidos, dando enfoque aos processos, e não, aos resultados, utilizando-se de um adequado plano de monitoria e avaliação, apoiado no uso de ferramentas estatísticas correspondentes.

Os resultados obtidos pelo trabalho em equipe, que é um requisito vital ao se analisar o potencial de um determinado grupo, estão diretamente relacionados aos princípios de qualidade total.

Martins, Shojania (2001) mostraram por intermédio de análise baseada em evidência, ser indiscutível a necessidade de um grupo de profissionais especializados para a realização do transporte de pacientes críticos. A especialização da equipe emerge da necessidade do atendimento de três questões primordiais: o desenvolvimento de habilidades, de atitudes e o melhor conhecimento teórico-científico.

Vale ressaltar que a equipe de saúde, além de oferecer ao paciente toda a capacitação técnica, deve também proporcionar o bem-estar psicossocial ao paciente crítico submetido ao transporte intra-hospitalar. A preservação física da imagem do doente e o sigilo profissional são ações esperadas por todos os componentes da equipe de saúde envolvidos com o transporte, pois são sustentadas nos Códigos de Ética das várias profissões da área da saúde.

2.4.2.3. Ações com relação aos recursos materiais

Com o advento das Unidades de Terapia Intensiva por volta de 1960, houve uma mudança significativa no tratamento de pacientes graves. Novas possibilidades de tratamento e atendimento a este grupo de pessoas culminaram na realização de diferentes e mais complexas práticas de médicos, enfermeiros e demais profissionais de saúde. O conhecimento e as habilidades adquiridas fortaleceram as perspectivas de melhorar a expectativa e a qualidade de vida dos doentes submetidos a intervenções, sejam elas quais forem.

Há vinte anos, a explosão de novos métodos de terapias diagnósticas e o avanço dos recursos tecnológicos aplicados aos equipamentos ocorreram por todo o mundo e beneficiaram a terapêutica médica.

Como já comentado, o principal motivo para remover pacientes enfermos é a necessidade de utilizar os cuidados, a tecnologia e os especialistas não disponíveis no local de origem para favorecer o cliente e o restabelecimento de sua saúde o quanto antes. Estes avanços científicos e tecnológicos possibilitam a realização de procedimentos que visam a oferecer maior segurança ao profissional e maior benefício e qualidade ao paciente. No entanto, conforme já afirmado diversas vezes, a realização do transporte de pacientes graves requer monitorização contínua e tratamento durante o procedimento.

Neste aspecto, os materiais e equipamentos envolvidos no transporte de pacientes representam fatores essenciais e condicionais para o sucesso da operação.

Paret et al. (1999) avaliaram o transporte intra-hospitalar de crianças submetidas a tratamento intensivo e verificaram a ocorrência de 36,3% de problemas com equipamentos e 30,3% de deteriorações fisiológicas em decorrência desses problemas. Nestes achados, fatores que exerceram grande influência foram o longo tempo de transporte, ventilação mecânica e o uso de "aminas".

Com relação aos recursos materiais, os equipamentos com frequência envolvidos no transporte intra-hospitalar são:

- **Bombas de infusão:** de preferência devem ser usadas as bombas portáteis. Antes de acontecer o procedimento, as baterias destas bombas de infusão devem ser testadas e deverão estar carregadas previamente a fim de que funcionem, imediatamente, após a retirada da corrente elétrica.
- **Monitores cardíacos com Desfibriladores:** devem ser testados e carregados na corrente elétrica antes do procedimento, como também, deve ser verificado se há papel para o registro eletrocardiográfico, caso este se torne necessário. Placas de marcapasso transcutâneo devem ser disponibilizadas para o trajeto.
- **Oxímetros de Pulso e Capnógrafos:** devem estar carregados previamente e somente desligados da corrente elétrica antes da saída da unidade de origem. Cuidados devem ser tomados com os cabos, pois são fáceis de serem danificados. Na realidade brasileira, o uso do capnógrafo é restrito pelo seu alto custo para aquisição, mas trata-se de um instrumento importante que deve ser utilizado sempre que houver disponibilidade. O oxímetro de pulso por ser mais acessível, ocupa papel vital no transporte intra-hospitalar. Vale ressaltar que ambos são fundamentais para a execução do transporte e um não substitui o outro.

- **Ventiladores Mecânicos:** devem ser testados na fase que antecede o transporte, e os circuitos devem ser checados para evitar saída de ar. A cânula endotraqueal deve estar bem fixada, a conexão entre a cânula e os circuitos do ventilador devem ser checados. Preferencialmente, podem ser utilizados à ventilação manual.
- **Cilindros de gases:** deverão ser abastecidos anteriormente ao transporte para que contemplem todo o percurso a ser feito. Sua checagem antes da realização do procedimento é vital para que se previnam complicações. É importante lembrar que, no momento da chegada ao local pretendido (exames diagnósticos, unidade de cuidados intensivos, centro cirúrgico), deve-se imediatamente conectar os equipamentos à rede de gases fixa.
- **Fluxômetros e Válvulas redutoras de gases:** ambos são empregados para regular a pressão da saída de gases nos cilindros e nas redes canalizadas. Podem ser de baixa ou alta pressão. O fluxômetro é usado nos dispositivos ventilatórios de menor pressão, enquanto as válvulas redutoras são utilizadas nas conexões de alguns ventiladores. Estes modelos de ventiladores artificiais possuem em seu interior um mecanismo de mistura de gases, sendo somente necessário seu acoplamento à rede de oxigênio. Para a redução de erros, a padronização de cores nestes equipamentos é universal; o amarelo corresponde ao ar comprimido, o verde ao oxigênio e o cinza ao vácuo.
- **Macas de Transporte:** permitem a adaptação de todos os dispositivos indispensáveis para a realização do transporte. Além disso, evitam o acúmulo de materiais e equipamentos próximos ao leito do paciente.
- **Estetoscópios:** devem ser de boa qualidade para que a ausculta seja precisa, livre de interferências sonoras. As olivas e o diafragma devem ser limpos após o uso.

- ***Esfigmomanômetros:*** devem ser calibrados periodicamente para manter a precisão. O tamanho do manguito deve ser diretamente proporcional à circunferência do membro do paciente e deve ser mantido limpo.
- ***Maletas de Medicamentos e de Intubação Traqueal:*** devem ser conferidas a cada realização de transporte, verificando a data de validade e fazendo a reposição dos medicamentos dispostos. A conferência de ambas deve ocorrer antes e após cada procedimento; conferências programadas podem ser incluídas como rotina operacional. Ter as maletas à disposição é garantir a primeira de uma série de ações indispensáveis ao atendimento emergencial do paciente, se for necessário.

Com relação aos dispositivos ventilatórios, estes deverão estar em perfeitas condições de uso, no que diz respeito aos métodos de esterilização e desinfecção e também estar dentro do prazo de validade; as pilhas do laringoscópio deverão estar carregadas, como também deve haver um número equivalente ao uso em reserva. As lâminas deverão estar em boas condições de higiene e o tamanho ser adequado ao doente que poderá fazer uso dela. Estas também devem ser testadas e é indicado possuir lâmpadas de reserva.

De modo geral, para o sucesso do atendimento, os materiais listados no Quadro 1, a seguir, devem ser utilizados:

QUADRO 1 - Materiais e Medicamentos que devem estar presentes na maleta

MEDICAÇÕES	MATERIAIS
Adenosina 6mg/2ml	Algodão
Água destilada 10ml	Álcool 70%
Água Destilada 100ml	Agulhas 30x8
Aminofilina 240mg/10ml	Agulhas 25x7
Amiodarona 150mg/3ml	Agulhas 13x4.5
Atracúrio 25mg/2.5ml	Agulhas 40x12
Bicarbonato de Sódio 10%/20ml	Buretas
Cloreto de cálcio 10%/5ml	Cateter venoso periférico (nº 14 à 24)
Dexametasona 2mg/1ml	Dispositivo venoso agulhado (nº 19 à 25)
Diazepam 10mg/2ml	Esparadrapo
Dinitrato de Isossorbida SL 5mg	Equipo de macrogotas
Dopamina 50mg/10ml	Equipo de microgotas
Dobutamina 250mg/20ml	Eletrodos
Epinefrina 1mg/1ml	Gaze estéril
Fenitoína 250mg/5ml	Garrote
Furosemida 20mg/2ml	Luva de procedimentos
Glicose 50%	Luva estéril
Gluconato de Cálcio 10%/10ml	Máscara facial
Heparina 25000UI/5ml	Micropore
Hidrocortisona 500mg/5ml	Óculos
Lidocaína 2%/20ml	Placa de marcapasso transcutâneo
Lidocaína gel	Polifix 2 e 4 vias ou Three Way
Midazolam 15mg/3ml	Saco coletor
Metoclopramida 10mg/2ml	Seringas 1ml
Metoprolol 5mg/5ml	Seringas 5ml
Nitroglicerina 50mg/10ml	Seringas 10ml
Nitroprussiato de Sódio 50mg	Seringas 20ml
Pancurônio 4mg/2ml	Sonda Nasogástrica nº 12/14/16

**CONSIDERAÇÕES SOBRE A INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM E O TRANSPORTE ³⁷
INTRA-HOSPITALAR DE PACIENTES ADULTOS**

MEDICAÇÕES	MATERIAIS
Procainamida 500mg/5ml Propranolol 1mg/1ml Soro fisiológico 0,9%/10ml Soro fisiológico 0,9%/100ml Soro fisiológico 0,9%/250ml Soro fisiológico 0,9%/500ml Soro fisiológico 0,9%/1000ml Soro glicosado 5%/250ml Soro glicosado 5%/500ml Sulfato de Atropina 0,5mg/1ml Sulfato de Magnésio 10%/10ml Terbutalina 0.5mg/1ml Verapamil 5mg/2ml	

A maleta de Intubação Traqueal (maleta de vias aéreas) deverá conter:

- Ambú ® ou bolsa de reanimação auto-inflável
- Máscara de Ambú ®
- Extensão de borracha
- Cânula de Guedel
- Seringa 20 ml
- Pilhas
- Laringoscópio

- Lâminas de Laringoscópio nº 3/4
- Cânulas de intubação Traqueal nº 6,5; 7,0; 7,5; 8,0 e 8,5
- Fixadores de cânula ou cadarços
- Sonda de Aspiração traqueal nº 12/14/16

A adaptação das maletas às especificidades de cada serviço de saúde pode ocorrer, mas é necessário analisar a retirada ou a inclusão dos itens, fazendo-se valer das indicações dos mesmos frente às situações de emergência que possam vir a surgir.

De todos os materiais anteriormente citados, vale destacar que Palmon et al. (1996) retratou em seu estudo que o uso do oxicapnógrafo é indicado por ser este equipamento destinado a controlar e prevenir intercorrências como hipoventilação, extubação acidental e desconexão do circuito do ventilador.

Por sua vez, Braman et al. (1987) concluíram que pacientes devem ser transportados com respirador volumétrico portátil por desencadear menos efeitos indesejáveis que a ventilação manual.

Em instituições que não possuem o serviço de gasoterapia, a realização do cálculo para obter o volume minuto é indicada para saber o quanto de oxigênio será utilizado no transporte. A fórmula utilizada é:

$$VE = VC \times f \quad \text{onde:}$$

VE= ventilação minuto

VC= volume corrente

f= frequência respiratória

Na prática, a VE não é calculada, mas é medida diretamente com o Respirômetro de Wright. Após o achado desta medida, é possível prever o quanto de oxigênio será utilizado no transporte, levando-se em conta o tempo dispendido no transporte, a saída e o retorno à unidade de origem e a capacidade total do cilindro.

Mais uma vez é importante salientar que não basta somente utilizar alta tecnologia para realização do transporte; é preciso saber manipular e manter tais recursos em reais condições de uso. Equipamentos mais simples em algumas ocasiões são mais resolutivos em comparação aos que possuem mais recursos operacionais, dependendo do caso e de quem os utiliza.

A manutenção periódica dos equipamentos garante a redução de complicações com o paciente e com as ações realizadas pela equipe encarregada do transporte. Além de garantir esta manutenção de equipamentos, vale destacar o fato de manter os membros da equipe bem treinados e conhecedores de todos os materiais. Todos devem saber operar e utilizar de forma correta cada material, bem como identificar falhas no funcionamento e manutenção.

Horta, Oliveira (1998) observam em seu estudo que alguns problemas técnicos ocorrem em decorrência de falha humana. Estes autores destacaram a falha do funcionamento e a dificuldade de operar o ventilador mecânico, inoperabilidade do capnógrafo e das bombas de infusão como fatores que dificultaram e ou comprometeram a qualidade do procedimento.

Zilberstein et al. (2000), Brokalaki et al. (1996) e Rubio Quiñones et al. (1996) enfatizam a necessidade de atenção da equipe para prevenção de falhas técnicas, pois estas são geradas com base nas falhas humanas de operabilidade e de testagem dos artefatos antes de iniciar o procedimento.

Os custos destinados para a montagem dos equipamentos providos do mais alto nível tecnológico são relativamente altos, requerendo também equipe especializada e treinada.

Ainda itens como missão, filosofia e estrutura organizacional devem ser considerados na estrutura geral da instituição para preservar e manter os níveis desejáveis de qualidade no atendimento ao paciente, mantendo coerência com aquisições e modalidades de ações.

Os gastos com materiais equivalem em média 40,0% das despesas das instituições de saúde. É sabido também que, após os gastos com os recursos humanos, os recursos materiais são os componentes que geram mais ônus ao orçamento de um hospital. O orçamento e o gasto operacional nas instituições de saúde estão diretamente ligados às questões financeiras do País, da própria empresa e do volume de serviços prestados por ela (Marquis, Huston, 1999).

Poucos estudos foram realizados no que diz respeito à aquisição e manutenção de equipamentos e custos envolvidos no transporte intra-hospitalar de pacientes críticos. Na verdade, tais aspectos não foram isoladamente abordados por estudiosos, mas tratados com os gastos de interpretação diagnóstica, custos por paciente e tempo gasto por procedimento (Indeck et al., 1988; Hurst et al., 1992; Martins, Shojania, 2001). Estes autores discutem em seus documentos que:

- a. Os gastos com interpretação diagnóstica estão diretamente relacionados com a tecnologia do equipamento e com o custo do procedimento realizado.
- b. Os custos por paciente estão relacionados com a freqüência do(s) exame(s) realizado(s) e a diversidade de exames solicitados por conta da complexidade do quadro clínico do cliente.

- c. O tempo gasto por procedimento está diretamente relacionado com a gravidade do doente, a especificidade da solicitação do exame e a quantidade de profissionais necessários à execução do procedimento relacionado ao transporte propriamente dito e ao destino a que se propôs. Ainda, pode-se acrescentar o tempo dispendido entre o início e o término do procedimento.

2.5. O Enfermeiro e os Aspectos Legais do Transporte

O enfermeiro exerce um papel importante na execução do transporte intra-hospitalar de pacientes críticos. Para tanto, precisa possuir conhecimento dos materiais e equipamentos e domínio científico para perceber e compreender as mudanças ocorridas com o paciente. É o profissional articulador das fases de pré, trans e pós- procedimentos, controla e checa as condições dos equipamentos, estabelece contato com os profissionais de saúde da unidade na qual será o destino (final ou temporário) do paciente que se submeterá ao transporte. É também o membro da equipe que programa e executa o treinamento dos profissionais envolvidos no procedimento.

A Associação Americana de Enfermeiras de Emergência (*Emergency Nurses Association* - ENA, 1999) acredita que os pacientes devem ser transportados com o mesmo nível de cuidado que necessitam dentro da instituição de saúde e da unidade de origem onde estavam submetidos a tratamento. Portanto, requerem um atendimento de enfermagem especializado em todo o período do transporte. Ainda ressalta que o enfermeiro, é o profissional adequado para gerenciar e otimizar o cuidado durante o transporte.

Dyer (1989) comenta que a Associação Americana de Enfermeiras em Cuidados Intensivos (*American Association Critical Care Nurses - AACCN*) estabelece pré-requisitos necessários aos enfermeiros para que possam desempenhar o transporte de pacientes intra ou extra-hospitalar por meio do Programa de Cuidados Críticos em Transporte.

Os pré-requisitos são classificados em:

- **Objetivos:** certificação do Suporte Avançado de Vida, experiência em cuidados intensivos no mínimo de 12 meses e registro na sociedade correspondente.
- **Subjetivos:** entre alguns itens inclui a dedicação, responsabilidade, iniciativa, habilidade, profissionalismo, experiência clínica, eficiência e trabalho em equipe.

No Brasil, não há regulamentação específica no que tange ao transporte intra-hospitalar. De acordo com a Lei do Exercício Profissional que foi regulamentada pelo Decreto-Lei 94.406/87, são atividades privativas do enfermeiro o planejamento, a organização, execução e avaliação dos serviços de assistência de enfermagem e o atendimento direto de pacientes de alta complexidade. Entretanto, este documento não definiu nem especificou o transporte de pacientes pela enfermagem (COREN, 2001).

A Resolução COFEN 186/1995 reporta-se somente ao transporte de pacientes de baixa complexidade por profissionais sem formação específica. Esta resolução estabelece que tais atividades são denominadas como elementares e que estes profissionais devem auxiliar a equipe de enfermagem no transporte e preparar macas e cadeiras de rodas a serem utilizadas.

A Decisão COREN-RJ 1154/1998 estabelece que o transporte de pacientes em maca, de cadeira de rodas e de ambulância deverá ser realizado por pessoal de apoio das instituições, porém o acompanhamento assistencial do paciente será feito por profissionais de enfermagem, ficando a critério do enfermeiro a delegação dos componentes da equipe ou sua própria participação, após a análise da complexidade do doente.

A Portaria GM 2048/2002 do Ministério da Saúde estabelece que o transporte de pacientes críticos seja realizado por médicos e enfermeiros, normatiza a estrutura dos serviços de atendimento e outros profissionais envolvidos. No capítulo VI deste documento, enfatiza-se o transporte extra-hospitalar e são definidos:

- Os recursos humanos: definição e qualificação profissional, além de estabelecer o contingente de pessoal para o transporte extra-hospitalar, mediante sua complexidade.
- Os veículos a serem utilizados no atendimento pré-hospitalar (ambulâncias, naves e aeronaves).
- Os materiais e equipamentos indispensáveis na execução do atendimento.

A Sociedade Brasileira de Enfermagem Aeroespacial e Aeromédica discute os requisitos necessários ao atendimento de pacientes críticos no transporte extra-hospitalar. No entanto, não foi encontrado qualquer documento que norteie o transporte intra-hospitalar, mas há semelhanças nas ações do transporte extra-hospitalar no atendimento pré-hospitalar e aeroespacial supracitados e nas ações pertinentes ao transporte dentro dos limites hospitalares.

A Sociedade de Enfermagem de Terapia Intensiva também não aborda a questão do transporte intra-hospitalar em seus documentos publicados.

2.6. Medicina baseada em evidências: sua utilização na saúde

As evidências ou medicina baseada em evidências (MBE) têm mudado a prática na área da saúde. Surgiu há cerca de 20 anos na Universidade de McMaster no Canadá, mas o avanço nas várias especialidades do campo da saúde deu-se na última década (Avezum et al., 2001).

Atallah, Castro (2002) comentam que, em 1992, Sackett destacou-se nas primeiras aplicações da Medicina baseada em evidências e por este motivo tornou-se pioneiro no desenvolvimento e em sua difusão.

A MBE é considerada por algumas correntes um paradigma assistencial e pedagógico por possuir uma visão cognitiva e adaptada. Outras linhas dão à MBE uma conotação científica permeada pela racionalidade e pelo positivismo (Castiel, Pova, 2001).

Estes autores ainda referem que a MBE pode trazer importantes subsídios na tentativa de reduzir as margens da incerteza e ampliar as margens para demarcar parâmetros com o objetivo de estabelecer a má-prática clínica, tentando evitá-la.

Lopes (2000) comenta que a MBE, é um movimento voltado para a formação de profissionais de saúde imbuídos de alto teor de espírito crítico e aptidão a manter o processo de educação continuada, tem contribuído para traçar novas estratégias e métodos didático-pedagógicos e a divulgar outros previamente desenvolvidos.

Duncan, Schmidt (1999) citam que

“no Brasil pouco tem sido feito para a sustentação da medicina baseada em evidências, mas é notória a necessidade de racionalização. Além disso, em face das disparidades sociais, é fundamental que as mudanças sejam exercidas em prol de uma medicina não apenas mais eficaz e eficiente, mas também mais equânime”.

Vale ressaltar que MBE é um conjunto de estratégias combinadas, resultantes de avanços nas áreas da informática e epidemiologia clínica, cujo objetivo é assegurar que o cuidado individual do paciente seja baseado na evidência mais atualizada, resultando no melhor desfecho possível (Geddes, Harrison, 1997).

Sackett et al. (1997) definem Medicina baseada em evidências (MBE) “como o uso consciencioso, explícito e criterioso da melhor evidência disponível no momento, a fim de adotar condutas na assistência individual do paciente”.

Na MBE, as informações geradas são produzidas pelas pesquisas clínicas de boa qualidade para orientar o profissional de saúde no processo de tomada de decisão. Ensaio clínicos randomizados, estudos de coorte, revisões sistemáticas e metanálise são exemplos de pesquisa clínica.

Para a consistência da MBE são necessárias a integração das evidências, da experiência vivenciada na prática, da competência (a tríade dos conhecimentos, habilidades e atitudes) e da ética. A associação destes itens permite o processo de tomada de decisão pautado na melhor qualidade de assistência ao paciente. Certamente se obtiver-se-á a redução das complicações, dos índices de morbimortalidade e a diminuição de custos.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM E O TRANSPORTE ⁴⁶
INTRA-HOSPITALAR DE PACIENTES ADULTOS

A MBE não pode ser vista como um livro de receitas de procedimentos de saúde, pois necessita de uma abordagem que integre evidência externa, experiência clínica e, muitas vezes, preferências do paciente.

Por vezes, praticar a MBE representa um desafio e algumas barreiras impedem sua completa e atuante utilização.

As barreiras à introdução da MBE podem ser divididas em:

- a) barreiras de atitude: hierarquia autoritária (pessoas diferentes, emitindo opiniões distintas sobre o mesmo paciente), antipatia profissional (resistência às mudanças), incerteza e preferências por métodos mais "fáceis"
- b) barreiras práticas: método mais difícil, consumo de tempo, falta de disponibilidade de quem ensina e recursos de biblioteca (artigos e computadores).

A comunidade científica aponta diversas vantagens na utilização da MBE, dentre elas:

- É uma ferramenta auxiliadora no processo de tomada de decisão;
- Uniformiza e sumariza as práticas médicas;
- Serve como veículo de aprendizado e atualização dos conhecimentos médicos;
- Na sua maioria, é formulada, por grupos de especialistas conceituados, levando a uma maior confiabilidade nos procedimentos.

Os estudos clínicos ou epidemiológicos que geram as evidências são calcados em um ou mais enfoques de atuação clínica: etiologia, diagnóstico, prognóstico, tratamento e prevenção. Por sua vez, estes enfoques, requerem um desfecho e um ou mais fatores associados e são sustentados pelo acesso e qualidade da informação, dos desenhos de pesquisa e do método estatístico adotado e, por fim, do planejamento da pesquisa.

À medida que as informações são decodificadas, elas são transformadas em guias de conduta ou protocolos clínicos e estes são definidos, a seguir:

1. ***Guias de condutas ou guidelines***, termo denominado na língua inglesa e, freqüentemente, utilizado em nosso meio, são condutas médicas desenvolvidas a partir de um consenso, envolvendo experiências de especialistas conceituados, revisões literárias, pesquisas científicas, entre outros, visando a práticas mais consistentes, eficazes e eficientes, possibilitando um melhor prognóstico ao paciente (Motta et al., 2002).

Harbour, Miller (2001) comentam que segundo o Intercollegiado Suíço de Redes de Guias de Conduta (The Scottish Intercollegiate Guidelines Network - SIGN), os elementos-chave da metodologia de um guideline são:

- estes instrumentos devem ser desenvolvidos para uma equipe multidisciplinar
- estes instrumentos devem ser baseados em revisões sistemáticas de evidências científicas.
- as recomendações contidas nestes instrumentos devem ser explícitas para manter as evidências e graduá-las, de acordo com a força que elas contêm.

2. *Diretrizes Clínicas* ou *Protocolos Clínicos* são recomendações desenvolvidas de maneira sistematizada que se destinam a apoiar o médico e o doente na tomada de decisões a respeito dos cuidados de saúde, em situações clínicas específicas (Diretrizes ..., 2002).

Os benefícios da elaboração das diretrizes são diretamente relacionados aos doentes, aos profissionais de saúde e ao sistema de saúde, pois contribuem para a melhoria do cuidado oferecido, da política e do sistema de saúde, para otimização dos recursos, servindo como referencial da prática de saúde.

Para que uma diretriz seja efetiva, sua disseminação e implementação devem ser perseguidas. É necessário dizer que o uso das recomendações não isenta o profissional de saúde de analisar a situação vivenciada. Os protocolos são pontos de partida e o profissional deverá sempre que convier, fazer intervenções conforme a necessidade clínica do doente.

Na literatura brasileira, é importante ressaltar que, os termos guias de conduta e protocolos clínicos são semelhantes, não havendo diferenciação. Simplificadamente, *guias de condutas* referem-se a linhas de conduta, procedimentos a serem adotados, e *protocolos clínicos*, a orientações e comportamentos sugeridos.

O Jornal da Associação Médica Americana (Journal American Medical Association – JAMA, 2000) apresentou por meio de suas publicações eletrônicas um documento que discute o nível das evidências e os graus de recomendação na elaboração de um guia de conduta ou diretrizes clínicas que são apresentados com a seguinte classificação:

Níveis de Evidência

São baseados em desenhos de estudos e na qualidade metodológica dos estudos individuais. Os níveis de evidência são classificados em:

- **Nível 1-** evidência baseada em ensaios clínicos randomizados ou metanálise de ensaios clínicos – *Ação Fortemente Recomendada.*
- **Nível 2-** evidência baseada em estudos prospectivos não randomizados - *Ação Recomendada.*
- **Nível 3-** evidência baseada em relatos de casos ou opinião de especialistas - *Ação Pouco Recomendada.*

Graus de Recomendação

São baseados na força das evidências, tomando como nível para a avaliação clínica dos pacientes, e considerando o julgamento clínico e o desenvolvimento dos guias de conduta e ou protocolos clínicos, são atribuídos grau e definição descrita conforme aparece abaixo:

Grau	Definição
A	A recomendação é baseada em um ou mais estudos nível 1.
B	A melhor evidência disponível está em nível 2.
C	A melhor evidência disponível está em nível 3.
D	A melhor evidência disponível está menor que nível 3 e inclui opinião de especialistas.

Considera-se como hierarquia da força da evidência para decisões sobre o tratamento:

- revisões sistemáticas de ensaios clínicos
- um ensaio clínico randomizado
- revisões sistemáticas de estudos observacionais
- um estudo observacional
- observações clínicas não sistemáticas.

Pelo fato do Transporte intra-hospitalar de Pacientes Críticos tratar-se de um assunto pouco difundido no País, a proposição de um protocolo de condutas seria pertinente ao exercício da prática dos profissionais de saúde. O fato de transportar pacientes pode não ser, muitas vezes, objeto de atenção criteriosa. Os profissionais envolvidos nem sempre reconhecem a importância de cumprir etapas de forma adequada e de manter controle sobre todos os fatores envolvidos. Por estarem acostumados a exercerem o ato, a autoconfiança gerada pela experiência e prática repetida pode sobrepor-se à complexidade da ação do transporte. Portanto, a responsabilidade e o compromisso ao desempenhar tais tarefas precisam ser definidos e deve ser instituído o estabelecimento de rotinas operacionais.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM E O TRANSPORTE 51
INTRA-HOSPITALAR DE PACIENTES ADULTOS

Segundo Waydhas (1999), para que se possa prevenir efeitos adversos no transporte intra-hospitalar, os guias de condutas e ou protocolos devem ser seguidos a fim de se organizar o procedimento. Os profissionais devem ser qualificados e os equipamentos necessários à monitorização clínica do doente devem estar à disposição para a realização e a excelência do atendimento.

OBJETIVOS

3. OBJETIVOS

Tendo em vista as considerações anteriores, os objetivos que direcionaram este estudo foram:

1. Desenvolver um "site" educacional na World Wide Web, disponibilizando e representando informações pertinentes à educação continuada em transporte intra-hospitalar de pacientes críticos.
2. Avaliar o conteúdo das informações disponibilizadas no site com especialistas na área de informática, de emergência e de cuidados intensivos e com enfermeiros generalistas.
3. Propor um protocolo de condutas para a realização de um transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos.

MÉTODOS

4. MÉTODOS

Trata-se de uma Pesquisa aplicada que, segundo Polit, Hungler (1995), "centraliza seu foco na descoberta de uma solução para um problema imediato; tem como meta final o planejamento científico de uma mudança induzida em uma situação problemática".

Pesquisa aplicada é aquela que trabalha com objetivos imediatistas, pois o investigador tem pressa no retorno do recurso aplicado; valem-se desta pesquisa as contribuições, teorias e leis já existentes (Parra Filho, 1998).

Neste caso, a intenção foi desenvolver um produto que possa ser utilizado para a melhoria do atendimento ao paciente e garantia do fornecimento de informações corretas e direcionadas ao profissional que executa esse atendimento.

Este estudo está inserido na Linha de Pesquisa de Informática em Saúde do Núcleo de Informática em Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo (NIEn - Departamento de enfermagem – UNIFESP/EPM). O núcleo foi criado em 1990, objetivando o desenvolvimento da informática no ensino, pesquisa, assistência e administração em enfermagem para os discentes, docentes da escola e aos enfermeiros do Hospital São Paulo.

O projeto de pesquisa foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo (Anexo 1), de acordo com os trâmites da Instituição de Ensino a serem seguidos pelos alunos da Pós-Graduação.

4.1. Material utilizado

Para construir um website, utilizam-se uma vasta série de aplicativos e recursos de informática. É importante afirmar que o website eficaz não é aquele que inclui o maior número de efeitos especiais, mas aquele que cativa seus usuários, tenha o menor custo e cumpra com seu objetivo principal, que é a disseminação de informações, instrução e treinamento, comércio, entretenimento e comunicações. Além disso, seu acesso deve ser possível para o maior número de usuários, reforçando a idéia de compartilhamento e disseminação de informação correta e de fácil acesso e entendimento.

No desenvolvimento deste estudo, foi utilizado um hardware básico, constando de um sistema computacional que inclui um monitor de 14 polegadas, um teclado e uma unidade de sistema – CPU com as seguintes configurações: processador AMD Duron 900Mz, memória de 128Mbs, HD de 20Gb, Placa Mãe M810 com som, vídeo, fax 56 e rede integrados.

A linguagem utilizada foi o HTML que significa linguagem marcada por hipertexto (Hyper Text Markup Language). É um texto multidimensional em que, em uma página trechos de texto intercalam-se com as referências a outras páginas. Esta linguagem adapta-se para a realização de sites, e a possibilidade de intercalar várias páginas facilita a visitação no próprio site, proporcionando a conexão de tantos sites necessários ao site da origem da procura; tem a característica WYSIWYG (What You See Is What you Get - O que você v ,   o que você obtém).

O software escolhido para auxílio na construção do site foi o Front Page da Microsoft®, que é uma ferramenta de criação e gerenciamento de sites na Web. O Front Page® permite que usuários e programadores tenham livre escolha na utilização do "site" e na realização deste, respectivamente. É um aplicativo fácil de ser usado, proporcionando maior economia de tempo e serve para realizar um grande número de tarefas, otimizando o trabalho daqueles que precisam editar documentos em Intranet e Internet .

Também foi usado o software Flash da Macromedia®, que é uma forma rápida de criação de conteúdos e aplicativos, envolvendo recursos de multimídia e de vídeo, permitindo sofisticados efeitos de animação e o software Adobe Photoshop® 7.0, que é um dos padrões profissionais em edição de imagens. Este software possibilita trabalhar com maior eficiência, explorar novas opções criativas e produzir imagens da mais alta qualidade para impressão a Web ou a qualquer tipo de mídia.

Inicialmente, as páginas foram criadas em HTML. Nesta ocasião, foi realizada a construção da fase textual e o Front Page® foi utilizado para a formatação das páginas e introdução de imagens simples. As imagens pertinentes ao transporte foram adicionadas ao final do trabalho e sustentadas com os recursos do Flash, assim como o "layout" final do website.

Ainda, para construção das imagens que seriam incorporadas ao site, foram empregados os seguintes materiais: maca de transporte, respirador portátil, bombas de infusão, maleta de medicação, maleta de intubação, monitor cardíaco, oxímetro de pulso, cilindros de oxigênio.

Também foram listados materiais de uso complementar: cânula endotraqueal, fixador de cânula endotraqueal, luvas de procedimento, equipo de bomba de infusão, soro fisiológico 0.9% de 250ml, droga vasoativa, cateter venoso central, polifix, esparadrapo, micropore, seringas e agulhas.

Os recursos de imagem foram obtidos por fotos digitais realizadas em ambiente controlado, simulando o transporte intra-hospitalar. Para a sessão de fotos, foi utilizada a câmera Sony Digital MVC-FD 83 que possibilitou a entrada de imagens ao computador de forma direta. As fotografias foram realizadas em setor específico no Hospital e Maternidade do Serviço Social das Indústrias de Papel, Papelão e Cortiça do Estado de São Paulo (Sepaco). Esta instituição de saúde foi escolhida como local para a realização das fotos, pela disponibilização de materiais e equipamentos necessários à sessão de fotos. A autorização para a utilização do espaço físico foi concedida formalmente pela Superintendência Médica do hospital, após entrevista com a Enfermeira responsável pelo setor de Terapia Intensiva e Pronto Atendimento (Anexo 3).

4.2. A metodologia

A metodologia de desenvolvimento seguiu as recomendações de Trochim (1999), que decidiu propor um modelo de criação de websites que se baseou em uma estrutura para definir quatro etapas em uma forma interativa e cíclica de avaliação, que mescla atividades de desenvolvimento, planejamento e avaliação. As quatro etapas do modelo proposto são:

- *A Fase de Conceituação*, que é de organização e disposição dos conteúdos;
- *A Fase de Desenvolvimento*, em que o conteúdo é traduzido por intermédio dos recursos tecnológicos (software, linguagem, estrutura, gráficos e imagens);

- A *Fase Implementação*, na qual são realizados os testes iniciais de navegação e utilização;
- A *Fase de Avaliação*, onde serão examinadas as operações e os efeitos durante um curto, médio ou longo período de tempo.

Como método já foi usado por outros autores para o desenvolvimento de websites (Marques, 2000; Diogo, 2001) e, por ser de fácil execução, optou-se seguir o modelo proposto por Trochim para a condução deste estudo.

4.2.1. As Fases de Conceituação e Desenvolvimento

Conforme já esclarecido, a finalidade desta pesquisa foi fornecer informações sobre o transporte intra-hospitalar de pacientes críticos. Estas informações foram coletadas por meio de um levantamento bibliográfico sobre o tema nas seguintes bases de dados literários: **Medline** - Medical Literature Analysis and Retrieval System On Line, **Lilacs** - Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, **PubMed** - National Library of Medicine e **SiBi** - Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo.

A revisão bibliográfica foi construída com base na literatura disponível no Brasil e nos Estados Unidos. Na bibliografia brasileira verificou-se uma escassez de artigos, teses e livros, ao passo que a literatura americana apresenta publicações na área desde 1960/70.

Os documentos mais usados e considerados como fontes essenciais de informação foram: American Association of Critical Care Nurses (AACCN), Nursing Informatics, Critical Care Medicine, International Journal of Medical Informatics, American Journal of Medicine, Computers Literacy in Nursing, The Journal of Trauma, Journal of American Medical Association. Foram consideradas ainda as

publicações da *Emergency Nurses Association* (ENA), por se tratarem de grupos de profissionais que abordam os efeitos físicos e ambientais sobre transporte intra-hospitalar, informática em saúde e em enfermagem e educação a distância.

Também foram utilizadas as publicações da *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ) por oferecerem estudos em medicina baseada em evidências pautadas na qualidade das informações contidas na rede mundial de computadores. Vale ressaltar que alguns dos critérios para a avaliação das informações em saúde na internet são: credibilidade, conteúdo, elos (links), desenhos, interatividade, alertas e divulgação.

Para a elaboração das páginas do site, foram analisados os recursos tecnológicos que se adaptariam com os objetivos do estudo, observando as tendências existentes no mercado da informática e da internet.

Para simular o transporte e realizar as fotos, contou-se com a participação de três enfermeiras com experiência nas áreas de emergência, cuidados intensivos e educação continuada. Uma profissional ocupou o lugar de paciente a ser transferido e a outra profissional com a pesquisadora fizeram o papel dos profissionais de saúde envolvidos no ato de transportar. Vale comentar que as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a realização do material (Anexo 2).

Após a confecção das páginas, tanto o texto como as imagens, foi empregada a visualização do site em Internet Explorer e em Netscape Communicator, a fim de verificar os erros gramaticais, de digitação, a seqüência e a disposição das imagens e sua qualidade como produto final.

4.2.2. As Fases de Implementação e Avaliação

A fase de implementação envolve a publicação do website na rede mundial de computadores, a internet. Assim, a primeira atividade foi a disponibilização em um provedor gratuito e, posteriormente, na rede da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

Para a avaliação da fase final do processo de desenvolvimento de um website, foram convidados a participar especialistas da área de cuidados intensivos, emergência e de informática e enfermeiros generalistas que concluíram a graduação no segundo semestre de 2002.

Estes avaliadores, usaram um questionário, previamente elaborado (Anexos 5, 6 e 7) para análise do projeto, da utilização e do conteúdo das informações disponibilizadas neste website. Os questionários de avaliação foram construídos, tomando como referência o instrumento de coleta de dados elaborado por Motta (2001) ao desenvolver e validar um software educacional de enfermagem e puericultura.

As cartas-convite foram confeccionadas para cada avaliador como forma de solicitação formal, contendo esclarecimentos sobre a finalidade do convite, os objetivos do estudo e o número do protocolo de aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNIFESP (Anexo 4). Na ocasião da solicitação formal para a análise do website, foram agendados seus respectivos horários. Ao final do processo de acesso e navegação do site, os avaliadores assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2) e responderam o questionário de avaliação do website.

O laboratório de informática do Núcleo de Informática em Enfermagem - NIEEn do Departamento de Enfermagem da UNIFESP foi escolhido como local para a realização da avaliação por se tratar da instituição de ensino originária à pesquisa e possuir recursos tecnológicos necessários a execução do processo de avaliação sem quaisquer influências.

No período compreendido entre 14 a 23 de janeiro de 2003, ocorreu a avaliação, após agendamento prévio com os especialistas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, os resultados estão apresentados, conforme a definição dos objetivos deste estudo. Para melhor compreensão, dividiu-se em três subseções:

- O site, onde está descrita a elaboração do conteúdo do material.
- A avaliação, onde o processo de avaliação a que foi submetido o website, está discutido.
- O protocolo de condutas, onde estão propostas as recomendações para efetuar o transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos, sustentados na prática baseada em evidências.

5.1. O site

O "site" pode ser acessado por dois caminhos:

- pela da intranet da UNIFESP diretamente interligado ao Núcleo de Pesquisa de Informática em Enfermagem no endereço:
<http://www.unifesp.br/denf/NIEen/transporte>
- por um provedor particular gratuito, onde foi necessário o preenchimento de um cadastro, criação de um login e uma senha, para que se possam disponibilizar as informações e realizar as atualizações e/ou alterações se necessário. O Localizador Uniformizado de Recursos (Uniform Resource Locator-URL) é:
<http://www.transporteintrahospitalar.hpg.com.br>

Ao acessar o Localizador Uniformizado de Recursos (Uniform Resource Locator – URL): "Informações On-line sobre Transporte intra-hospitalar de Pacientes Críticos", o usuário encontrará a página inicial ou "Index" que contém o título do trabalho e o objetivo do site. A página inicial é composta por três "frame sets":

- Superior, que contém os logotipos da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e do Núcleo de Informática em Enfermagem do Departamento de Enfermagem da UNIFESP, local que disponibiliza o website. Ao passar o cursor e clicar nos logotipos supracitados, o usuário fará a conexão com as Home pages da Universidade e do Departamento de Enfermagem, respectivamente.
- Lateral esquerdo, onde estão os diretórios que levarão o usuário ao conteúdo completo do site (opções de menu).
- Central, que contém uma fotografia de apresentação do site e a descrição do objetivo do material.

A elaboração das páginas do site obedeceu à seguinte seqüência, conforme a opção de menu deste material:

- Página Inicial
- Considerações Gerais
- Finalidades
- Material e Equipamentos
- Equipe

- Complicações
- Protocolo de Condutas
- Sites de Interesse
- Créditos

O site é composto de 41 páginas, sendo 33 textuais e oito contendo 22 imagens distribuídas como ilustração para apoio didático. Das páginas textuais, oito são consideradas norteadoras, pois são as que compõem a opção de menu.

Seguem abaixo as descrições sobre as especificidades do conteúdo do site.

FIGURA 1 - Página inicial do website de transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos.



As opções de menu seguem uma ordem didática para facilitar o entendimento das informações dispostas ao usuário.

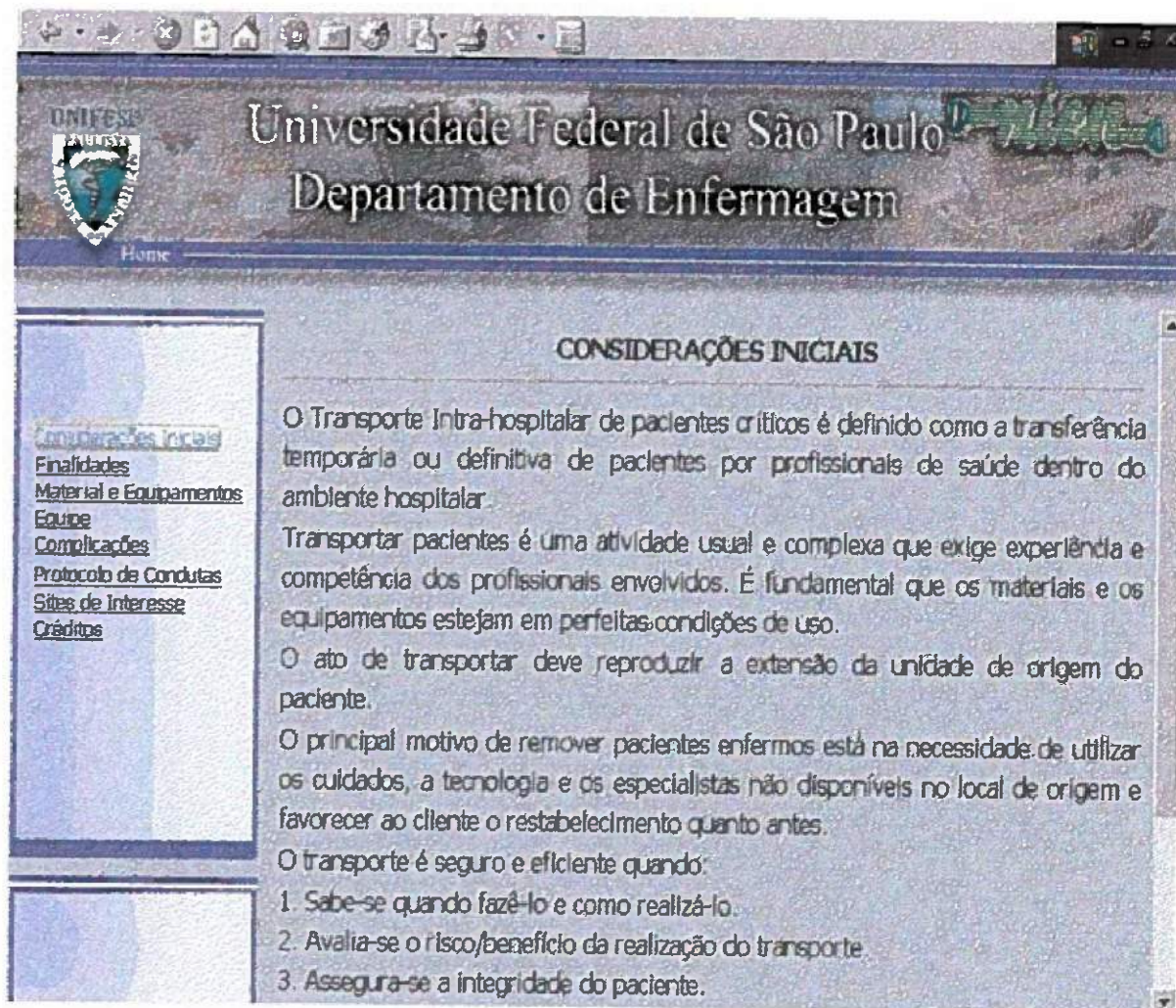
No que diz respeito ao conteúdo das informações contidas no website, ressalta-se que este material foi preparado, tentando manter a clareza e a objetividade para facilitar o entendimento e promover o interesse.

Salvador (2000) comenta que, na área de pesquisa, em geral, as páginas de internet são basicamente textuais e bem aceitas. Entretanto, é necessário entender que o excesso de texto pode ser encarado com um fator de distanciamento do usuário ao site. A autora discute ainda que o usuário deve obter uma informação navegando o menos possível, ou seja, evitando etapas desnecessárias. Sites que demoram muito para serem carregados, levam as pessoas a desistir da consulta. Um website deve despertar o interesse dos usuários para o assunto que apresenta.

Os recursos gráficos aliados à parte textual em um website são considerados peças fundamentais na retenção e incorporação da informação que gera o conhecimento. As situações de ensino-aprendizagem que são complementadas com base nas representações de imagens, terão resultados satisfatórios.

Ao deslizar o cursor sobre as opções de menu, o que se apresenta como primeira opção é "*Considerações Gerais*", conforme pode ser visto na Figura 2, a seguir.

FIGURA 2 - Considerações Iniciais sobre Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos.



O doente dentro da complexidade clínica e mediante seus diagnósticos de internação e prognósticos, reserva em si e em seu tratamento, fatos e intervenções não previstas, ou ainda, a antecipação de etapas da terapêutica proposta por seus cuidadores. Desta forma, faz-se necessário o transporte intra-hospitalar.

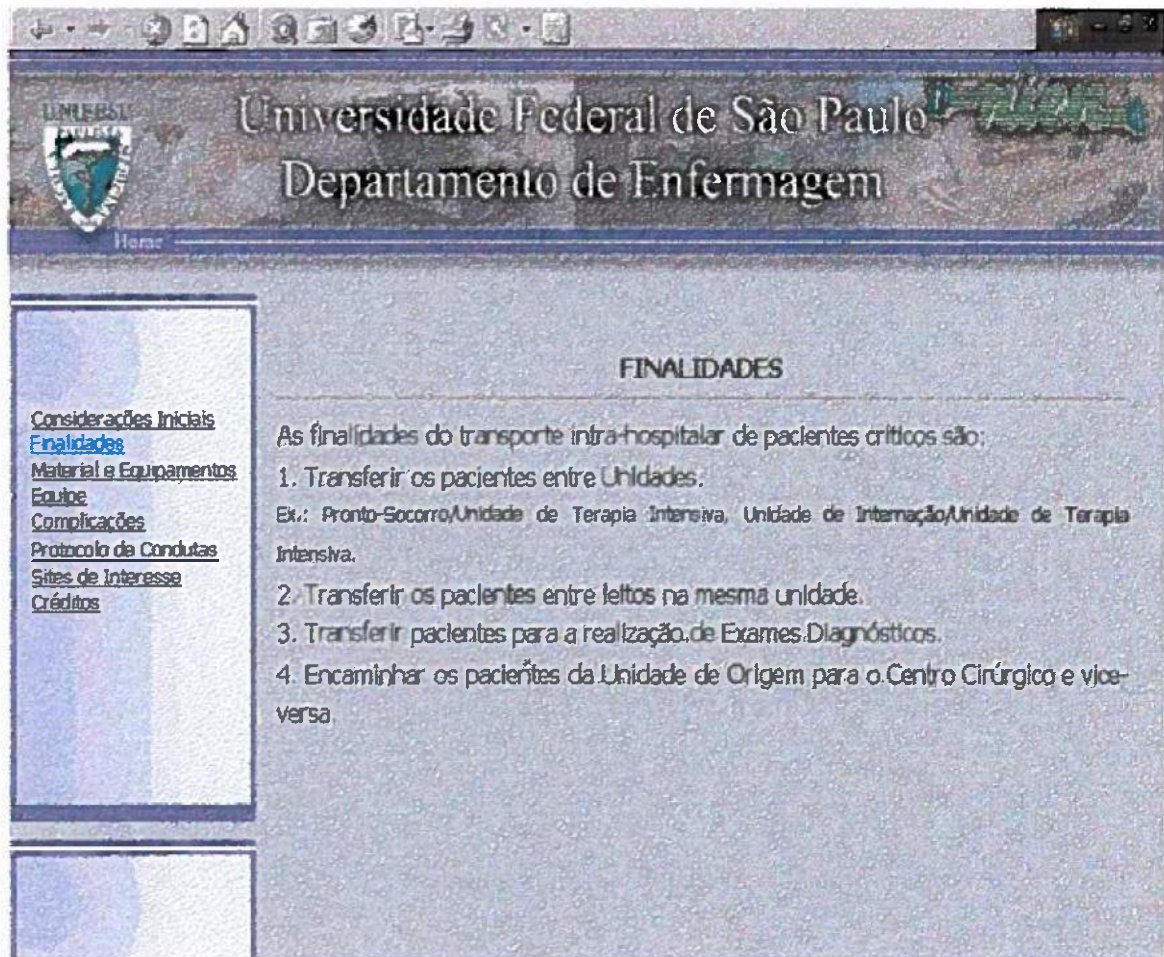
Ao selecionar esta opção, o leitor terá as primeiras informações sobre o tema. Ponderações iniciais a respeito do assunto, a definição e a importância do ato de transportar são feitas nesta página.

O conteúdo foi construído a partir dos achados bibliográficos de Ehrenwerth et al. (1986), Venkataraman, Orr (1992), Horta, Oliveira (1998) e Ferreira (2000).

Para estes autores, o ato de transportar é visto, como uma atividade simples, pelo fato do procedimento acontecer no ambiente hospitalar, e, neste momento, é que a confiança sobrepuja a atenção no desenrolar do cuidado pelos profissionais da saúde. É importante mencionar que cada transporte é um evento ímpar, sendo necessária a resolução de intercorrências inesperadas e particulares a esta ação. Ainda comentam sobre a necessidade de haver recursos humanos capacitados e recursos materiais adequados para tal tarefa. Assim, listam situações que norteiam a segurança e a efetividade do transporte intra-hospitalar.

A segunda opção de menu é apresentada como "*Finalidades*" e segue abaixo conforme Figura 3.

FIGURA 3 - Finalidades sobre Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos.



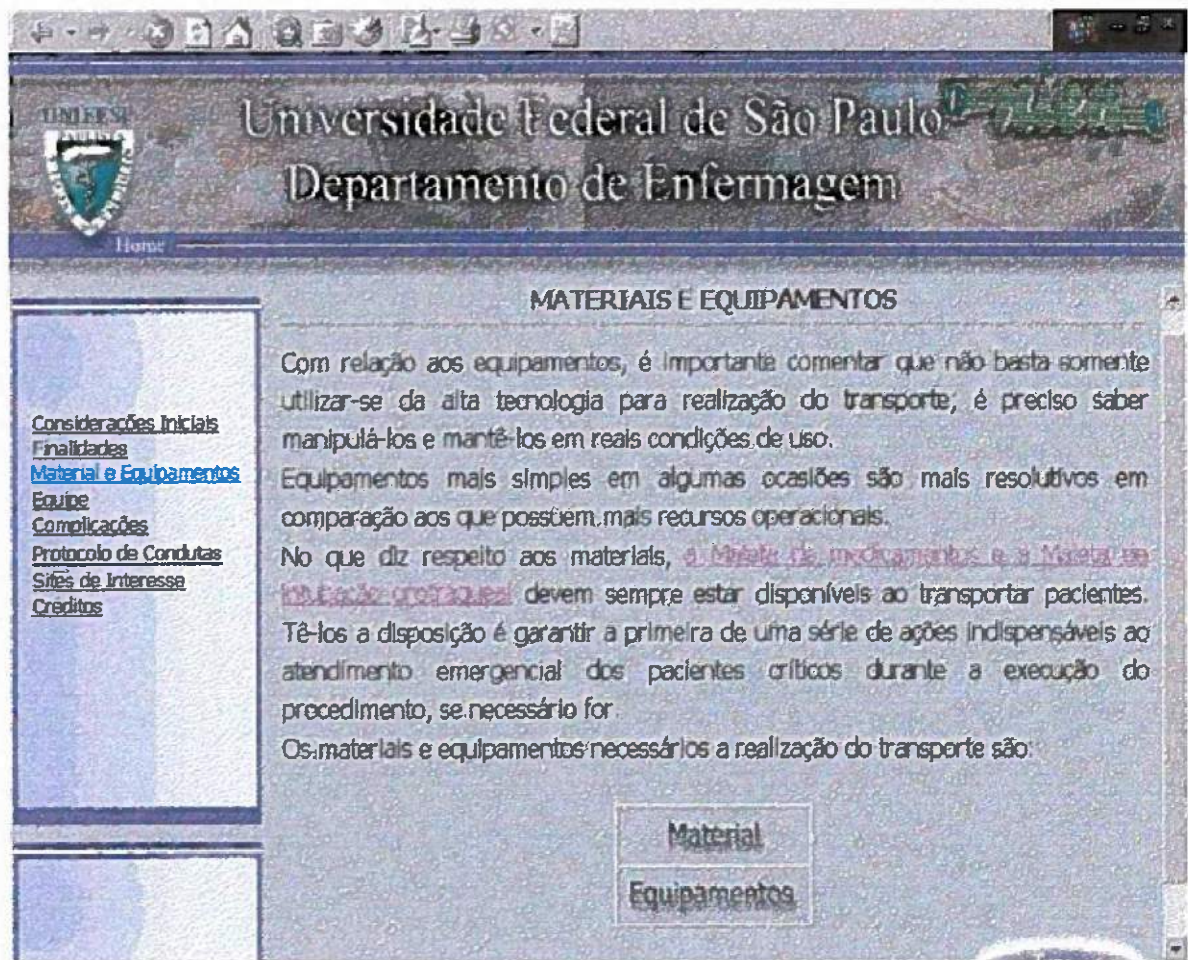
As unidades de emergência e de cuidados intensivos têm em suas dinâmicas de serviço a remoção de pacientes para fins terapêuticos e diagnósticos. Nestes setores encontram-se frequentemente indivíduos portadores de afecções classificadas como de alta complexidade e, por esta razão, requerem intervenções imediatas e precisas. Em algumas situações a realização do transporte intra-hospitalar é indicada.

Ao clicar sobre esta opção de menu, o usuário encontrará as finalidades para o acontecimento do transporte intra-hospitalar de pacientes críticos. Foram selecionadas quatro possibilidades para a realização do procedimento:

- pacientes que são encaminhados do pronto-socorro para a unidade de terapia intensiva;
- pacientes que saem de sua unidade de origem para a realização de exames diagnósticos;
- pacientes que são encaminhados de sua unidade de origem para a realização de intervenção cirúrgica;
- e pacientes que são transferidos entre leitos da mesma unidade para melhor acomodação dos equipamentos e materiais que o cercam, refletindo na melhor assistência prestada. Esta última ocorre em menor frequência que as demais.

Para que o transporte intra-hospitalar seja realizado com segurança e qualidade, independente da finalidade a que se destina, é imprescindível ter à disposição materiais e equipamentos adequados, equipe treinada e disposta à aquisição de novos conhecimentos. Assim, a próxima opção de menu do website é "*Material e Equipamentos*" (Figura 4).

FIGURA 4 - Material e Equipamentos utilizados no Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos.



Nesta tela, o usuário obtém as informações sobre os materiais e equipamentos utilizados para o transporte de pacientes críticos adultos.

Na página, há dois "links" onde são especificados todos os materiais e equipamentos necessários ao ato de transportar. No "link" relacionado ao material, estão listados todos os materiais que podem ser utilizados ao realizar o transporte. Estes foram disponibilizados em forma de um quadro e divididos em medicamentos e materiais (Figura 4.1). Ainda, neste local, é possível verificar a relação dos materiais que compõem a maleta de intubação traqueal.

FIGURA 4.1. - Link Material.

UNIFESP
Universidade Federal de São Paulo
Departamento de Enfermagem

Material

Os materiais são divididos em:

1- Maleta de Medicamentos.

MEDICAMENTOS	MATERIAIS
Adenosina 6mg/2ml	Algodão
Água destilada 10 ml/10ml	Álcool à 70%
Água Destilada 100 ml	Aguihas 30x8
Aminoflina 240mg/10ml	Aguihas 25x7
Amiodarona 150mg/3ml	Aguihas 13x4.5
Atracúrio 25mg/2.5ml	Aguihas 40x12
Atropina 0.5mg/1ml	Buretas
Bicarbonato de	Espádrapo

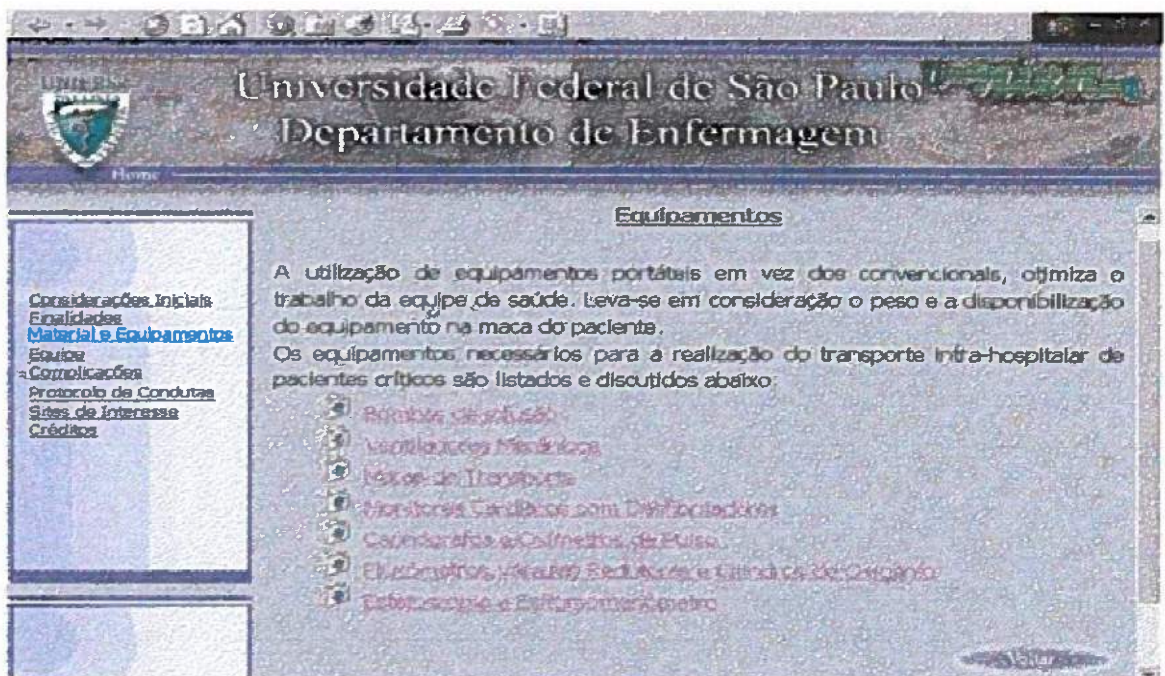
Considerações Iniciais
Finalidades
Material e Equipamentos
Equipe
Complicações
Protocolo de Condutas
Sites de Interesse
Créditos

No link equipamentos, o usuário encontrará a relação e divisão dos equipamentos em forma de tópicos, onde foi estabelecido o total de sete itens que são nomeados como: bomba de infusão, macas de transporte, ventiladores mecânicos, monitores cardíacos com desfibriladores, capnógrafos e oxímetros de pulso, válvulas redutoras, fluxômetros e cilindros de oxigênio, esfigmomanômetro e estetoscópio.

Ao clicar no nome do equipamento, o leitor encontrará as orientações sobre o uso, indicações desses aparatos no transporte.

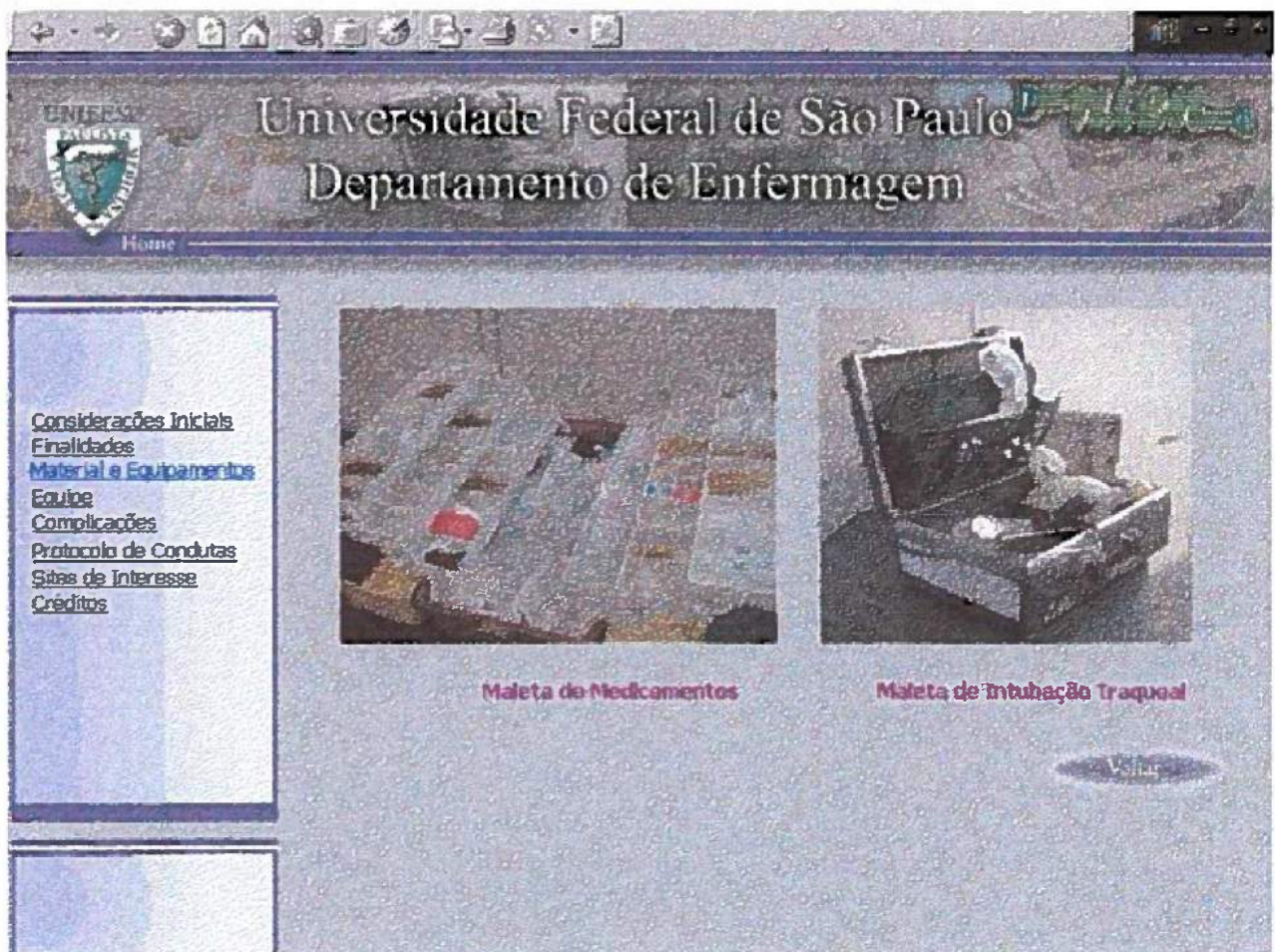
As fotos dos equipamentos podem ser vistas ao clicar sobre o ícone simbolizado por uma máquina fotográfica que está localizada ao lado dos nomes dos respectivos equipamentos (Figura 4.2).

FIGURA 4.2. - Link Equipamentos.



Imagens da maleta de medicação, da maleta de intubação traqueal e de todos equipamentos utilizados no transporte intra-hospitalar são disponibilizadas com a parte textual. As palavras *maleta de medicamentos* e *maleta de intubação traqueal* são palavras-chave para abrir uma tela que contém fotos de ambos os materiais (Figura 4.3).

FIGURA 4.3 - Maleta de Medicamentos e Maleta de Intubação Traqueal.

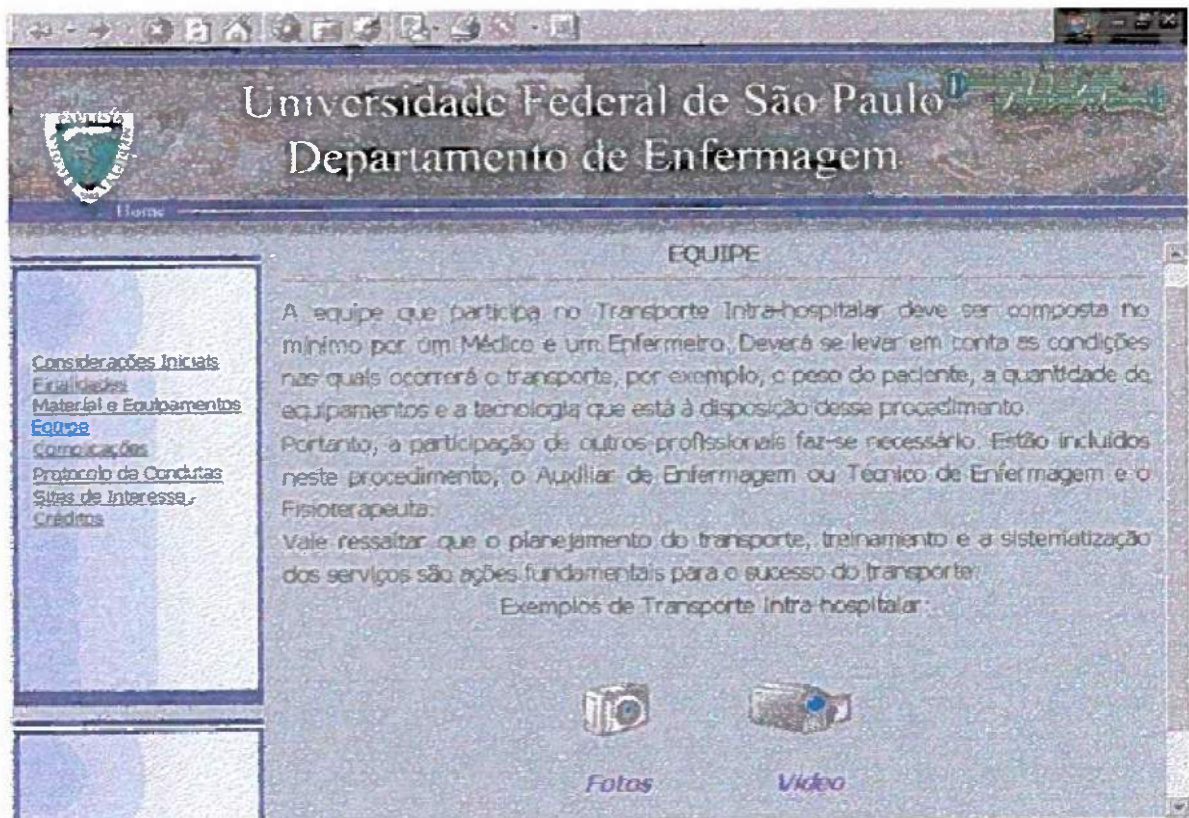


Com relação às imagens, pode-se relatar que sua presença é um agente facilitador à aquisição e retenção do conhecimento.

Souza, Trindade (2002) consideram que um documento é hipermídia quando integra texto, som e imagem (seja ela estática ou dinâmica), é suportado por um computador e a informação pode ser escrita e consultada de forma não-linear.

Ao prosseguir a visitação pelo website, o usuário poderá acessar a próxima opção de menu que aborda sobre a composição da equipe envolvida no transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos (Figura 5).

FIGURA 5 - Equipe envolvida no Transporte intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos.



Ao posicionar o cursor e clicar nesta opção, o leitor poderá verificar quais são os profissionais de saúde que devem realizar a tarefa de transportar e número ideal de componentes para tal função. Para a composição da equipe as sugestões dadas pelas sociedades médica e de enfermagem de cuidados intensivos (1993) foram tomadas como referência.

O treinamento da equipe e a sistematização das ações para proceder o transporte intra-hospitalar de pacientes críticos são considerados aspectos vitais para o sucesso do procedimento.

Ainda nesta página, há possibilidade de visualizar fotos e/ou vídeo sobre o procedimento. O usuário optará por uma das alternativas ou utilizará as duas, mediante os recursos computacionais existentes em seu hardware. É importante salientar que os conteúdos das fotos e vídeo são idênticos, e aqueles relacionados ao transporte foram construídos para simular a saída da unidade de origem munida de equipamentos adequados, materiais necessários e equipe de saúde para efetuar o procedimento.

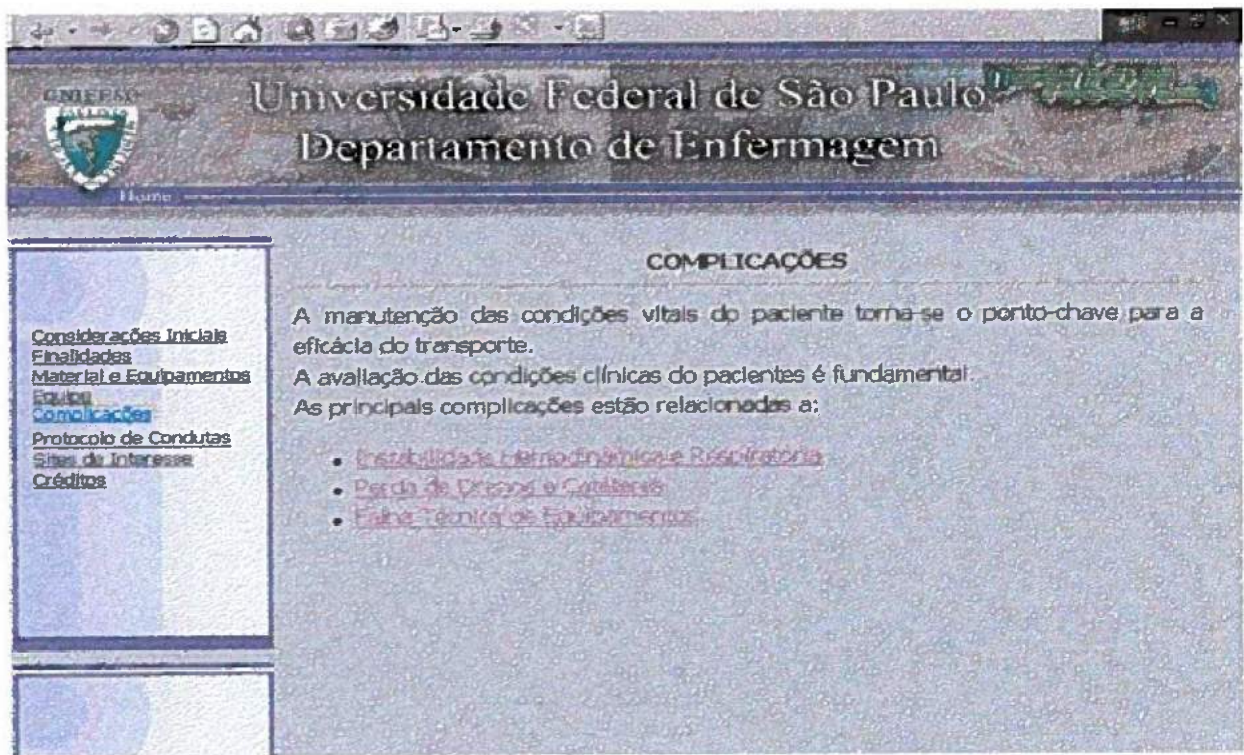
Após a autorização formal da Instituição de Saúde para efetuar a sessão de fotos, a pesquisadora:

- Fez o reconhecimento do espaço físico disponibilizado para realizar as fotografias e o vídeo;
- Agendou data e horário para realizar a sessão de fotos e vídeo com a enfermeira encarregada daquela unidade;
- Selecionou os recursos materiais que seriam utilizados. A maioria foi cedida pela própria instituição e alguns equipamentos foram emprestados por uma empresa de produtos médicos.

Foram feitas vinte fotografias digitais que retratavam o período compreendido entre o preparo do paciente e a saída da unidade de origem ao local destinado acompanhado pelos profissionais de saúde. Após a seleção, a sessão de fotos continham seis fotografias. O vídeo tem 12 segundos de duração.

A próxima opção de menu está relacionada às “Complicações” decorrentes do transporte de pacientes graves (Figura 6).

FIGURA 6 - Complicações oriundas do Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos.



Ao acessar esta página, o usuário encontrará as complicações relacionadas ao transporte. Para fins didáticos, as complicações foram listadas em três itens: instabilidade hemodinâmica, perda de drenos e cateteres e falha técnica de equipamentos.

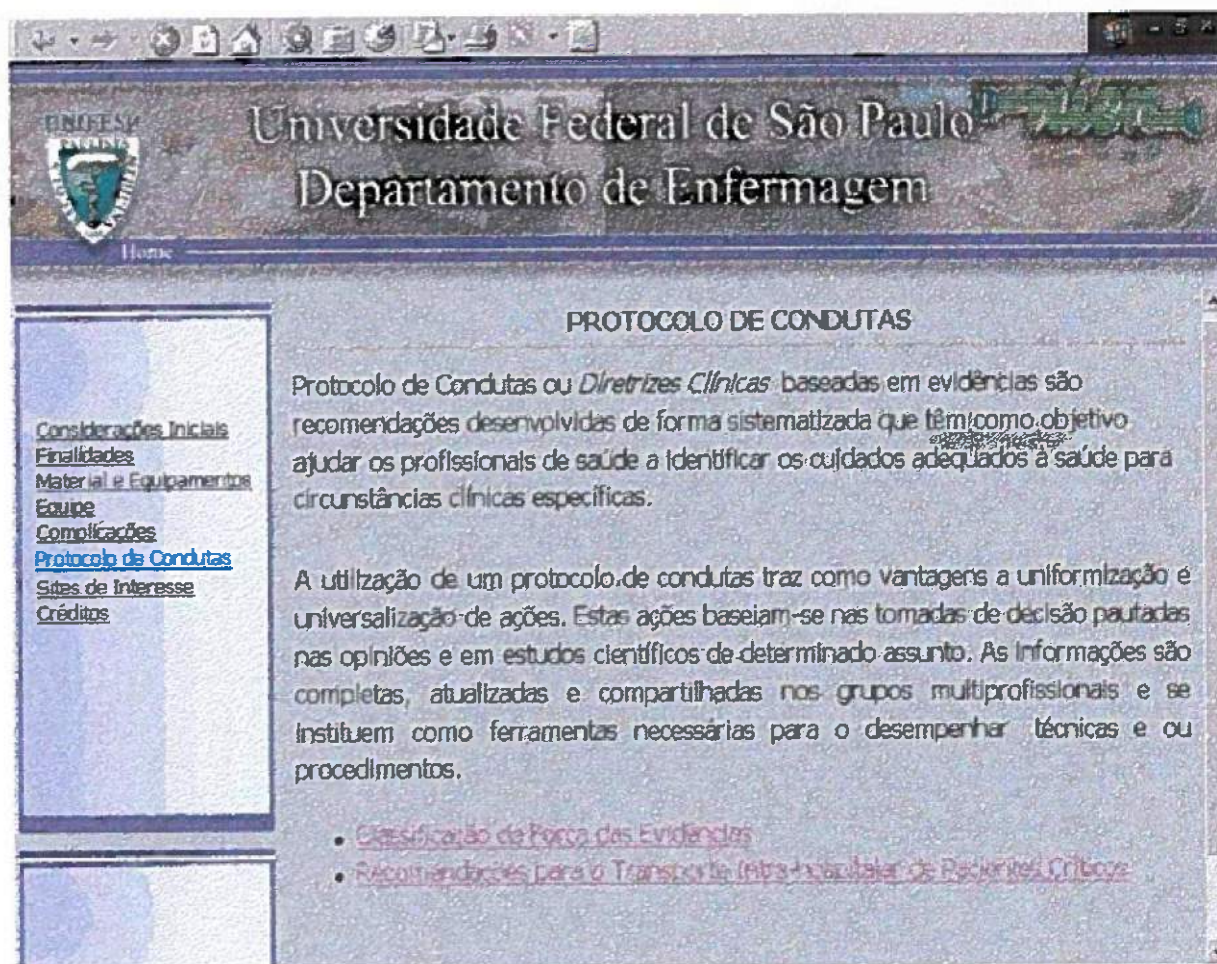
Estes três itens acima descritos são considerados palavras-chave para a abertura de novas telas onde o usuário obterá comentários sobre as complicações relacionadas ao transporte intra-hospitalar de pacientes críticos.

A construção textual desta opção de menu baseou-se nas alterações dos aparelhos cardiorrespiratórios, pois são os principais sistemas do organismo humano e as alterações ocorridas nos demais sistemas são desencadeadas por eles.

Com relação à perda de drenos e cateteres e com relação à falha técnica de equipamentos, pode-se dizer que estas ocorrências são secundárias, mas possibilitam o desequilíbrio dos sistemas vitais. Comentários pertinentes a redução destas ocorrências são discutidos nestes tópicos. As referências bibliográficas utilizadas para esta opção de menu, entre outras, foram Smith et al. (1990), Indeck et al. (1988), Evans, Winslow, (1995), Stearley (1998), Zilberstein et al. (2000) e Romano et al. (2002).

A sexta opção de menu é apresentada como "*Protocolo de condutas*" conforme a Figura 7.

FIGURA 7 - Proposição de um Protocolo de Condutas sobre Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos.



Nesta página, o usuário poderá encontrar um protocolo de condutas sobre o Transporte intra-hospitalar de Pacientes Críticos adultos.

O leitor encontrará o conceito sobre a prática baseada em evidências e as vantagens que os profissionais possuem ao usufruir desta alternativa existente na área da saúde.

A existência de padrões para prática é importante como orientações objetivas aos profissionais prestadores de cuidados e a posterior avaliação do atendimento oferecido por este grupo. É importante também para os clientes que receberam os cuidados, pois garante o conhecimento e a segurança do atendimento prestado (Potter, Perry, 1999).

Na realidade de atendimento do transporte intra-hospitalar do País, não há nenhuma orientação a ser seguida nem tampouco a sugestão de adoção ou adaptação de modelos executados em outras localidades do mundo.

Existem dois "links" nesta tela que levam o usuário para a classificação da força das evidências. São apresentados ao leitor os níveis de recomendação e graus de evidências, requisitos estes que são importantes para o entendimento da prática baseada em evidências (Figura 7.1).

FIGURA 7.1 - Link Classificação da força das evidências.

UNIFESP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
Departamento de Enfermagem

Home

Classificação das Evidências

De acordo com Journal American Medical Association (JAMA, 2000), o nível das evidências e os graus de recomendação são classificados em:

NÍVEL DE EVIDÊNCIA

Nível 1- evidência baseada em ensaios clínicos randomizados ou metanálise de ensaios clínicos - *Ação fortemente recomendada.*

Nível 2- evidência baseada em estudos prospectivos não randomizados - *Ação recomendada.*

Nível 3- evidência baseada em relatos de casos ou opinião de especialistas - *Ação pouco recomendada.*

GRAUS DE RECOMENDAÇÃO

Grau	Definição
A	A recomendação é baseada em um ou mais estudos nível 1
B	A melhor evidência disponível está em nível 2
C	A melhor evidência disponível está em nível 3
D	A melhor evidência disponível está menor que nível 3 e

Considerações Iniciais
Finalidades
Material e Equipamentos
Equipe
Complicações
Protocolo de Condutas
Sites de Interesse
Créditos

O outro "link" mencionado apresenta o protocolo de condutas sobre transporte intra-hospitalar de pacientes (Figura 7.2).

Este protocolo de condutas foi elaborado conforme descrito, baseado nas experiências vivenciadas pela pesquisadora e pautado nos estudos realizados em transporte por meio de fontes de informações que constituíram o referencial bibliográfico deste material. A bibliografia utilizada está sustentada em estudos randomizados, observacionais e experiências clínicas. As recomendações foram divididas em ações e são classificadas de acordo com o nível de recomendação e

o grau de evidências. Comentários sobre a elaboração das recomendações serão feitos na próxima subseção denominada "protocolo de condutas".

FIGURA 7.2 – Link Recomendações sobre Transporte intra-hospitalar de pacientes críticos.

UNIFESP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
Departamento de Enfermagem

Home

Recomendações para o Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos

As recomendações foram elaboradas com o intuito de otimizar o atendimento do paciente crítico adulto nos períodos pré, trans e pós realização do transporte intra-hospitalar.

As recomendações foram divididas em três grupos: avaliação do paciente, ações com relação à equipe e ações com relação ao material/equipamento. Os itens contidos em cada grupo apresentam os níveis de recomendação (NR) e os graus de evidência (GE) ao lado, conforme a classificação das evidências (por exemplo, nível 1, grau A).

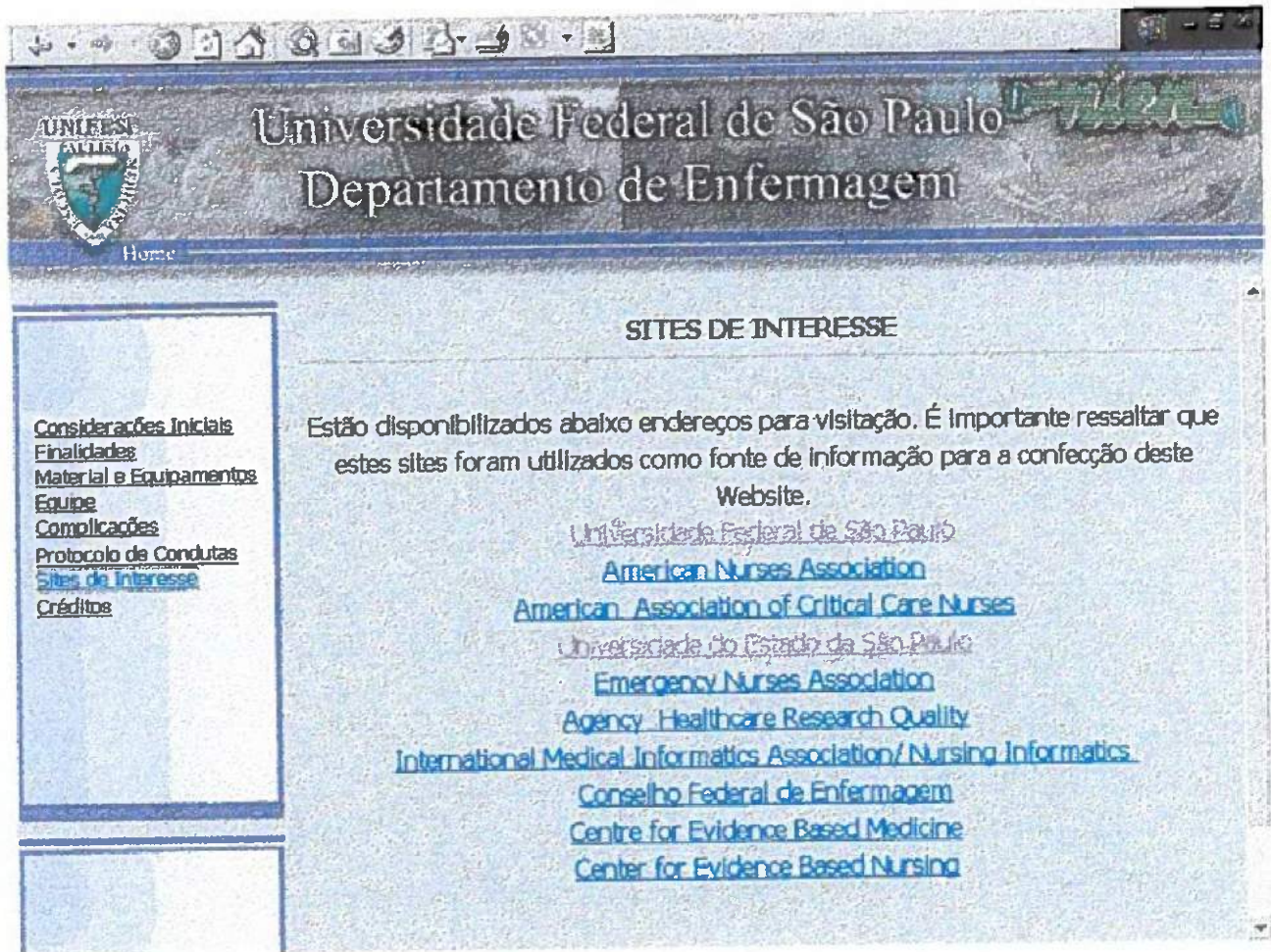
1- Avaliação: pré e pós-transporte do paciente:

Recomendações	NR/GE
Conhecimento do quadro atual do paciente: diagnóstico de internação e evolução clínica	1B
Avaliação do risco/benefício do transporte	2A

Considerações Iniciais
Finalidades
Material e Equipamentos
Equipe
Complicações
Protocolo de Condutas
Sites de Interesse
Créditos

A próxima opção de menu refere-se aos "Sites de interesse" (Figura 8).

FIGURA 8 - Sites de interesse para o usuário do website sobre Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos.



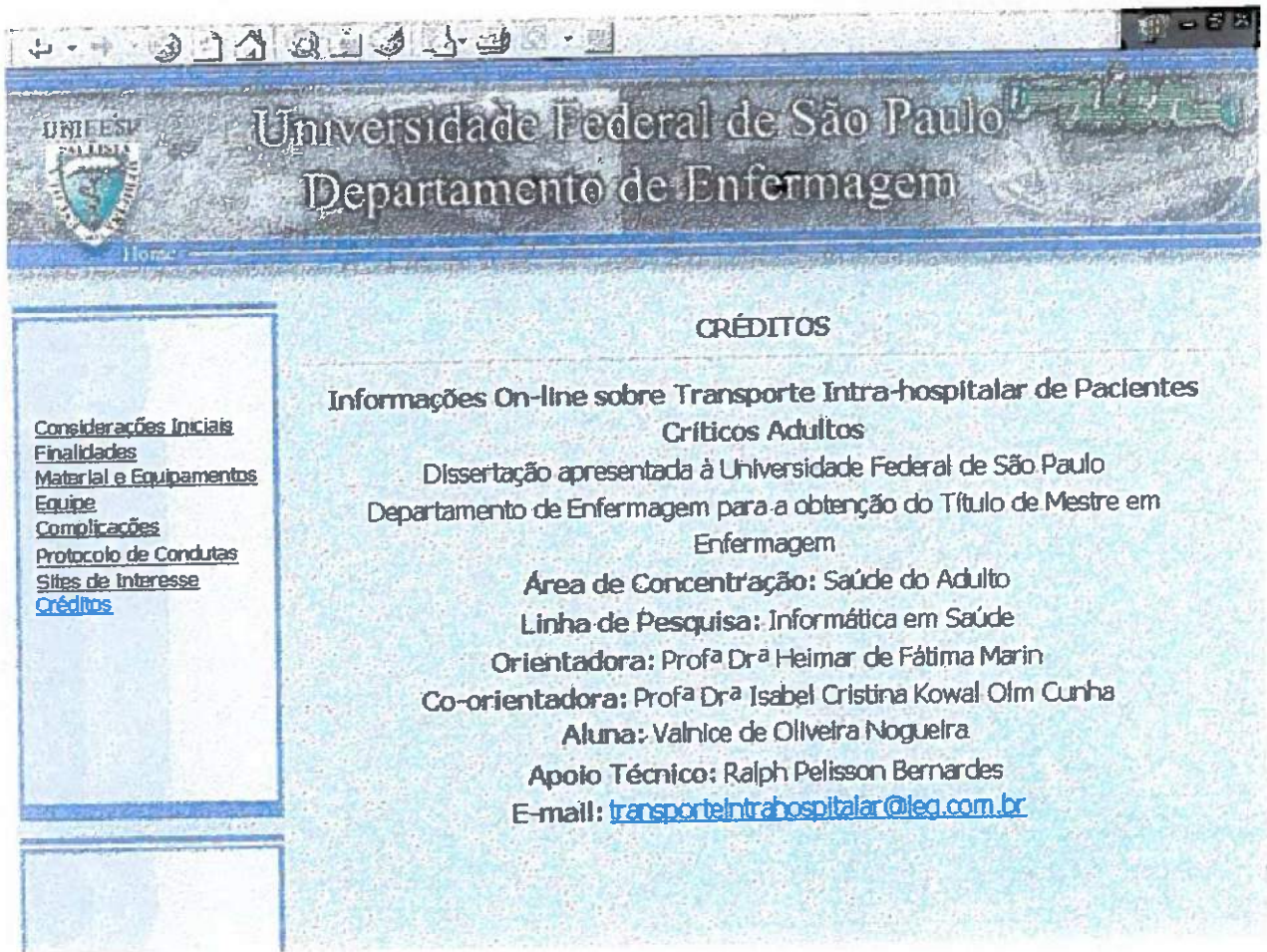
Selecionando a opção "*sites de interesse*", o usuário poderá acessar outros sites relacionados ao ensino e pesquisa e sites específicos para o profissional enfermeiro. Universidades, entidades de classe e entidades específicas sobre determinada especialidade compõem esta seleção feita pela autora. Estabelecer links com outros websites facilita a navegação dos usuários como também viabiliza a obtenção de mais informações pertinentes.

Os endereços dos sites dispostos na página deste website estão diretamente relacionados a seu conteúdo, mas também possibilitam a busca de outras informações não relacionadas ao tema da pesquisa.

Oliveira et al. (2002) acreditam que a

"Web é uma ferramenta que pode criar e apoiar um ambiente de aprendizagem, uma vez que proporciona um ensino híbrido, combinando aspectos colaborativos de aprendizagem baseada em sala de aula com a flexibilidade proporcionada pela aprendizagem baseada em computador, permitindo que alunos estudem no seu próprio ritmo".

FIGURA 9 - Créditos do Website sobre Transporte intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos.



Nesta tela, o usuário poderá obter informações sobre a origem do material exposto; poderá tomar ciência dos profissionais envolvidos com a confecção do material e de qual instituição de ensino e pesquisa pertencem.

O usuário poderá ainda estabelecer contato com a pesquisadora por intermédio do correio eletrônico, tanto para troca de experiências, como para questionamentos e sugestões.

Outro aspecto importante é o fato que a internet, sendo um meio de comunicação e expressão aberta, acessível e não obrigatoriamente identificável, pode sofrer com as transgressões feitas por integrantes da sociedade em seu espaço e, desta forma, torna-se ímpar a imposição de orientações e regras a serem seguidas.

Entidades como a Agência de Pesquisa e Qualidade no Cuidado à Saúde (AHRQ) e Código de Conduta de Saúde em Websites (HON-CODE of CONDUCT) têm se preocupado com a qualidade do conteúdo e a fidedignidade da informação disposta na web. Estas instituições preocupam-se também com os links estabelecidos pelo site, sua acessibilidade e navegação e a disposição de cores, letras e imagens contidas no site.

No Brasil, o Conselho Regional de Medicina (CRM) apresentou à sua comunidade a Resolução 097/2001 que dispõe sobre a criação, manutenção e atuação profissional em domínios, sites, páginas ou portais sobre medicina e saúde na Internet.

Ainda este documento apresentou considerações sobre consultas on-line, prescrição de medicamentos, assinaturas virtuais destas prescrições e dúvidas a partir destas temáticas, discutindo os princípios éticos a serem obedecidos. Mas, no item concernente às orientações em saúde, não consta nenhuma citação sobre a questão da elaboração, avaliação e supervisão dos websites em saúde.

Na Enfermagem, esta temática é discutida pela Resolução COFEN 272/2002 que dispõe sobre a utilização da Internet pelos Profissionais de Enfermagem.

Este documento comenta que o usuário, na busca das informações on-line que envolvem a profissão, tem o direito de exigir das organizações e dos indivíduos responsáveis, transparência, honestidade, qualidade, consentimento livre e esclarecido dos dados apresentados, a ética profissional, a responsabilidade e procedência. Ainda aborda questões com relação:

1. Obrigatoriedade da identificação e registro do profissional e ou da instituição de ensino e saúde.
2. A legitimidade das informações e qualidade do conteúdo do site.
3. Proibições quanto ao uso indevido de informação, imagem e opiniões que denigrem a profissão.

5.2. Avaliação do Website

O site foi submetido a avaliação de especialistas em informática, especialistas clínicos (emergência e cuidados intensivos) e de enfermeiros generalistas.

O objetivo da avaliação do website por especialistas foi analisar o conteúdo e a interface do material. O intuito da participação dos enfermeiros recém-graduados na avaliação do website foi verificar a utilidade e clareza do material frente aos conteúdos adquiridos nas disciplinas que compõem o currículo do curso de graduação em enfermagem.

A avaliação interessa, fundamentalmente, para corrigir os objetivos fixados e/ou os procedimentos que levam a fixação errada de objetivos.

Beretta, Andrade (2000) comentam que

“a avaliação é um processo dinâmico, por meio do qual se pode medir e comparar fatos, situações, realidades, procedimentos e serviços, de modo a nortear tomada de decisão, os questionamentos da eficiência e sobretudo de eficácia dos programas”. Os autores afirmam que a importância de avaliar varia no decorrer dos tempos, sofrendo a influência das tendências de valoração que se acentuam em cada época e na dependência do desenvolvimento da ciência e da tecnologia”.

Os especialistas podem servir como juízes revisando a adequação ao sistema que se pretende avaliar; podem ser utilizados como sujeitos de comparação ou como geradores de padrão de referência (Iripcsak, Wilcox, 2002).

Os avaliadores devem ser escolhidos cuidadosamente, pois diferem em sua área específica de experiência, anos de experiência, instituição atual e treinamento.

Kurgant (1991) afirmam que a maturidade e a responsabilidade do avaliador são pontos importantes a considerar, pois a tarefa de avaliar não pode ser transformada em instrumento de força e poder.

O website foi submetido à avaliação de 12 especialistas nas áreas de informática, emergência e cuidados intensivos, pois estes contemplam as áreas temáticas envolvidas no website. Os especialistas foram divididos em dois grupos: os especialistas clínicos e os especialistas em informática. O primeiro grupo atentou prioritariamente para a qualidade do conteúdo disponibilizado no site, enquanto o segundo grupo avaliou os recursos computacionais do website, ou seja, a navegação, a utilização de botões para a navegação, o uso de imagens e de cores e o projeto global.

Como já descrito, participaram também no processo de avaliação nove enfermeiros que concluíram o curso de graduação no segundo semestre de 2002. Estes profissionais são egressos de uma universidade pública, de uma universidade privada e de um centro universitário localizados na cidade de São Paulo. Mesclar os enfermeiros foi uma alternativa de diversificar o grupo, verificar o conhecimento do assunto exposto no site e não causar viés na avaliação. Não houve intenção, porém, de avaliar o conhecimento destes enfermeiros de acordo com o tipo de escola que freqüentaram.

5.2.1. A avaliação

A pesquisadora acompanhou as avaliações do website tanto dos especialistas quanto dos enfermeiros. O tempo utilizado pelo grupo de especialistas e pelo grupo de enfermeiros para a navegação no site foi em média de 37 e 21 minutos respectivamente.

Os dois grupos de avaliadores responderam a um questionário que continha perguntas, de modo geral, pertinentes ao conteúdo, disponibilização de informações, uso de cores, letras e imagens e possibilidade de utilização na prática clínica e em ambientes de ensino. Havia ainda um espaço destinado para a exposição de opiniões e sugestões do material pelos avaliadores. É importante mencionar que foram elaborados questionários de avaliação de acordo com os objetivos propostos para cada grupo de avaliadores. Portanto, têm-se os instrumentos de avaliação destinados aos especialistas em informática, cuidados intensivos/ emergência e enfermeiros recém-formados (Anexos 5, 6 e 7).

5.2.1.1. Os especialistas

O instrumento utilizado para a avaliação do website pelos especialistas clínicos continha nove perguntas fechadas nas quais seriam atribuídas classificações como ruim, bom, muito bom, excelente e duas questões abertas que solicitavam aos especialistas opiniões e sugestões ao material.

Conforme já descrito as perguntas fechadas são num total de nove itens. Estes tópicos foram nomeados como adequação do conteúdo, metodologia empregada, utilização em ambientes de ensino, uso de cores e de imagens, manuseio e design do website, qualidade de informações e protocolo são comentados isoladamente:

1. Adequação de conteúdo: no que diz respeito à clareza e objetividade do conteúdo, qualidade e quantidade de informações o website foi muito bem pontuado. Cinco especialistas consideraram como excelente, três como muito bom e dois como bom. Mesmo assim, modificações foram propostas com o intuito de elevar a qualidade do material.
2. Metodologia utilizada e entendimento do leitor: seis avaliadores consideraram excelente e quatro como muito bom. Estas respostas vão ao encontro com a avaliação do item "adequação de conteúdo".
3. Uso de imagens: o relato pelos avaliadores foi unânime ao considerar a necessidade de mudanças em algumas fotos e a descrição de cada uma delas. Dois especialistas classificaram como excelente, quatro como muito bom e quatro como bom.

4. Uso de cores: a maioria concordou com as cores escolhidas e utilizadas no website. Seis avaliadores consideraram excelente, três como muito bom e um avaliador como bom. Cores muito fortes excitam os usuários e à medida que o tempo de visitação do website prolonga, aumenta a exaustão do usuário. Em contrapartida, cores calmas acabam por dispersar o internauta.
5. Manuseio do website: este item seis avaliadores classificaram como excelente, dois como muito bom e dois como bom, mas necessitam ser adicionados botões de navega o para facilitar a visita o do material .
6. Utiliza o em ambientes de ensino: sete especialistas avaliaram como excelente, e três como muito bom. Fazer uso das inova es educacionais e tecnológicas   uma perspectiva para este mil nio.
7. Design do website: foi bem aceito pelos especialistas. Oito avaliadores consideraram como excelente, e dois como muito bom.
8. Qualidade de informa es: seis avaliadores classificaram como excelente, três como muito bom e um como bom. Os itens 1, 2 e 8 justificam-se entre si a partir das respostas dos especialistas.
9. Protocolo apresentado: apesar da medicina baseada em evidências ser uma atividade nova e em expansão, as recomenda es foram bem aceitas pelos especialistas que classificaram como muito bom (sete avaliadores); três como excelente. Pondera es positivas quanto ao desenvolvimento do protocolo foram descritas nas sugestões sobre o website e serão, posteriormente, descritas.

A seguir, as opiniões dos especialistas clínicos serão listadas, após a visitação do website:

Especialista 1: *"O tema é interessante para a enfermagem, em geral, e pouco explorado apesar da importância. Será importante para o ensino de graduação como nas educações continuadas dos serviços hospitalares".*

Especialista 2: *"O tema do site é muito interessante e relevante para a prática nos hospitais. Muito bem idealizado".*

Especialista 3: *"O site é de fácil manuseio e está bem elaborado. O tema é de grande importância, pois há limitações bibliográficas".*

Especialista 4: *"Site bem projetado, de boa estética, fácil leitura, informações colocadas de forma simples e de fácil compreensão, porém requer algumas alterações para facilitar o manuseio".*

Especialista 5: *"Extremamente rico, é um assunto de muito interesse para todas as instituições de saúde: considero o transporte intra-hospitalar um problema sério nos hospitais".*

Especialista 6: *"Excelente conteúdo, pertinente à área, porém, as fotos poderiam ser mais nítidas, assim como os links".*

Especialista 7: *"Acredito que será de grande importância para informar profissionais de saúde e valorizar a prevenção de acidentes e o atendimento às intercorrências durante o transporte".*

Especialista 8: *"Será muito útil para a prática, seguindo atualização e protocolos".*

Especialista 9: *"O website ficou excelente; é de fácil utilização e traz muitas informações que são necessárias ao cotidiano dos profissionais de enfermagem de áreas críticas".*

Especialista 10: *"Website informativo, adequado e aplicável à área de ensino-aprendizagem".*

As sugestões oferecidas por este grupo convergiram para enfoques semelhantes. Em sua maioria são ações relacionadas ao conteúdo e ao projeto. São listadas de acordo com os manuscritos de cada avaliador logo abaixo:

Especialista 1: *"Equipe colocar uma observação em relação ao material; material e equipamentos: separar os botões; antes do filme fornecer uma explicação; chamar atenção nos ícones das filmadoras, inserir dados estatísticos nas complicações no transporte intra-hospitalar, dar dicas importantes sobre cuidados no transporte; explicar os protocolos".*

Especialista 2: *"Você poderia identificar as fotos, separar as tabelas de materiais e medicamentos e explicar a importância dos equipamentos e de sua manutenção. Análise sobre a real necessidade de alguns medicamentos na maleta de medicamentos, por exemplo, cloreto de potássio e dipirona. Verifique a parte textual, pois há erros de digitação. Explique melhor a importância dos oxímetros de pulso e dos capnógrafos e que um não substitui o outro. Inclua na maleta de intubação traqueal, o óculos e retire a sonda de aspiração traqueal da lista de materiais e neste local."*

Especialista 3: *"Fazer mais algumas ponderações sobre a bateria dos ventiladores, as macas de transporte e a utilização de cilindros de gases de alumínio. Comente sobre a existência de malas de materiais e medicamentos de náilon, pois são mais fáceis de transportar e conservá-las limpas. Liste os*

cuidados que o profissional deverá possuir ao transferir o paciente. Por que não citar as contra-indicações do transporte? Poderia também fazer um link da página da força de evidências e graus de recomendação com a página do protocolo, pois fica fácil tirar dúvidas.

Especialista 4: *“Acharia legal se colocasse uma área para internautas colocarem a disposição do público, trabalhos científicos relacionados ao tema”.*

Especialista 5: *“Sugiro que no item maca de transporte fosse feita alguma indicação em relação ao paciente internado em UTI – a própria cama do paciente poderia ser adaptada para o transporte, sendo necessário uma mobilização a menos do paciente, minimizando o transtorno para o paciente mais grave”.*

Especialista 6: *“Melhorar ou aumentar as fotos. Algumas correções ortográficas devem ser feitas, assim como complementações no texto com relação as macas de transporte, monitores cardíacos e ao protocolo”.*

Especialista 7: *“Necessita de correções de texto”.*

Especialista 8: *“Detalhar as fotos em relação aos equipamentos e disposição destes”.*

Especialista 9: *“Fazer correções ortográficas e modificar o ícone que dá acesso às fotos dos materiais. Fazer um link da página do protocolo com a página das evidências para facilitar o manuseio”.*

Especialista 10: *“Alteração de alguns ícones (fotos) - melhorar legibilidade do que fornece o manuseio”.*

O questionário utilizado para os dois especialistas em informática também se constituía de questões fechadas e abertas. As perguntas fechadas que compunham este instrumento, perfazem um total de nove, são atribuídos escores dos tipos excelente, muito bom, bom regular e ruim e são apresentados abaixo:

- No primeiro item do questionário, ou seja, a utilização de botões de navegação, os dois avaliadores consideraram como muito bom. Mediante ponderações anteriores na avaliação dos especialistas clínicos, os botões precisam ser adicionados e modificados.
- Com relação ao tamanho da letra, um avaliador classificou como excelente e um como bom. No momento da confecção do site, optou-se pelo tamanho da fonte 12 do tipo Tahoma, pois é o habitualmente utilizado.
- No uso das imagens, um especialista avaliou como excelente e um como bom.
- O uso das cores o site obteve classificação muito bom pelos dois especialistas. A pesquisadora escolheu as tonalidades do lilás.
- O quinto item denominado “tempo de troca de telas” foi classificado como excelente e como muito bom pelos avaliadores respectivamente.
- A relação texto/imagens obteve a mesma avaliação que o item anterior, ou seja, excelente e muito bom. A aglutinação destes dois itens solidifica o processo de aprendizagem.
- O entendimento do texto foi considerado como excelente e muito bom. Portanto este website pode ser considerado de fácil compreensão.
- A quantidade de informações disponibilizadas no site foi avaliada pelos especialistas como excelente e muito bom.

- Com relação às características de interface, um avaliador classificou como excelente e um como muito bom. Entende-se que o website criado tem um ambiente agradável e com boa estruturação.

As opiniões dos avaliadores sobre o website foram:

Especialista 1: *“Fácil navegação, agradável, contém informações na medida certa”.*

Especialista 2: *“Site que contém informações muito úteis sobre um tema altamente pertinente. As informações foram apresentadas de uma maneira estrategicamente bem organizadas e com um nível de aprofundamento adequado. Utiliza linguagem pertinente e de fácil navegação”.*

Os especialistas em informática sugeriram:

Especialista 1: *“Sugiro bloqueio de algumas fotos e do vídeo para evitar o uso indevido por outros internautas. Inserir botões de **próximo** em telas com mais de uma opção de tela”.*

Especialista 2: *“Apenas corrigir pequenos erros ortográficos, diminuir o tamanho da letra e espaço entre linhas; algumas páginas com tabelas poderiam ter menor espaço entre o texto e as tabelas. Os links operaram a contento. Na página inicial (frame set principal) poderia adicionar um link mais indutivo na imagem para iniciar a navegação. Quanto às cores, acho que poderia mesclar um pouco de verde (o mesmo do logo da UNIFESP) nas páginas de conteúdo para quebrar um pouco do tom cinza predominante no texto e background”.*

5.2.1.2. Os enfermeiros recém-formados

O instrumento utilizado para a avaliação do website pelos enfermeiros continha oito questões fechadas, nas quais seriam atribuídas classificações como ruim, bom, muito bom, excelente e duas perguntas abertas que solicitavam opiniões e sugestões ao material .

Com relação às questões fechadas e suas pontuações, observou-se que o website foi classificado nos escores excelente e muito bom em sua maioria. Para o item:

- Clareza de conteúdo: seis avaliadores consideraram como excelente, três como muito bom.
- Objetividade de conteúdo: oito avaliadores classificaram como excelente e um como muito bom.
- Quantidade de informações: seis enfermeiros avaliaram como excelente e três como muito bom.
- Uso de cores: cinco classificaram como excelente, três como muito bom, e um como bom.
- Vocabulários utilizados: seis avaliadores consideraram o site como excelente, e três como muito bom.
- Imagens: seis enfermeiros avaliaram como excelente, e os três como muito bom, bom e regular respectivamente.
- Interface: quatro classificaram como excelente, e cinco como muito bom.
- Navegação: quatro enfermeiros avaliaram como excelente, muito bom respectivamente e um como bom.

Os itens objetividade e clareza de conteúdo e quantidade de informações estão diretamente relacionados entre si, e as respostas obtidas pelos avaliadores dão um significado de coerência ao website. Da mesma forma, procedem aos itens interface e navegação. A avaliação do uso das cores e imagens assemelha-se a avaliação realizada pelos especialistas.

Com relação às opiniões dos enfermeiros, verificou-se que:

Enfermeiro 1: *“O conteúdo está excelente e suficiente para o esclarecimento, algumas disposições devem ser revistas”.*

Enfermeiro 2: *“Gostei muito, é de extremo interesse e possui um ótimo conteúdo, com muito bom esclarecimento”.*

Enfermeiro 3: *“É um site com muita qualidade de informações que irá fornecer informações importantes aos profissionais de saúde”.*

Enfermeiro 4: *“Muito bom, com uma abordagem excelente, assunto pouco discutido e encontrados em outros sites”.*

Enfermeiro 5: *“O site possui um amplo conhecimento, com informações importantíssimas, muito claro e objetivo”.*

Enfermeiro 6: *“Achei bastante interessante discutir este tema num site, tendo em vista que é um assunto com pouca bibliografia em português”.*

Enfermeiro 7: *“É um site interessante e essencial para a profissão. Está bem elaborado”.*

Enfermeiro 8: *“É objetivo, trará ao profissional de enfermagem um ótimo esclarecimento em relação ao transporte de pacientes”.*

Enfermeiro 9: *“Achei o website excelente no contexto geral, mostrando os procedimentos atuais, dando a possibilidade a profissionais que não vivem essa realidade de uma visualização do que é, como deve ser o transporte intra-hospitalar”.*

As sugestões dadas sobre o material avaliado foram semelhantes às sugestões dos especialistas, exceto nas correções e ou adaptações de conteúdo e são listadas abaixo:

Enfermeiro 1: *“Alterar o tamanho da máquina fotográfica que dá acesso às fotos. Pensar na estética da página de abertura. Deixar mais explícito que se pode acessar outros sites por esta página”.*

Enfermeiro 2: *“Alguns itens, como os ícones para cada item ou para abrir as fotos, deveriam ser modificados, mais estéticos e chamativos”.*

Enfermeiro 3: *“Deve conter sempre informações importantes para o dia-a-dia do profissional, tendo clareza na sua apresentação, e abordando temas pouco discutidos”.*

Enfermeiro 4: *“Poderia colorir um pouco, brincar com as cores”.*

Enfermeiro 5: *“Separação dos ícones material e equipamentos, pois como se encontram em um único ícone, quando clicados dá-se a entender que só terá aquela informação”.*

Enfermeiro 6: *“Uma seqüência de fotos mais completa”.*

Enfermeiro 7: *“Talvez no final da página tenha um ícone para a página inicial do site”.*

Enfermeiro 8: *"Que seja de fácil acesso aos profissionais".*

Enfermeiro 9: *"Apenas a página de materiais e equipamentos, melhorar os ícones onde tem a máquina fotográfica, para que o visitante do site entenda que ele pode visualizar fotos dos equipamentos e textos".*

No website, as modificações foram efetuadas no conteúdo, no projeto após a análise dos questionários respondidos pelos avaliadores, e após a discussão com a orientadora da pesquisa. Acredita-se que o site esteja em perfeitas condições para a inserção e disponibilização na rede mundial de computadores, esperando que seja de grande valia para os usuários que fizerem uso dele.

5.3. Proposta de um Protocolo de Conduta

A proposta da idealização de um protocolo de condutas surgiu da constatação da escassez de material bibliográfico no País sobre o tema em questão.

Um trabalho que se assemelha ao idealizado pela autora, foi elaborado por Ferreira (2000) que desenvolveu uma proposta de sistematização de assistência de enfermagem nas fases pré, trans e pós-transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos. Este material ainda elucidou a importância de analisar o risco-benefício do procedimento e a necessidade do conhecimento do paciente e dos recursos que serão utilizados nesta tarefa.

Conforme já descrito, um protocolo de condutas busca oferecer uma forma de padronização para as ações que compõem um tratamento/atendimento, baseado no melhor e mais eficiente conhecimento e prática.

Assim, a padronização de ações é encarada como uma alternativa de qualificar o cuidado prestado ao doente e otimizar o atendimento dado pelos profissionais de saúde envolvidos no transporte. Atualmente, esta prática tem se tornado muito comum na área da saúde; sociedades de várias especialidades têm adotado o uso de guias de condutas com o intuito de universalizar e equalizar o cuidado.

A busca das evidências clínicas pode ser feita de três formas: por levantamento pessoal, em revisões sistemáticas desenvolvidas por peritos e por busca por intermédio de posições oficiais baseadas em evidências.

As recomendações sobre o transporte intra-hospitalar foram construídas a partir da pesquisa em fontes de informação baseadas em evidências sobre o assunto e da experiência vivenciada na prática assistencial.

Vale ressaltar que o material desenvolvido é uma recomendação em decorrência da indisponibilidade de tempo para sua validação e, conseqüentemente, sua consideração como guia de conduta.

Para a avaliação do material desenvolvido, contou-se com a participação de uma enfermeira especialista em prática baseada em evidências. Esta profissional apontou algumas modificações, e as correções foram efetuadas de acordo com as orientações recebidas.

Na ocasião da avaliação do website, as recomendações também foram submetidas a este processo. Verificou-se que os especialistas em cuidados intensivos e emergência consideraram pertinente sua confecção e sua aplicação no processo de cuidar.

Conforme já comentado, as recomendações foram elaboradas com o intuito de otimizar o atendimento do paciente crítico nos períodos pré, trans e pós-transporte intra-hospitalar e foram sustentadas em referências bibliográficas para a elaboração deste protocolo.

As recomendações foram divididas em três grupos: avaliação do paciente, avaliação da equipe e avaliação do material/equipamento. Os itens contidos em cada grupo apresentam os níveis de recomendação (NR) e os graus de evidência (GE) ao lado (por exemplo, nível 1, grau A) (JAMA, 2000) Estas classificações foram discutidas anteriormente no capítulo 2 no item intitulado "Medicina Baseada em Evidências: sua utilização na saúde".

Após a conclusão destas etapas, o material proposto apresentou-se da seguinte forma:

Avaliação pré e pós-transporte do paciente:

RECOMENDAÇÕES	NR/GE
Conhecimento do quadro atual do paciente: diagnóstico de internação e evolução clínica	1B
Avaliação do risco/benefício do transporte	2A
Monitorização das Medidas Hemodinâmicas: Pressão Venosa Central (PVC), Pressão Arterial Média (PAM), Pressão Arterial Sistêmica (PA)	1A
Monitorização respiratória: Saturação de Oxigênio (SatO ₂), Frequência Respiratória (FR), Análise dos gases arteriais (PCO ₂ , PO ₂)	1A

Ações com Relação à Equipe:

RECOMENDAÇÕES	NR/GE
Treinamento dos profissionais	1A
Aperfeiçoamento de profissionais	1A
Participação de profissionais: <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="240 625 574 659">▪ médico e enfermeiro <li data-bbox="240 695 927 728">▪ médico, enfermeiro e auxiliar de enfermagem <li data-bbox="240 764 756 798">▪ médico e auxiliar de enfermagem <li data-bbox="240 833 786 867">▪ médico, enfermeiro e fisioterapeuta 	1A 2C 2C 2A
Organização e Divisão do trabalho pela equipe nas fases pré, trans e pós-transporte	2B
Precauções quanto às principais complicações: respiratórias, cardiovasculares, perda de drenos e cateteres, desconexão de drogas, extubação e falha técnica de equipamentos	1A

Ações com Relação ao material e equipamentos:

RECOMENDAÇÕES	NR/GE
Presença da maleta de medicamentos no transporte	1B
Conferência da maleta de medicamentos e de intubação	1B
Checagem do nível de gases nos cilindros	2A
Uso da maca de transporte	1A
Uso de bombas de infusão e de respiradores portáteis	1A
Uso da maca convencional	2B
Uso de bombas de infusão convencionais	2B
Uso da ventilação manual	2B
Manutenção periódica dos materiais	2C
Uso do monitor com desfibrilador	1A
Uso do oxímetro de pulso	1A
Uso do capnógrafo	2B

CONCLUSÕES

6. CONCLUSÕES

Pautada nos objetivos propostos desta dissertação, e mediante os resultados descritos, conclui-se que:

1. O site intitulado como Informações On-line sobre Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos, desenvolvido durante o Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo, está disponível na rede mundial de computadores na URL: <http://www.transporteintrahospitalar.hpg.com.br> e na intranet da Instituição de Ensino Superior supracitada no endereço: <http://www.unifesp.br/denf/nien/transporte>
2. O Website foi avaliado e aprovado por 12 especialistas nas áreas de informática, emergência e cuidados intensivos e por nove enfermeiros generalistas, de modo geral, em cinco itens: conteúdo, metodologia, manipulação, utilização e projeto.
3. No endereço eletrônico supracitado, também é encontrado o protocolo de condutas para transporte intra-hospitalar de pacientes críticos adultos que foi desenvolvido durante o Curso de Mestrado em Enfermagem e avaliado pelos especialistas das áreas de emergência e cuidados intensivos na ocasião da avaliação do website.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisadora, ainda, idealizou algumas ações que podem ser contempladas no processo de manutenção e avaliação do website. São elas:

- O conteúdo deverá ser atualizado periodicamente, seja por inclusão de novas considerações, seja por retirada das informações que estejam obsoletas.
- As imagens poderão ser substituídas quando surgirem equipamentos e materiais mais recentes.
- Modificações no “layout” da página poderão ser efetuadas, mas deverão ser respeitadas as informações contidas na opção do menu “Créditos”, ou seja, a instituição originária da pesquisa e os elementos que participaram da confecção da dissertação e do site.
- O contador de acesso e os contatos estabelecidos por meio do correio eletrônico farão parte dos critérios de avaliação e permearão estratégias para que se transforme o ambiente mais agradável para a navegação e útil aos usuários que o acessarem.

Ao atingir a etapa de ajustes finais para a introdução do website na rede mundial de computadores, a pesquisadora pretendeu:

- Viabilizar a expansão das informações em transporte intra-hospitalar a quem possa interessar, mediante os progressos da tecnologia da informação, da tecnologia aplicada à saúde.
- Contribuir para que este assunto seja mais explorado pelos profissionais de saúde, reduzindo as limitações bibliográficas existentes neste tema.

- Criar um grupo de discussão virtual, onde profissionais de saúde e interessados troquem suas experiências, anseios e conteúdos a respeito do transporte intra-hospitalar.

A aglutinação destes recursos é a nova estratégia de mudança de comportamento que a educação e a saúde necessitam e que usuários e especialistas façam o melhor proveito em busca de suas aspirações pessoais e profissionais.

ANEXOS

8. ANEXOS

ANEXO 1 - Termo de aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética da UNIFESP.



Universidade Federal de São Paulo
Escola Paulista de Medicina

Comitê de Ética em Pesquisa
Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo

São Paulo, 07 de junho de 2002

CEP Nº 0441/02

Ilmo(a) Sr(a):

Pesquisador(a) VALNICE DE OLIVEIRA NOGUEIRA

Disciplina/Departamento: Enfermagem Saúde do Adulto/Enfermagem

Ref. Projeto de Pesquisa

Desenvolvendo um web site em transporte intrahospitalar de pacientes críticos

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo ANALISOU e APROVOU o projeto acima.

Conforme resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde são deveres do pesquisador:

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.
4. Apresentar primeiro relatório parcial em 04/12/02

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da
Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo

ANEXO 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Eu, Valnice de Oliveira Nogueira, aluna regularmente matriculada no Curso de Mestrado em Enfermagem Saúde do Adulto da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/EPM, venho convidá-lo a contribuir como avaliador para emitir um parecer técnico sobre o conteúdo do site intitulado como **Informações On-line sobre Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos**. Sua colaboração será muito importante para aprimorar a página que se destina aos profissionais de saúde. Informo, também, que os resultados finais serão apresentados sob a forma de tese de mestrado e trabalhos científicos veiculados em periódicos apresentados em eventos de área. Em nenhum momento seu nome ou da instituição serão identificados. Alguma dúvida, favor entrar em contato com Valnice Nogueira, através do e-mail: vallnog@ig.com.br ou no telefone 92774426 ou como Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP, Rua Botucatu nº 572, telefone 5571-1062.

Caso não queira participar, nossas relações profissionais não serão alteradas.

Sua participação não implicará despesas ou riscos de qualquer tipo.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li, descrevendo o estudo: **Informações On-line sobre Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos**. Ficou claro, também, que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício.

Data ___/___/___

Assinatura do Avaliador

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste especialista para a participação neste estudo.

Data ___/___/___

Assinatura do responsável pelo estudo

ANEXO 3 - Solicitação para utilização de espaço físico.



São Paulo, 09 de outubro de 2002
 Ao Hospital do Sepac
 Sr. Tullio Yamada
 Superintendente Médico

Ref.: Utilização do Espaço Físico

Eu, Valnice de Oliveira Nogueira, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - Mestrado em Saúde do Adulto - Linha de Pesquisa Informática em Saúde da Universidade Federal de São Paulo, venho solicitar a permissão para utilizar o espaço físico desta Instituição - Unidade de Pronto Atendimento.

O objetivo da utilização deste espaço físico é realizar uma sessão de fotos em Transporte de Pacientes Críticos, cujo é o tema do estudo desenvolvido por mim. Estas ações fazem parte do cumprimento de créditos e atividades programadas pertinentes ao Programa de Pós-Graduação estabelecido pela Instituição de Ensino supracitada.

O projeto de Pesquisa intitulado "Desenvolvendo um Website em Transporte Intrahospitalar de Pacientes Críticos" foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa - UNIFESP com o protocolo nº 0441/02; as cópias destes documentos podem ser encaminhadas para apreciação, se necessário for.

Estou a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

De acordo

Tullio Yamada
Superintendente Médico

De acordo

V. Nogueira
 Valnice de Oliveira Nogueira
 Mestranda em Saúde do Adulto

Valnice de Oliveira Nogueira
 Valnice Nogueira
 COREN 56859
 e-mail: valnog@ig.com.br
 Cel.: 0XX(11)-92774426

ANEXO 4 - Carta-Convite aos especialistas e enfermeiros para a avaliação do Website.



São Paulo, dia/ mês/ ano
A Sr^a / Ao Sr.

Carta-Convite

Eu, Valnice de Oliveira Nogueira, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - Mestrado em Saúde do Adulto - Linha de Pesquisa Informática em Saúde da Universidade Federal de São Paulo, sob a orientação da Prof^a Dr^a Heimar de Fátima Marin, venho solicitar a participação de V.S^a na avaliação do Website intitulado "Informações On-line sobre Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos".

Os objetivos da Dissertação de Mestrado são a realização de um website em transporte intra-hospitalar de pacientes críticos e a avaliação deste por especialistas em informática, cuidados intensivos e emergência e enfermeiros generalistas.

Estas ações são pertinentes ao Programa de Pós-Graduação estabelecido pela Instituição de Ensino supracitada.

O projeto de Pesquisa intitulado "Desenvolvendo um Website em Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos" foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa - UNIFESP com o protocolo nº 0441/02; as cópias destes documentos podem ser encaminhadas para apreciação, se necessário for.

Estou a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Valnice Nogueira
COREN 56859

ANEXO 5 - Questionário de Avaliação.**Prezado Especialista:**

O preenchimento deste questionário é importante para que se possa realizar adaptações ao Website sobre o Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos. Assim, desde já agradeço sua contribuição e o tempo dispendido neste processo. A preservação de sua identidade é assegurada.

ITENS	EXCELENTE	MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM
1. Adequação do conteúdo					
2. Metodologia utilizada x entendimento do leitor					
3. Uso de imagens					
4. Uso de cores					
5. Manuseio do website					
6. Utilização em ambientes de ensino					
7. Design do website					
8. Qualidade de informações					
9. Protocolo apresentado					

10. Dê sua opinião sobre o web site.

11. Dê sugestões sobre o website

ANEXO 6 - Questionário de Avaliação.**Prezado Analista:**

O preenchimento deste questionário é importante para que se possa realizar adaptações ao Website sobre o Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos. Assim, desde já agradeço sua contribuição e o tempo dispendido neste processo. A preservação de sua identidade é assegurada.

ITENS	EXCELENTE	MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM
1. Utilização dos botões de navegação					
2. Tamanho da letra					
3. Uso de imagens					
4. Uso de cores					
5. Tempo de troca de telas					
6. Relação texto/imagens					
7. Entendimento do texto					
8. Quantidade de informações					
9. Características da interface					

10. Dê sua opinião sobre o site.

11. Dê sugestões sobre o website.

ANEXO 7 - Questionário de Avaliação.**Prezado Enfermeiro:**

O preenchimento deste questionário é importante para que se possa realizar adaptações ao Website sobre o Transporte Intra-hospitalar de Pacientes Críticos Adultos. Assim, desde já agradeço sua contribuição e o tempo dispendido neste processo. A preservação de sua identidade é assegurada.

ITENS	EXCELENTE	MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM
1. Clareza do conteúdo					
2. Objetividade do conteúdo					
3. Quantidade de informações					
4. Uso de cores					
5. Vocabulários utilizados					
6. Imagens (foto/vídeo)					
7. Interface					
8. Navegação					

9. Dê sua opinião sobre o site.

10. Dê sugestões sobre o site.

ANEXO 8 - Critérios de Avaliação das Informações de Saúde na Internet / AHCPR
- Assessing the Quality of Internet Information.

Conteúdo: deve ser preciso, completo e, com uma linguagem apropriada.

Divulgação: inclui informações e propósitos do site, bem como traçar qualquer qualificação ou agrupamento de informações associadas ao uso do site.

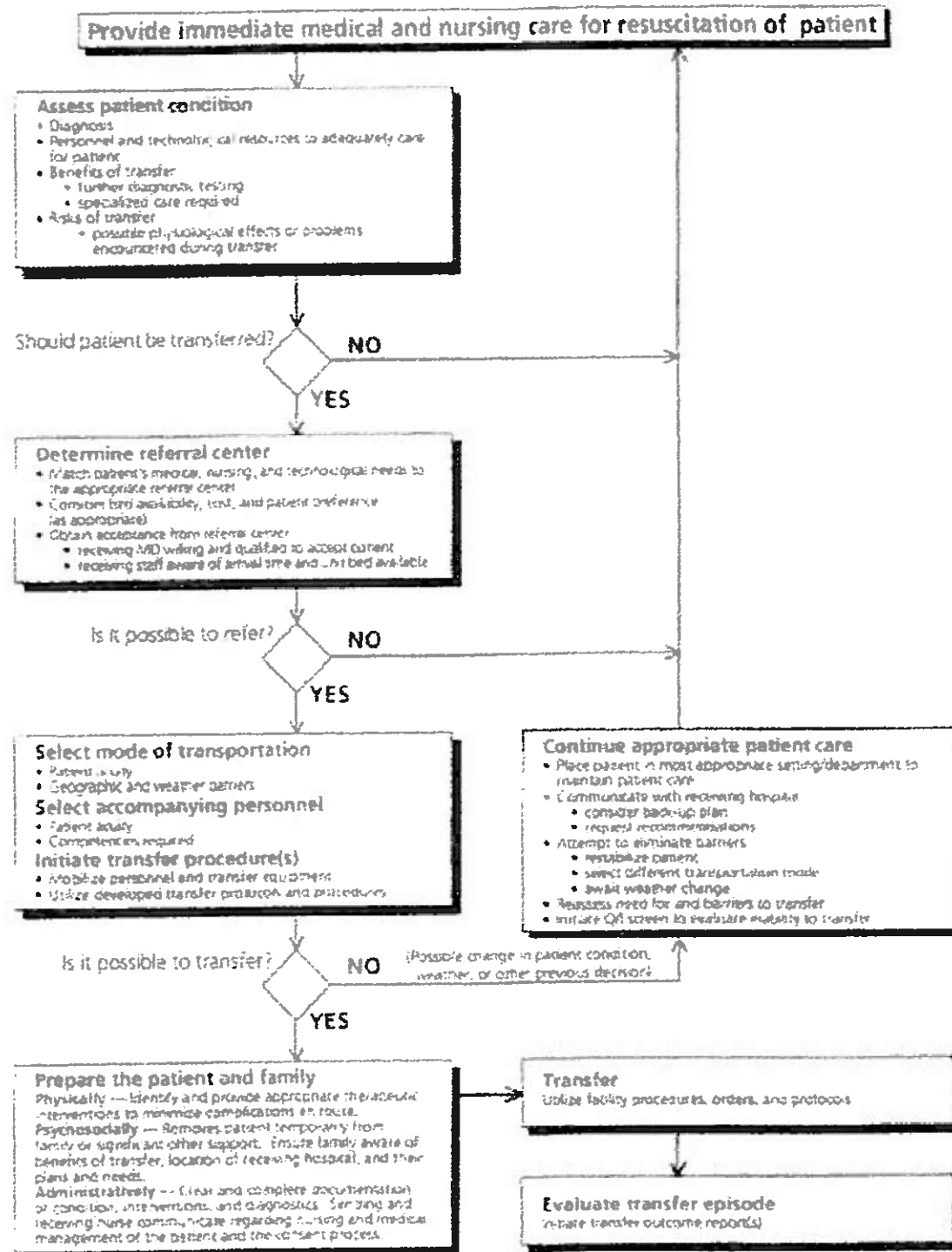
Links (elos): deve ser avaliado de acordo com a seleção, arquitetura, conteúdo e conexões.

Projeto/propósito: abrange acessibilidade, organização lógica (navegabilidade) e, capacidade interna de pesquisa.

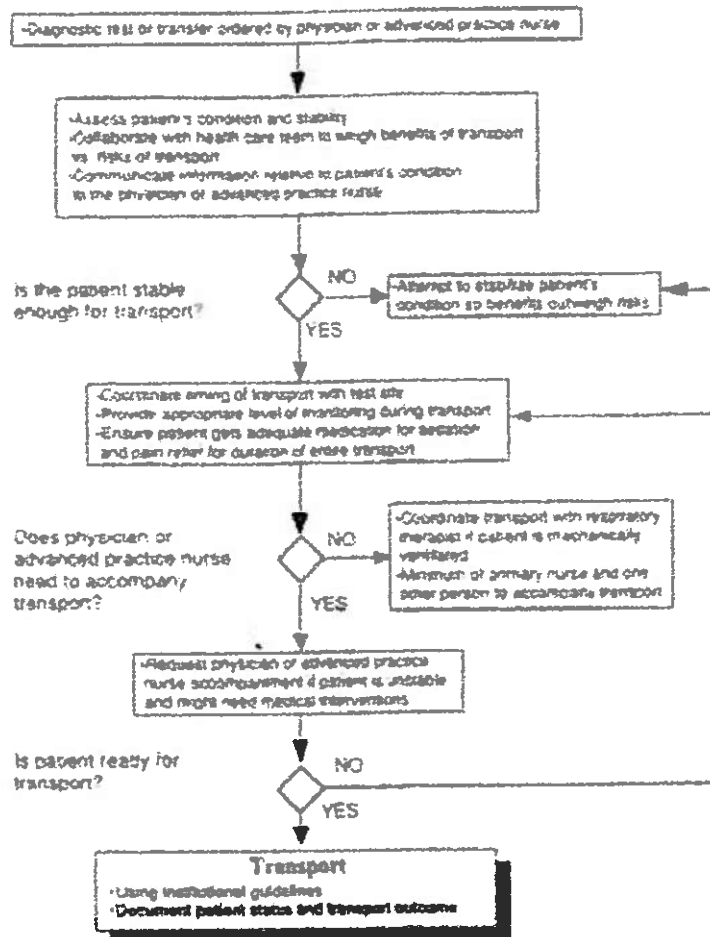
Interatividade: inclui os mecanismos de regeneração e significa troca de informações entre usuários.

Alertas: esclarecimento que a função do site é a comercialização de produtos e serviços ou é o providenciamento do conteúdo primordial de informações.

ANEXO 9 - Interfacility transfer algorithm – Society of Critical Care Medicine



ANEXO 10 - Intrahospital transport algorithm for the staff nurse in the ICU – American Association of Critical-Care Nurse



REFERÊNCIAS

9. REFERÊNCIAS

Adami NP, Maranhão AMSA. Qualidade dos serviços de saúde: conceitos e métodos avaliativos. Acta Paul Enfermagem 1995;8:47-55.

Agency For Health Care Policy And Research. Assessing the quality of internet health information. Summary. 2001 [on line]. Agency for Health Care Policy and Research, Rockville, MD, and Mitretek Systems, McLean, VA [cited 2002 Jul31] Available from: URL: <http://www.ahrq.gov/data/infoqual.htm>

American Association of Critical Care Nurses. Guidelines for the transfer of critically ill patients. Am J Crit Care, 1993;2:189-95.

American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine, American Association of Critical Care Nurses Transfer Guidelines Task Force. Guidelines Committee Guidelines for the transfer of critically ill patients. Crit Care Med 1993; 21:931-37.

American Nurses Association .The scope of practice for nursing informatics. Washington (DC): American Nurse Publishing; 1994.

Atallah AN, Castro, AA. Medicina baseada em evidências: o elo entre a boa ciência e a boa prática clínica. [citado 2002 Dez 27] Disponível em: URL: <http://www.unifesp.br/suplem/cochrane/ebm.htm>

Avezum A, Cavalcanti AB, Farsky PS, Knobel M. Transferindo as evidências da pesquisa clínica para a prática cardiológica. Rev Assoc Med Bras 2001;47:165-68.

Beretta MIR, Andrade AS. Avaliação de um curso de extensão universitária. Acta Paul Enfermagem 2000;13:92-100.

- Botta LMMG. O ensino da introdução à informática em enfermagem no Brasil: Proposta de conteúdos e estratégias [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1999.
- Botoni FA, Yehia AC, Morais CLL, Morais CLL. Monitorização respiratória. In: Ratton JLA. Medicina Intensiva. São Paulo: Atheneu, 1999. p189-99.
- Braman SS, Dunn SM, Amico CA, Millman RP. Complications of intrahospital transport in critically ill patients. *Ann Intern Med* 1987;107:469-73.
- Brasil. Secretaria Especial de Informática. Proposta de plano setorial da informática em saúde. [relatório]. Comissão Especial de Informática em Saúde; 1988.
- Brasil. Decreto-Lei nº94406/87 que regulamenta a Lei nº 7498 de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre o exercício da Enfermagem e dá outras providências. In: Conselho Regional de Enfermagem. Documentos básicos de enfermagem. São Paulo: COREN-SP; 2001. p43-49.
- Brasil, Ministério da Saúde. Portaria GM 2048. Dispõe sobre as diretrizes da Regulação Médica das Urgências [publicado no Diário Oficial da União; 2002 Nov 12].
- Braxton CC, Reilly PM, Schwab CW. The traveling intensive care unit patient. *Road Trip Surg Clin North Am* 2000;80:949-56.
- Brokalaki HJ, Brokalakis JD, Digenis GE, Baltopoulos G, Anthopoulos L, Karvountzis G. Intrahospital transportation: monitoring and risks. *Crit Care Nurs* 1996;12:183-86.
- Carson KJ, Drew BJ. Electrocardiographic changes in critically ill adults during intrahospital transport. *Prog Cardiovasc Nurs* 1994;9:4-12.

Caruana M, Culp K. Intrahospital transport of the critically ill adult: a research review and implications. *Dimens Crit Care Nurs* 1998;17:146-56.

Castiel LD, Povoá EC. Dr. Sackett & "Mr. Sacketeer"... Encanto e desencanto no reino da *expertise* na medicina baseada em evidências *Cad Saúde Pública* 2001;17:205-14.

Chaves E. Tecnologia na educação: conceitos básicos 1999 [on line]. [citado 2002 Jun 27] Disponível em: URL: <http://www.edutecnet.com.br/tecnologiaeeducacao>

Ciampone MHT. Metodologia do planejamento na enfermagem. In: Kurgant P. *Administração em Enfermagem* São Paulo: EPU; 1991.

Comitê Gestor da Internet no Brasil. História [on line]. 2002. [citado 2002 Mai 18]. Disponível em: URL: <http://www.cg.org.br/sobre-cg/historia.htm>

Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 186/ 1995. Dispõe sobre a definição das atividades elementares de enfermagem executadas pelo profissional sem formação específica regulada em lei. In: Conselho Regional de Enfermagem. *Documentos básicos de enfermagem*. São Paulo: COREN; 2001. p 142.

Conselho Regional de Enfermagem. Decisão nº1154/1998. Dispõe sobre o transporte de pacientes de maca, cadeira de rodas e ambulância realizado por pessoal de apoio das instituições de saúde, será avaliado e assistido pela enfermagem de acordo com o grau de complexidade [online]. [citado 2002 Maio 21] Disponível em: URL: <http://www.coren-rj.org.br/principal.htm>

Conselho Regional de Medicina. Resolução nº 097 / 2001. Manual de princípios éticos para sites de medicina e saúde. Dispõe sobre a criação, manutenção e atuação profissional em domínios, sites, páginas ou portais sobre medicina e saúde na Internet. [apostila] São Paulo: 2001. p.1-11.

Conselho Regional de Enfermagem. Resolução nº274/2002. Dispõe sobre a utilização da Internet, pelos profissionais de enfermagem e dá outras providências [online]. [citado 2003 Jan 07] Disponível em: URL: <http://www.corensp.org.br/resolucoes/resolucoes.htm>

Diogo RCS. Desenvolvendo um website educacional sobre intervenção de enfermagem: aspiração de secreções traqueobrônquicas [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2001.

Diretrizes clínicas [on line]. 2002. [citado 2002 Nov 06] Disponível em: URL: <http://www.evidencias.com>

Duncan BB, Schmidt MI. Medicina embasada em evidências. Rev Assoc Med Bras 1999;45:247-54.

Dyer LL. Training and development of the ICU nurse for critical care transport. Crit Care Nurs 1989;9:74-80.

Ehrenwerth J, Sarbo S, Hackel A. Transport of critically ill adults. Crit Care Med 1986; 14:543-7.

Emergency Nurses Association. Position statement: care of the critically ill or injured patient during interfacility transfer [on line].1999. [citado 2002 Jul 24] Disponível em: URL: <http://www.ena.org/about/position/>

Evans A, Winslow EH. Oxygen saturation and hemodynamic response in critically ill, mechanically ventilated adults during intrahospital transport. Am J Crit Care 1995;4:106-11.

Evora YDM Processo de informatização em enfermagem: orientações básicas. São Paulo: EPU;1995.

- Ferreira GMM. Transporte intra-hospitalar do paciente grave: proposta de sistematização [monografia]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2000.
- Ferreira ABH. Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa. São Paulo: Nova Fronteira; 2000.
- Forman D, Nyatanga L, Rich T. E-learning and education diversity. *Nurse Educ Today* 2002;22:76-82.
- Geddes JR, Harisson PJ. Closing the gap between research and practice. *Br J Psychiatry* 1997;171:226-7.
- Gentil RC. Remoção aeromédica: a implantação de um serviço privado em São Paulo [tese]. São Paulo: Faculdade São Camilo de Administração Hospitalar; 1992.
- Guizzo E. Linha do tempo da internet no Brasil [on line]. [citado 2000 Jun 22] Disponível em: [URL:http://www.lsi.usp.br/~em_guizzo/inetbr/](http://www.lsi.usp.br/~em_guizzo/inetbr/)
- Haller JS. The beginnings of urban ambulance service in the USA and England. *J Emerg Med* 1990;8:743-55.
- Hannah KJ. Nursing informatics: defining the boundaries. In Peterson HE & Gerdin-Jelger U, editors. *Preparing nurses for using information systems: Recommended informatics competencies*. New York: NLN; 1995. p.7-14.
- Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines [on line]. 2001.[cited 2001 Nov 17] Available from: URL: [http:// www.bmj.org/cgi/content/full](http://www.bmj.org/cgi/content/full)
- Horta S, Oliveira CL. Transporte intra-hospitalar do paciente crítico em pós-operatório de cirurgia cardíaca [monografia]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 1998.

Hurst JM, Davis K, Branson RD, Johannigman JA. Comparison of blood gases during transport using two methods of ventilatory support. *J Trauma* 1989;29:1637-40.

Hurst J, Davis K, Johnson D, Branson R, Campbell R, Branson P. Cost and complications during in-hospital transport of critically ill patients: a prospective cohort study. *J Trauma* 1992;33:582-5.

Indeck M, Peterson S, Smith J, Brotman S. Risk, cost, and benefit of transporting ICU patients for special studies. *J Trauma* 1988;28:1020-5.

Iripcsak G, Wilcox A. Reference Standards, judges and comparison subjects: role for experts in evaluating system performance. *JAMIA* 2002;9:1-15.

Jayasuriya R. Determinants of microcomputer use: implications for education and training of health staff. *Int J Med Inf* 1998;50:187-94.

Journal of American Medical Association. Hierarquia da força de evidência para decisões sobre o tratamento. *JAMA* 2000;284:1290-6.

Junior WR, Seixas JAS. *Informática e internet - Microsoft Windows 295*. São Paulo: Mav;1997.

Keegan D. *Foundations of distance education*. 2ª ed. Londres: Routledge; 1991.

Kurgant P. *Administração em enfermagem*. São Paulo:EPU;1991.

Landim CMMPF. *Educação a distância: algumas considerações*. Rio de Janeiro; 1997.

Lawson NW, Butter GH, Roy CT. Alkylosis and cardiac arrhythmias. *Anesth Analg* 1973;52:951-62.

Long T, Johnson M. Research in nurse education today: do we meet our aims and scope? *Nurse Educ Today* 2002;22:85-93.

Lopes AA. Medicina baseada em evidências: a arte de aplicar o conhecimento científico na prática clínica. Rev Assoc Med Bras 2000;46:285-8.

MacDonald FM, Simson E. Human ECG during and after inhalation of the 30% CO₂. J Appl Physiol 1953;6:304-10.

Mandel A, Simon I, Delyra JL. Informação: computação e comunicação [online]. 1997. [citado 2002 Mar 14] Disponível em: URL: <http://www.usp.br/geral/infousp/imre/imre.htm>

Marin HF. Informática em enfermagem. São Paulo: EPU; 1995.

Marin HF. Nursing Informatics in Brazil: a Brazilian experience. Comp Nurs 1998;16:327-32.

Marin HF. Vocabulário: recurso para a construção de dados em enfermagem. Acta Paul Enfermagem 2000;13:86-9.

Marini SD. Introduction of nursing informatics in the nursing baccalaureate program at the American University of Beirut. Comp Nurs 2000;18:240-7.

Martins SB, Shojania KG. Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices. Evidence report/ Technology Assessment: Number 43 [online]. 2001. [cited 2002 Jul 12] Available from: URL: <http://www.arqh.gov/clinic/ptsafety/index.html>

Marques I. Enfermagem na web: processo de criação e validação de um website sobre doença coronariana aguda [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2000.

Marquis BL, Huston CJ. Administração e liderança em enfermagem. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1999.

- McGonigle D, Eggers R, Wedge K. What is nursing informatics [on line]? 1994. [citado 2002 Fev 26] Available from: URL: <http://www.searcheric.org/ericdb/ED373771.htm>
- Mezomo CJ. Gestão na qualidade da saúde: princípios básicos. São Paulo: Manole; 2001.
- Moraes MC. Novas tendências para o uso das tecnologias da informação na educação [on line]. 1998. [citado 2002 Jul 31] Disponível em: URL: <http://www.edutecnet.com.br/Textos/Alia/MISC/edmcand2.htm>
- Moran MJ. Como utilizar a internet na educação. Cienc Infor 1997;26:146-53.
- Moran, JM Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias [on line]. 1998. [citado 2002 Abr 08] Disponível em: URL: <http://www.eca.usp.br/profmoran/uber/htm>
- Motta MCS. Software de enfermagem em saúde do lactente: desenvolvimento e validação [tese]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2001.
- Motta AC, Segatto A, Marcondes R. Guidelines em saúde [on line]. [citado 2002 Ago 07] Disponível em: URL: <http://www.virtual.epm.br//material/tis/curr-med/turmas/med5>
- Moura MLP. A influência histórica da profissão sobre o marketing do ser enfermeiro. Rev 08 Ago 1995; (edição especial): 5-9.
- Nagelkerr J, Ritola PM, Vandort PJ. Nursing informatics: the trend of the future. J Contin Edu Nurs 1998;29:17-21.
- Nua Internet Surveys. Número de internautas no Brasil [on line]. [citado 2002 Mai 18] Disponível em: URL: <http://www.nua.ie/surveys/how.many.online/s.america.html>

Oliveira EHT, Scarpin RH, Vicentini WB. Uma proposta de um ambiente hiperâmnia integrado para o desenvolvimento de cursos a distância[on line]. [citado 2002 Mai 14] Disponível em: URL:

<http://www.economia.ufpr.br/ead/textos/ambientes/hiperm%EDia.doc>

Palmon SC, Liu M, Moore LE, Kirsch JR. Capnography facilitates tight control of ventilation during transport. *Crit Care Med* 1996;24:608-11.

Parra Filho D. Metodologia científica. São Paulo: Futura; 1998.

Paret G, Ben Abraham R, Yativ O, Vardi A, Barzilay Z. Intrahospital transport of critically ill children. *Harefuah* 1999;136:609-11.

Polit DF, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.

Potter PA, Perry AG. Fundamentos de enfermagem: conceitos, processo e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999.

Rubio Quinones FR, Hernandez Gonzales A, Quintero Otero S, Pérez RJ, Ruiz RC, Seidel A, et al. Assessment of 200 critically ill transferred children at a pediatric intensive care unit. *An Esp Pediatr* 1996;3:249-52.

Reis MAS. Técnicas de assistência ventilatória. In: Ratton JLA. Medicina intensiva. São Paulo: Atheneu; 1999. p.200-219.

Romano M, Raabe OG, Walby W, Albertson TE. The stability of arterial gases during transportation of patients using the RespirTechPRO. *Am J Emerg Med* 2002;18:273-7.

Saba VK. A look at nursing informatics. *Int J Med Inf* 1997;44:57-60.

Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Evidence-based medicine. How to practice and teach EBM. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1997.

Salvador B. *Multimídia e internet* [on line]. 2000. [citado 2002 Abr 12]. Disponível em: URL: <http://www.virtual.epm.br/material/tis>

Saranto K, Tallberg M. Nursing informatics in education: a challenge to nurse teachers. *Nurse Educ Today* 1998;18:79-87.

Saranto K, Leino-Kiipi H. Computer literacy in nursing: developing the information technology syllabus in nursing education. *J Adv Nurs* 1997; 25:377-385

Seiler O. Historical review of medical air transport. In: 1ª Remoção Aeromédica; São Paulo; 1991.

Shortliffe E, Perreault LE. *Medical informatics - computer applications in health care*. Addison: Wesley; 1990.

Silberschmid M, Sarto S, Smith LL. Circulatory effects of acute lactic acidosis in dogs prior to and after hemorrhage. *Am J Surg* 1966;116:175-82.

Sigulem D. Um novo paradigma de aprendizado na prática médica da UNIFESP/EPM [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1997.

Smith I, Fleming S, Cernaianu A. Mishaps during transport from the intensive care unit. *Crit Care Med* 1990;18:278-81.

Souza AC, Trindade B. Considerações para a sistematização de um modelo de educação a distância [on line]. [citado 2002 Abr 12]. Disponível em: URL: http://www.ufsc.br/disciplinas/tralho/aprenant/grupo_2/grupo_2.htm

Stearley HE. Stat nursing: the final analysis. *Nurs Manage* 1998;27:48F-48J.

Szem JW, Hydo LJ, Fischer E, Kapur S, Kklempere J, Barie PS. High-risk intrahospital transport of critically ill patients: safety and outcome of the necessary "road trip." *Crit Care Med* 1995;23:1660-6.

Tan TK. Interhospital and intrahospital transfer of the critically ill patient. Singapore Med J 1997;38:244-8.

Taylor JO, Chulay, Landers CF, Hood W, Abelman WH. Monitoring high-risk cardiac patients during transportation in hospital. Lancet 1970;2:1205-8.

Thomaz RR, Miranda MFB, Souza GA, Gentil RC. Enfermeiro de bordo: uma profissão no ar. Acta Paul Enfermagem 1999;12:86-9.

Thrower WB, Darby TD, Aldinger EE. Acid-base derangements and cardiac contractility. Arc Surg 1961;82:56-65.

Trochim WMK. Evaluating websites [on line]. 1999 [cited 2002 Jun 17]. Available from: URL: <http://www.trochim.human.cornel.edu/webval/webintro/webintro.htm>.)

Venkataraman ST, Orr RA. Intrahospital transport of critically ill patients. Crit Care Clin 1992;8:525-31.

Vieira E. Recursos humanos: uma abordagem interativa. São Paulo: Centro de São Camilo Desenvolvimento em Administração em Saúde;1994.

Waydhas C, Schneck D, Duswald KH. Deterioration of respiratory function after intrahospital transport of critically ill surgical patients. Intensive Care Med 1995;21:784-9.

Waydhas C. Intrahospital transport of critically ill patients. Engl Crit Care 1999;3:83-9.

Wink DM. An introduction to nursing on the internet. Part one. Nurs Educ 1995;20:9-13.

Zamudio JA. Una Experiencia puntual de educación a distancia: multimedia upn, educación para los medios. In: Cafiero M, Marafioti R, Tagliube N. Atracción Mediática: el fin de siglo en la educación y la cultura. Buenos Aires: Biblos; 1997. p.141-3.

Zilberstein B, et al. Manual de terapia intensiva. São Paulo: Robe Editorial; 2000.

ABSTRACT

ABSTRACT

Purpose: The aim of this research was to develop a website related to the intrahospital transportation ill patients adults and evaluated this material by professionals' health. A practical guideline was also recommended. **Methods:** The methodology followed the of Trochim recommendations. This model orients the development of website using four general phases: conceptualisation, development, implementation and evaluation. These phases are linked and constitute a recurring cycle. **Results:** Actions were described to reduce or abolish patients clinical instability risks, to qualify healthy's team and the equipments involved in the delivery case. The practical guideline about the theme was developed and included in this study. The internet's information about critical patients transportation at the hospital information is available at URL: www.transporteintrahospitalar.hpg.com.br or in the pages of the Nursing School of UNIFESP, Center for Nursing Informatics (NIEn-UNIFESP). The way patient transportation is performed can be considered as the origin unit extension, where the patient had clinical/therapeutic security available and all essential equipments that will be necessary to keep his/hers life conditions. **Conclusions:** The information and design of the site were evaluated by experts in nursing intensive care, emergency care and informatics. This evaluation provided inputs too enhance the quality of the site. It was published on the World Wide Web after suggestions made by the experts were incorporated.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Agency For Health Care Policy And Research. Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices [on line]. Agency for Health Care Policy and Research, Rockville, MD, and Mitretek Systems, McLean, VA [cited 2002 Jul31] Available from: URL: <http://www.ahrq.gov/data/infoqual.htm>

Anderson C. Preparing patients for aeromedical transport. J Emerg Nurs 1987;13:229-31.

Atallah AN. Evidence-based medicine in Brazil. Sao Paulo Med J 1999;117:143-4.

Barini O. Medicina baseada em evidências. Rev Assoc Méd 2001;47;294.

Burnard P, Hannigan B. Rewiewing the rewiewing process: towards good pracice in the peer rewiew of manuscripts submit to nursing journals. Nurs Educ Today 2001;21:238-42.

Centre for Evidence Based Medicine. What is EBM [on line]? 2000. [cited2003 Jan 04]. Available from URL:[http:// www.cebm.utoronto.ca/intro/htm](http://www.cebm.utoronto.ca/intro/htm)

Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA 1992; 268:2420-5.

Évora YDM. Enfermagem e informática: tendências atuais e perspectivas futuras [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 1993.

Fromm RE, Dellinger RP. Transport of critically ill patients. J Int Care Med 1992;7:943-50.

Gebremichael M, Borg U, Habashi NM, Cottongham C, Cunsolo L, McCunn M, et al. Interhospital transport of the extremely ill patient: the mobile intensive care unit. Crit Care Med 2000;28:265-6.

Gervais HW, Konietze D, Hennes HJ, Dick W. Comparison of blood gasses of ventilated patients during transport. *Crit Care Med* 1987;15:761-3.

Gonçalves B. Conceitos básicos sobre o processo ensino-aprendizagem [on line]. [citado 2002 Mar 18] Disponível em: URL:

<http://www.cce.ufscbr/~ulbricht/hipermidianoensino/disciplina/artigos/art4.htm>

Hannah KJ, Ball MJ, Edwards MJA. *Introduction to nursing informatics*. New York: Springer-Verlag; 1994.

Haupt MT, RehmCG. Besides procedures. Soluciotions to the pitfalls of intrahospital transport. *Crit Care Clin* 2000;16:1-6.

História do transporte [on line]. [citado 2002 Abr 18]. Disponível em: URL:

<http://www.microsafety.com.br/sbeaaaer/TranspAerom.htm>

Insel J, Weissman C, Kemper M, Askanazi J, Hyman AI. Cardiovascular changes durind transport of critically ill and postoperative patients. *Crit Care Med* 1986;14:539-42.

Kalisch BJ, Kalisch PA, Burns SM, Kocan MJ, Prendergast V. Intrahospital transport of neuro ICU patients. *J Neurosci Nurs* 1995;27:69-77.

Laaser W. *Manual de Criação e Elaboração de Materiais para Educação a Distância*. Brasília: Editora Universidade de Brasília; 1997.

Lacerda T, Machado AB. Concepções de interface para documentos educativos de hipermídia [o line]. [citado 2002 Abr 12]. Disponível em:

URL:<http://www.phoenix.sce.fct.pt/simpósio/07.htm>

Lee G. Transport of the critically ill trauma patient. *Nurs Clin North Am* 1986;78:943-50

Link J, Krausse H, Wagner W, Papadopoulos G. Intrahospital transport of critically ill patients. *Crit Care Med* 1990;18:1427-29.

Marx G, Vangerow B, Hecker H, Leuwer M, Jankowski M, Piepenbrock S, et al. Predictors of respiratory function deterioration after transfer of critically ill patients. *Intensive Care Med* 1998;24:1157-62.

Medicina: montando o quebra-cabeça [on line]. 2002 [citado Nov 06] Disponível em: URL: <http://www.evidencias.com>

Monteiro AEG. Descrição e análise de um sistema de transporte aeromédico [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2001

Moraes MC. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas [on line]. 1997. [citado 2001 Dez 05]. Disponível em: URL: <http://www.educnet.com.br/Textos/Alia/MISC/edmcand1.htm>

Noronha DCU, Sá AC, Assini EF, Almeida MC, Banco C. Implicações éticas na assistência de enfermagem ao paciente crítico. *Rev Bras Enf* 1985;38:349-54.

Oguisso T, Schmidt MJ. O exercício da enfermagem: uma abordagem ético-legal. São Paulo: LTr; 1999.

Reis MCF, Vasconcelos DRL, Saiki J, Gentil RC. Os efeitos da fisiologia aérea na assistência de enfermagem ao paciente removido e na tripulação aeromédica. *Acta Paul Enf* 2000;13:16-25.

Ridley S, Carter R. The effects of secondary transport on critically ill patients. *Anaesthesia* 1989;44:822-7.

Rother ET, Braga MER. Como elaborar sua tese: estrutura e referências. São Paulo; 2001.

Rouquariol MZ. Epidemiologia e saúde. 5ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1999.

Simpson R. What nursing leaders are saying about technology. *Nurs Manage* 1992;23:28-32.

Simpson RL. The technologic imperative: a new agenda for nursing education and practice. *Nurs Manage* 1998;29:22-4.

Seed A. Patients to people. *J Adv Nurs* 1994;19:738-48.

Talbot LA, Marquardt MM. *Cuidados críticos*. Rio de Janeiro: Reichman e Afonso; 2001.

Tillman HN. Evaluating quality on the net [on line]. [citado 2002 Jul, 19] Available from: URL: <http://www.tracnet/users/hope/findqual.htm>

Thomaz RR, Lima FW. Atuação do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar na cidade de São Paulo. *Acta Paul Enfermagem* 2000;12:59-65.

Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos. Transporte de pacientes [on line]. [citado 2002 Mar 26]. Disponível em: URL: <http://www.spc.org/documentos/transporte>

Wallen E, Venkataraman ST, Grosso MJ, Kiene K, Orr RA. Intrahospital transport of critically pediatric patients. *Crit Care Med* 1995;23:1588-95.

Weg JG, Hass CF. Safe intrahospital transport of critically ill ventilator dependent patients. *Chest* 1989;96:631-5.