

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
NÍVEL MESTRADO ACADÊMICO**

GREIZE CRISTINA RIOS

**PROTOCOLOS CLÍNICOS INFORMATIZADOS PARA AS
LINHAS DE CUIDADO: ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL,
INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO E TRAUMA NA
PERSPECTIVA DOS ENFERMEIROS**

**FLORIANÓPOLIS
2015**

GREIZE CRISTINA RIOS

**PROTÓCOLOS CLÍNICOS INFORMATIZADOS PARA AS
LINHAS DE CUIDADO: ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL,
INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO E TRAUMA NA
PERSPECTIVA DOS ENFERMEIROS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem.

Orientador: Professora Dra. Grace T. M. Dal Sasso.

Área de Concentração: Educação e Trabalho em Saúde e Enfermagem

**FLORIANÓPOLIS
2015**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Rios, Greize Cristina
PROTOCOLOS CLÍNICOS INFORMATIZADOS PARA AS LINHAS DE
CUIDADO: ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL, INFARTO AGUDO DO
MIOCÁRDIO E TRAUMA NA PERSPECTIVA DOS ENFERMEIROS /
Greize Cristina Rios ; orientadora, Grace Teresinha
Marcon Dal Sasso - Florianópolis, SC, 2015.
143 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-
Graduação em Enfermagem.

Inclui referências

1. Enfermagem. 2. Emergência. 3. Protocolo Clínico. 4.
Enfermagem baseada em evidência. 5. Informática em
Enfermagem. I. Teresinha Marcon Dal Sasso, Grace. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-
Graduação em Enfermagem. III. Título.

GREIZE CRISTINA RIOS

**PROTOS COLOS CLÍNICOS INFORMATIZADOS PARA AS
LINHAS DE CUIDADO: ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL,
INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO E TRAUMA NA
PERSPECTIVA DOS ENFERMEIROS**

Esta DISSERTAÇÃO foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do Título de:

MESTRE EM ENFERMAGEM

e aprovada em 26 fevereiro de 2015, atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Área de Concentração: Educação e Trabalho em Saúde e Enfermagem.

Dra. Vânia Marli Schubert Backes
Coordenadora do Programa

Banca Examinadora:

Dra. Grace Teresinha Marcon Dal Sasso
Presidente

Dra. Alacoque Lorenzini Erdmann
Membro

Dra. Vera Radtünz
Membro

Dra. Daniela Couto Carvalho Barra
Membro

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para o desenvolvimento desta Dissertação, em especial:

A Deus por ter me dado a vida e forças durante esta caminhada.

Aos meus pais, Rogério e Lourdes e minha irmã Jaqueline que sempre me incentivaram a estudar e compartilharam os meus sonhos.

Ao meu marido Rudi pelo incentivo, apoio e compreensão pelas minhas ausências.

À minha orientadora, professora Dra. Grace Teresinha Dal Sasso, pela confiança em mim depositada, pela paciência, pelas suas contribuições elucidativas e coerentes e pelo conhecimento transmitido.

Aos membros da Banca, pela disponibilidade em contribuir para a melhoria deste trabalho com seus conhecimentos.

Ao Grupo de Pesquisa GIATE, pelo apoio, incentivo, carinho e amizade compartilhada. Destaque especial para a Dda. Fernanda Paese e a Bolsista de Iniciação Científica Gabriela Winter Colla que compartilharam as alegrias e angústias nesse período.

Aos meus colegas do mestrado, Turma 2013, pelas alegrias e angústias compartilhadas e amizades construídas.

Aos enfermeiros das Emergência do Hospital Universitário, Hospital Celso Ramos e Hospital Regional de São José e aos enfermeiros das Unidade de pronto Atendimento do Norte e Sul da Ilha pela disponibilidade em participar do estudo.

A minha amiga Marcieli, pelo constante apoio, companheirismo e estímulo para dar início a essa caminhada.

"A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original"
Albert Einstein

RIOS, Greize Cristina. **Protocolos Clínicos Informatizados para as Linhas de Cuidado: Acidente Vascular Cerebral, Infarto Agudo do Miocárdio e Trauma na Perspectiva dos Enfermeiros**. 2015. 126 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Professora Dra. Grace Teresinha Marcon Dal Sasso.

Linha de Pesquisa: Tecnologias e Gestão em Educação, Saúde e Enfermagem

Resumo

Para organizar uma rede que atenda os principais problemas de saúde dos usuários na área de urgência/emergência no Brasil é necessário considerar o perfil epidemiológico, onde se evidencia uma alta morbimortalidade relacionada à violência e aos acidentes de trânsito em pessoas de até 40 anos. Acima desta faixa etária, há uma grande incidência de doenças no aparelho circulatório, em especial o Infarto do Miocárdio (IAM) e o Acidente Vascular Cerebral(AVC). Surge assim a proposta da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) instituída pela Portaria 1.600/GM, de 07 de julho de 2011, que aborda sobre a necessidade de implantação de linhas de cuidado prioritárias para o IAM, o AVC e o Trauma. As linhas de cuidado trazem consigo os protocolos clínicos, que são recomendações criadas de forma sistemática para auxiliar as decisões do clínico acerca dos cuidados de saúde mais adequadas em circunstâncias clínicas específicas para determinado paciente. Para apoiar a utilização dos protocolos clínicos, a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) têm sido utilizada , pois permite integrar o protocolo em uma estrutura lógica de dados, informação e conhecimento para a tomada de decisão do cuidado de Enfermagem. Os protocolos clínicos aliados a TIC podem promover a melhoria da qualidade do cuidado direto, dos resultados associados a saúde do cliente e dos cenários da prática, por meio da redução do tempo de documentação e registro clínico. Sendo assim, esse estudo teve como objetivo analisar a associação entre os protocolos clínicos informatizados na plataforma e-RUE® para as Linhas de Cuidado de Infarto Agudo do Miocárdio, Acidente Vascular Cerebral e Trauma propostas pelo Ministério da Saúde e a prática de Enfermagem na área de urgência e emergência. Trata-se de uma produção tecnológica inovadora, e foi analisado por meio de um estudo descritivo, de natureza quantitativa. Esse estudo foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa da UFSC com o parecer 758.496/2014. A amostra foi intencional não

probabilística constituída de 44 enfermeiros da Rede de Atenção as Urgência e Emergência. Para a coleta de dados foram utilizados dois questionários. Os dados foram analisados na base de dados da ferramenta SPSS® a partir de estatística descritiva e inferencial, com o intervalo de confiança de 95%. Resultados: 100% dos enfermeiros utilizam alguma recurso de informática e destes, 59,1% utilizam os protocolos clínicos para as linhas de cuidados mencionadas. A linha que mais estimulou a utilização foi a do AVC (88,5%). Quanto aos critérios de usabilidade, o critério uso do sistema apresentou uma média de usabilidade 4,762, demonstrando que os enfermeiros “concordam totalmente” com o uso do sistema. Já no critério conteúdo dos protocolos a média geral foi de 4,756, demonstrando que os enfermeiros “concordam totalmente” com o conteúdo dos protocolos informatizados. No critério interface dos protocolos a média geral foi de 4,683, demonstrando que os enfermeiros “concordam totalmente”. Outro resultado relevante foi a associação da usabilidade com a prática baseada na evidência, p valor de 0,029. Conclui-se que esses resultados sinalizam que a incorporação e articulação dos Protocolos Clínicos Informatizados não serão uma barreira para a prática de enfermagem.

Descritores: Emergência; Protocolo Clínico; Enfermagem baseada em evidência; Informática em Enfermagem.

RIOS, Greize Cristina. **Computerized Clinical Protocols for nursing Care Lines: Stroke, Heart Attack and Trauma in Perspective of Nurses**. 2015. 126 p. Dissertation (Master degree in Nursing) - Graduate Program in Nursing at the Federal University of Santa Catarina. Supervisor: Professor Grace Teresinha Marcon Dal Sasso, RN, PhD. Research Line: Technology and Management in Education, Health and Nursing

ABSTRACT

To organize a network that meets the major health problems of users in urgency/ emergency care in Brazil, it is necessary to consider its epidemiological, which shows a high morbidity and mortality associated with violence and traffic accidents by people with 40 years old or less. Above this age group, cardiovascular diseases, specially heart attack and stroke. This leads to the proposal of Attention to Urgencies and Emergency Network (RUE) established by Decree 1,600/GM of July 07, 2011, which addresses the need of implementation of priority care lines for heart attack, stroke and trauma. The care line brings the clinical protocols that were created by recommendations systematically to assist the decisions of clinical about the most appropriate health care for specific clinical circumstances. To support the use of the clinical protocols, Information and Communication Technology have been used. IT allows to integrate the protocol into a logical data structure, information and knowledge for making nursing care decision. Clinical protocol combined with IT might encourage improvements in the quality of direct care of client outcomes and practice settings, by reducing documentation and clinical record time. Therefore, this study aimed to analyze the association between computerized clinical protocols on the platform e-RUE for Heart attack, Stroke and Trauma Care Lines proposed by the Ministry of Health and the practice of nursing in the urgency and emergency field. This is an innovative production technology, and it was analyzed by descriptive study, quantitatively. The sample was not probabilistic intentional consisting of 44 nurses from the Emergency Care Network and Emergency. To collect the data were used two questionnaires. Data were analyzed in SPSS® by descriptive and inferential statistical, as 95% confidence interval. Results: 100% of nurses use some computer resource, which 59.1% using clinical protocols for the lines mentioned care. The line that more encourages the resource use was stroke (88.5%). The usability criteria, the system use criterion averaged 4,762 usability demonstrating that nurses "fully agree" with the use of the system, since the content of

the protocols the overall average criterion was 4,756, showing that nurses "agree fully "with the content of computerized protocols. In the criteria of interface protocols the overall average was 4,683, showing that nurses "strongly agree". Another important result was the association of usability with the evidence-based practice, p-value of 0.029. It were concluded that these results indicate that the development and articulation of Computerized Clinical Protocols will not be a barrier to the nursing practice.

Keywords: Emergency; Clinical Protocol; Evidence-based nursing; Nursing informatics.

Lista de Ilustrações

Figura 01 - Diagrama de Fluxo do Protocolo do Estudo 64

MANUSCRITO I

Figura 01 - Fluxograma do Protocolo Clínico para o AVC..... 72

Figura 02 - Fluxograma do Protocolo Clínico para o AVC 73

Figura 03 - Fluxograma do Protocolo Clínico para o AVC 74

Figura 04 - Fluxograma do Protocolo Clínico para o AVC 74

Figura 05 - Fluxograma do Protocolo Clínico para o AVC no e-RUE
..... 75

Figura 06 Fluxograma do Protocolo Clínico para o AVC no e-RUE
..... 78

Lista de Tabelas

MANUSCRITO II

Tabela 01 - Número de participantes por Instituição de Saúde	103
Tabela 02 - Média de Idade, Tempo de Formação e Tempo de Trabalho na RUE	103
Tabela 03 - Freqüência dos Recursos de Informática	104
Tabela 04 - Categorias que estimulam a utilização do Protocolo Clínico do AVC	104
Tabela 05 - Categorias que estimulam a utilização do Protocolo Clínico do IAM	105
Tabela 06 - Categorias que estimulam a utilização do Protocolo Clínico do Trauma	105
Tabela 07 - Avaliação de Usabilidade, critério uso do sistema	106
Tabela 08 - Avaliação de Usabilidade, critério conteúdo dos protocolos informatizados	107
Tabela 09 - Avaliação Usabilidade, critério interface dos protocolos	108
Tabela 10 - Média da Usabilidade X Uso do sistema	110
Tabela 11 - Usabilidade X Prática baseada na evidência	109
Tabela 12 - Usabilidade X Prática baseada na evidência	109

Lista de Abreviaturas

ACS COT - Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões
ACTP - angioplastia primária com balão
AI - Angina Instável
APH - Assistência Pré-hospitalar
APS - Atenção Primária em Saúde
AVC - Acidente Vascular Cerebral
AVCI - Acidente Vascular Cerebral Isquêmico
AVCH - Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico
COREN/MG - Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais
CK-MB - Creatinofosfoquinase
DAC - Doença Arterial Coronariana
ECG - Eletrocardiograma
e-RUE - Registro eletrônico e (tele)monitoramento em saúde para a rede de atenção a urgência e emergência
FAPESC/CNPQ - Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina/ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
GCS - Escala de Coma de Glasgow
GIATE - Grupo de Pesquisa Clínica, Tecnologias e Informática em Saúde e Enfermagem
HIC - Hipertensão Intracraniana
HIP - Hemorragia Intraparenquimatosa
HSAe - Hemorragia Subaracnóidea espontânea
HGCR - Hospital Governador Celso Ramos
HRSJHMG - Hospital Regional de São José Homero de Miranda Gome
HU/UFSC - Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago
IAM - Infarto Agudo do Miocárdio
IAMCSST - Infarto Agudo do Miocárdio com supradesnívelamento de ST
IEC - *International Electrotechnical Commission*
ISO - *International Standardization Organization*
MNM - Marcadores de Necrose Miocárdica
MS - Ministério da Saúde
NBR - Norma Brasileira
NINDSS-SS - *National Institute of Neurological Disorders and Stroke Rtpa- Stroke Study*
OMS - Organização Mundial da Saúde
OPAS - Organização Panamericana de Saúde

PAM - Pressão Arterial Média
PAS - Pressão Arterial Sistólica
PE - Processo de Enfermagem
PEN/UFSC - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da
Universidade Federal de Santa Catarina
PEP - Prontuário Eletrônico do Paciente
PIC - Pressão Intracraniana
PPC - Pressão de Perfusão Cerebral
PPSUS - Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde
RAS - Rede de Atenção à Saúde
rt-PA - Alteplase
RUE - Rede de Atenção às Urgências e Emergências
SAE - Sistematização da Assistência de Enfermagem
SAV - Suporte Avançado de Vida
SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SBAIT - Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao
Traumatizado
SCA - Síndrome Coronariana Aguda
SCACSSST - Síndrome Coronariana Aguda com Supradesnívelamento
do segmento ST
SCASSST - Síndrome Coronariana Aguda sem Supradesnívelamento
do segmento ST
SES/MG - Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais
SK - Estreptoquinase
SNC - Sistema Nervoso Central
SUS - Sistema Único de Saúde
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCE - Trauma Cranioencefálico
TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação
TNK - Tenectepase
TnI - Troponina I
TnT - Troponina T
UPA - Unidade de Pronto Atendimento
WHO - *World Health Organization*
WTC - *World Trauma Congress*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	23
1.1 Objetivos	29
1.1.1 Objetivo Geral	29
1.1.2 Objetivos Específicos	29
2. REVISÃO DE LITERATURA	31
2.1 Linhas de Cuidados para a Enfermagem	31
2.1.1 Linha de Cuidados para o IAM	35
2.1.2 Linha de Cuidado para o AVC	39
2.1.3 Linha de Cuidado para o Trauma	47
2.2 Tecnologia da Informação e Comunicação em Enfermagem ..	52
3. MATERIAL E METODO	57
3.1 Tipo de estudo	57
3.2 Natureza do Estudo	57
3.3 População e Amostra	57
3.4 Critérios de inclusão dos participantes	57
3.5 Variáveis	57
3.5.1 Variáveis Quantitativa Contínuas	57
3.5.2 Variáveis Qualitativas Nominais	58
3.5.3 Variável Qualitativa Ordinal	61
3.6 Contexto do Estudo	61
3.7 Protocolo do Estudo	62
3.8 Instrumento de coleta de dados	65
3.9 Organização e análise dos dados.	65
3.10 Considerações Éticas	65
4. RESULTADOS	67
4.1 Manuscrito I: Estruturação dos Protocolos Clínicos para o Acidente Vascular Cerebral, Infarto Agudo do Miocárdio e o Trauma conforme proposto pelo Ministério da Saúde	68
4.2 Manuscrito II: Protocolos Clínicos Informatizados e a pratica da Enfermagem: Avaliação da Usabilidade	98
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	117
REFERENCIAS	119
APÊNDICES	129
APÊNDICE A Questionário I do Estudo.....	129
APÊNDICE B Questionário II do Estudo	133
APÊNDICE C Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	140
ANEXOS	142
ANEXO A Imagens da Tela do Sistema e-RUE	142

1 INTRODUÇÃO

O Brasil passa por transição demográfica acelerada, com prevalência de condições crônicas em decorrência do crescimento do envelhecimento da população, além de elevada incidência de agravos agudos por trauma e violência urbana. Este perfil epidemiológico traz reflexos na organização dos serviços e no sistema de saúde. O sistema de saúde é ainda fragmentado e opera com déficit de gerência, de forma episódica e reativa, uma vez que é voltado para a atenção às condições agudas e às agudizações das condições crônicas (COLEMAN; WAGNER, 2008).

Para Mendes (2011), a crise no sistema de saúde brasileiro só será superada com a substituição da fragmentação nas redes de atenção à saúde. A implantação dessas redes poderá possibilitar intervenção contínua e integrada tanto nas condições crônicas quanto agudas de saúde. Para melhorar a atenção às condições agudas e aos eventos decorrentes das agudizações das condições crônicas, há que se implantar a rede de atenção às urgências e emergências.

Os avanços na política pública de saúde direcionada para a melhoria do atendimento no Sistema Único de Saúde (SUS) estabelecem o atendimento em saúde na estrutura de Redes. As Redes de Atenção à Saúde (RAS), caracterizam-se pela formação de relações horizontais entre todos os pontos de atenção tendo como o centro de comunicação a Atenção Primária em Saúde (APS); pela centralidade nas necessidades em saúde de uma população; pela responsabilização com a atenção contínua e integral; pelo cuidado multiprofissional; e pelo compartilhamento de objetivos e compromissos com os resultados sanitários e econômicos (BRASIL, 2010).

Os pontos de atenção à saúde, que fazem parte da RAS, são entendidos como espaços onde se ofertam determinados serviços, por meio de uma produção singular. São exemplos de pontos de atenção à saúde: os domicílios, as unidades básicas de saúde, as unidades ambulatoriais especializadas, os serviços de hemoterapia e hematologia, os centros de apoio psicossocial, as residências terapêuticas, entre outros. Os hospitais também podem abrigar distintos pontos de atenção à saúde: o ambulatório de pronto atendimento, a unidade de cirurgia ambulatorial, o centro cirúrgico, a maternidade, a unidade de terapia intensiva, a unidade de hospital/dia, entre outros. Todos os pontos de atenção à saúde são igualmente importantes para que se cumpram os objetivos das redes de atenção à saúde, e se diferenciam, apenas, pelas distintas densidades tecnológicas que os caracterizam (BRASIL, 2010; BRASIL, 2011a).

Para organizar uma rede que atenda os principais problemas de saúde dos usuários na área de urgência/emergência é necessário considerar o perfil epidemiológico no Brasil, em que se evidencia alta morbimortalidade relacionada à violência e aos acidentes de trânsito até os 40 anos e acima desta faixa, as doenças do aparelho circulatório (BRASIL, 2011a).

As causas externas (que incluem os acidentes e violências) são responsáveis pela 3ª causa de morte na população geral e 1ª causa de morte na faixa etária de 1 a 39 anos. No trânsito, segundo a Organização Panamericana de Saúde (OPAS), o Brasil ocupa o 5º lugar no mundo em mortes provocadas por incidentes relacionados aos acidentes de trânsitos e atropelamentos, atrás apenas da Índia, China, Estados Unidos e Rússia. Outro dado relevante em relação aos acidentes de trânsito refere-se ao aumento crescente e progressivo da taxa de acidentes envolvendo motociclistas em todo o país (BRASIL, 2011a).

Além disso, observa-se também um aumento na prevalência e incidência do conjunto das doenças crônicas, em especial às do aparelho circulatório, destacando-se o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e o Acidente Vascular Cerebral (AVC). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Doença Arterial Coronariana (DAC) é a principal causa de óbito no mundo inteiro, com maior impacto clínico e financeiro, seguida em segundo lugar pela doença cerebrovascular. De acordo com projeções da OMS estas duas causas continuarão sendo as mais importantes nos próximos 20 anos no mundo, tanto em relação à mortalidade quanto à morbidade (BRASIL, 2011a).

Na perspectiva da consolidação dos princípios do SUS, o conhecimento desta realidade é de importância fundamental, pois evidencia a necessidade de reestruturação do atual sistema de saúde. Consolida-se assim, a proposta da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) instituída pela Portaria 1.600/GM, de 07 de julho de 2011 e a necessidade de implantação de linhas de cuidado prioritárias para o IAM, o AVC e o Trauma. (BRASIL 2011b).

Sabe-se que a atenção às urgências é um tema complexo, que não deve ser tratado de forma pontual e por um único tipo de serviço, conforme ressaltado pelo Ministério da Saúde (MS). Desse modo, no âmbito do SUS, as urgências devem ser abordadas a partir da constituição de uma Rede de Atenção, que atravesse os diversos níveis de complexidade do sistema, além de comportar serviços diferentes, organizados a partir das necessidades dos usuários (BRASIL, 2011b).

Esta política busca aprimorar os mecanismos de regulação, controle e avaliação da assistência aos usuários do SUS. A implantação

do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) ou das Unidades de Pronto-Atendimento (UPAs) isoladamente não conseguem dá conta da diversidade e especificidades das questões relacionadas à urgência e emergência no Brasil, dado a natureza do objeto saúde/doença e a complexa rede de intervenções necessárias para impactar os problemas de saúde (BRASIL, 2006; BRASIL, 2011b).

A definição estruturante a ser utilizada é que o atendimento aos usuários com quadros agudos deve ser prestado por todas as portas de entrada do SUS possibilitando a resolução de seu problema ou transportando-o, responsabilmente, para um serviço de maior complexidade, dentro de um sistema hierarquizado e regulado, conforme institui a Política Nacional de Atenção às Urgências, que organiza as redes regionais de atenção às urgências enquanto elos de uma rede de manutenção da vida em níveis crescentes de complexidade e responsabilidade. (BRASIL, 2006; BRASIL, 2011b).

Assim, a proposta da RUE incorpora diversos componentes para sua constituição: a promoção e prevenção; a atenção primária em saúde através das suas unidades básicas; o SAMU e seus complexos reguladores; as Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) e o conjunto de serviços de urgência 24 horas; as portas de entrada hospitalares de urgência; as enfermarias de retaguarda aos atendimentos de urgências (leitos clínicos resolutivos, unidades de cuidado intensivo, leitos crônicos, etc) e algumas inovações tecnológicas nas linhas de cuidado prioritárias como IAM, AVC e o Trauma; e o programa de atenção domiciliar. Todas estas portas tendo como norte a ser seguido: a proposta do acolhimento com classificação de risco, qualidade e resolutividade na atenção (BRASIL, 2011b).

A linha de cuidados, dentro da RUE é considerada como o modelo de organização mais adequado para atender aos problemas de saúde de forma a promover a equidade e a integralidade da assistência à saúde da população (BRASIL, 2011b). Para a FIOCRUZ (2011, p 10) Linha de cuidados:

é a imagem pensada para expressar os fluxos assistenciais seguros e garantidos ao usuário, a fim de atender as suas necessidades de saúde. É como se ela desenhasse o itinerário que o usuário faz por dentro de uma rede de saúde, incluindo os segmentos não necessariamente inseridos no sistema de saúde, mas que participam de alguma forma da rede, tal como entidades comunitárias e de assistência social.

Nesta perspectiva, a linha de cuidados para IAM, AVC e Trauma trazem consigo as diretrizes clínicas, que têm se tornado uma área de interesse crescente para a prática dos profissionais de saúde. Diretrizes clínicas são recomendações criadas de forma sistemática para auxiliar as decisões clínicas do profissional de saúde e do paciente acerca dos cuidados mais adequadas em circunstâncias clínicas específicas (CARNEIRO et al, 2009). Neste sentido, de acordo com Schneid et al (2003), o Centro Latino-Americano de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), as diretrizes para a prática clínica são orientações, ou princípios, que apresentam regras de políticas atuais, ou futuras, ao profissional de saúde para assisti-lo na tomada de decisão ao cuidar de pacientes, considerando aspectos de diagnóstico, de terapia ou de circunstâncias clínicas relacionadas.

A padronização das condutas em saúde com fundamento científico consistente e atualizado tem sido uma solicitação frequente dos profissionais. Além disso, os usuários do SUS sofrem com a falta de iniciativas nesta área. Os avanços da tecnologia descritos na literatura demoram a ser incorporados no atendimento (SCHNEID et al, 2003). Para padronizar estas condutas, uma das estratégias utilizadas é a implementação e aplicação de protocolos clínicos na prática.

Segundo a *Primary Care Electronic Library* (PCEL) (2007), os protocolos clínicos são planos precisos e detalhados para o estudo de um problema clínico e/ ou planos para um regime de terapia. São projetados para serem fáceis de usar e como guias para o atendimento clínico diário, ou seja, resumem as mais importantes seções contidas nas diretrizes clínicas relevantes. Ainda, os protocolos prevêm um conjunto abrangente de critérios rígidos que delineiam os passos de gestão para uma condição clínica individual ou aspectos da organização (WHO, 2007). Ou seja, os protocolos clínicos permitem a tomada de decisão para o desenvolvimento de um cuidado seguro baseado na evidência científica.

A Enfermagem baseada em evidências, conforme Cruz e Pimenta (2005) e Polit e Beck (2011), compreende o uso consciente, explícito e judicioso da melhor evidência para a tomada de decisão sobre o cuidado individual do paciente. Os elementos da prática baseada em evidências são constituídos pela tomada de decisão clínica, pelo acesso às informações científicas e pela análise da validade dessas informações, averiguando os graus de eficiência e efetividade que possuem (CRUZ; PIMENTA, 2005 E PEDROLO et al, 2009). A utilização da prática baseada em evidências esta fundamentada no pensamento crítico e na

competência clínica dos enfermeiros, enquanto requisitos para a coordenação de processos de cuidar, sustentados pelas melhores evidências científicas. Assim, o protocolo clínico se consolida como instrumento da enfermagem baseada em evidências (PEDROLO et al, 2009 e POLIT; BECK 2011).

Paralelamente a isso, a enfermagem absorveu no decorrer de sua história, conhecimentos empíricos e tem executado suas atividades baseadas em normas e rotinas repetidas. Estudos realizados para subsidiar a implantação da sistematização da assistência de enfermagem (SAE) em hospitais universitários demonstraram que, esta assistência intuitiva, sem sistematização do trabalho vem causando sérios problemas como comprometimento da qualidade da assistência, desorganização do serviço, conflito de papéis, desvalorização do profissional enfermeiro, o desgaste de recursos humanos e perda de tempo (ANDRADE; SILVA, 2007, LIMA, 2008 e MONTIZELI, 2009).

Além disso, as atividades dos enfermeiros, na atenção às urgências é marcada pelo excesso de demanda por atendimento, o que requer que eles sempre estabeleçam prioridades como uma estratégia para enfrentar as necessidades diárias e realizar o cuidado que os pacientes requerem. O estabelecimento de prioridades é importante diante do contexto turbulento que caracteriza o trabalho em emergência, que pode auxiliar os enfermeiros a dar conta dos seus afazeres diários e se prepararem para as situações imprevisíveis (LIMA, 2008 e MONTIZELI, 2009).

Para apoiar a utilização dos protocolos clínicos as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) têm sido utilizadas como um caminho concreto, pois permitem integrar o protocolo em uma estrutura lógica de dados, informação e conhecimento para a tomada de decisão do cuidado de Enfermagem. O protocolo para as Linhas de Cuidados na RUE aliados as TIC pode promover a melhoria da qualidade do cuidado direto, dos resultados do cliente e dos cenários da prática, por meio da redução do tempo de documentação e registro clínico (SASSO et al, 2013).

Nesta perspectiva, os protocolos clínicos proporcionam melhor desempenho e maior segurança para o enfermeiro no atendimento ao usuário, uma vez que qualificam, uniformizam e padronizam a assistência, além de ser um apoio na tomada de decisão. (LOPES, 2011 e MEDEIROS; SOUZA, 2010). Os protocolos conferem direcionalidade, atualidade e adequação às ações cotidianas, sejam elas de caráter clínico ou de estruturação do cuidado (PAES 2011).

Assim, é preciso que seja desenvolvida uma enfermagem baseada na evidência, utilizando métodos de trabalho com fundamentação, visando a assistência sistematizada (ANDRADE; SILVA, 2007). A integração de uma prática fundamentada em protocolos juntamente com a sistematização da assistência pode melhorar esta realidade.

Paralelamente a isto, a OMS vem, desde 2005, trabalhando com a saúde eletrônica (e-Saúde ou *e-Health*) como uma estratégia para fortalecer os sistemas de saúde. A e-Saúde é definida como o uso efetivo e seguro de TIC em apoio de campos relacionados com a saúde ou seja é o uso combinado de comunicação eletrônica e de informação tecnológica no setor saúde. A resolução WHA58.28 induz os Estados-Membros para mobilizar a colaboração multissetorial para determinar padrões e normas de saúde baseadas em evidências, para avaliar as atividades da e-saúde, e para compartilhar o conhecimento de modelos de custos-eficazes, garantindo, assim, qualidade, segurança, padrões éticos e respeito para os princípios da confidencialidade das informações, a privacidade, a equidade e a igualdade (WHO, 2012a).

Em termos de assistência ao paciente, as tecnologias da e-Saúde permitem o monitoramento remoto do paciente, a melhora com a divulgação de informações aos pacientes, a melhora do acesso dos conselhos de saúde, o acesso a consulta a distância e a telemedicina e acesso mais rápido aos serviços de emergência. Tecnologias da e-Saúde também ajudam a proporcionar uma melhor formação dos profissionais de saúde, e melhorar a vigilância das doenças, coleta de dados e gestão de registros de pacientes, aumentando assim a transparência e a prestação de contas (WHO, 2012b).

Neste sentido, este estudo está vinculado a um macro-projeto, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FAPESC/CNPQ), intitulado “Registro eletrônico e (tele)monitoramento em saúde para a rede de atenção a urgência e emergência (e-RUE®) no estado de Santa Catarina” elaborado pela professora Dra Grace Teresinha Marcon Dal Sasso líder do Grupo de Pesquisa Clínica, Tecnologias e Informática em Saúde e Enfermagem (GIATE) e articulado com o Programa de Pesquisa para o SUS (PPSUS): Gestão compartilhada em saúde como uma das iniciativas que visam fortalecer a pesquisa em saúde no país integrada à prática. O e-RUE® é uma plataforma informatizada que permite integrar, incorporar e monitorar dados e informações entre os diversos componentes da Rede de Urgência e Emergência.

Diante deste cenário, este projeto se justifica pela urgência em integrar os protocolos para as linhas de cuidado prioritários da RUE na prática de Enfermagem, pois poderá proporcionar melhor desempenho e maior segurança para o enfermeiro e sua equipe no atendimento ao usuário, uma vez que uniformiza e padroniza a assistência, além de ser apoio à tomada de decisão clínica.

A efetivação e a qualidade da RUE também perpassa pela necessidade de integrar dados e informação resultantes do caminho percorrido pelo usuário na rede (BRASIL, 2011b). A integração e emprego de protocolos para as linhas de cuidado da RUE tais como: AVC, IAM e trauma, poderá reduzir o período de internação dos pacientes; reduzir os custos hospitalares e amenizar o estresse do paciente/equipe durante o período de internação. A utilização de protocolos clínicos baseados em evidências poderá contribuir com o trabalho cotidiano das equipes de saúde, qualificando a atenção à saúde prestada a população.

Toda esta reestruturação na política de atenção a saúde organizada na forma de Rede, exige competências específicas dos profissionais de saúde numa lógica que integra tomada de decisão, raciocínio clínico, visão gerencial e medida de resultados da assistência ao paciente que tramita nos serviços de saúde (BRASIL, 2011a).

Assim, esta pesquisa pretende responder a seguinte questão:

Que associação existe entre protocolos clínicos informatizados para as Linhas de Cuidados de Infarto Agudo do Miocárdio, Acidente Vascular Cerebral e Trauma propostas pelo Ministério da Saúde (2012) e a prática de Enfermagem na área de urgência e emergência?

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a associação entre os protocolos clínicos informatizados na plataforma e-RUE® para as Linhas de Cuidados de Infarto Agudo do Miocárdio, Acidente Vascular Cerebral e Trauma propostas pelo Ministério da Saúde (2012) e a prática de Enfermagem na área de urgência e emergência.

1.1.2 Objetivos Específicos

Estruturar na plataforma e-RUE® os protocolos clínicos para as linhas de cuidado em IAM, AVC e Trauma conforme proposto pelo Ministério da Saúde.

Relacionar a aplicação dos protocolos clínicos para as linhas de cuidado em IAM, AVC e Trauma conforme proposto pelo Ministério da Saúde com a prática de Enfermagem na área de urgência e emergência.

Verificar a usabilidade dos protocolos clínicos para as linhas de cuidado em IAM, AVC e Trauma conforme proposto pelo Ministério da Saúde com a prática de Enfermagem na área de urgência e emergência conforme a ISO 9126-1, 9241-1 e NBR 9241-11.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura visa apresentar as informações relevantes acerca do objeto de estudo pesquisado, abordando as temáticas principais. Sendo assim, a revisão foi dividida em dois assuntos: Linhas de Cuidado e Protocolos Clínicos e Tecnologia de Informação na Enfermagem.

2.1 Linha de Cuidados e Protocolos Clínicos

A organização do Sistema de Redes de Atenção à Saúde tem sido concebida como estratégia voltada para responder de forma contínua e integral as necessidades de saúde da população, seja diante das condições crônicas e/ou agudas, seja promovendo ações de vigilância e promoção da saúde que conseqüentemente geram impacto positivo nos indicadores de saúde da população (BRASIL, 2010).

A partir da necessidade de superar o modelo fragmentado das ações e serviços de atenção à saúde voltado para as condições agudas, o Ministério da Saúde (MS) normatizou a Portaria 4.279/2010, que instituiu as Redes de Atenção à Saúde (RAS), caracterizadas como arranjos organizativos de ações e serviços de saúde, de diferentes densidades tecnológicas, que integradas por meio de sistemas de apoio técnico, logístico e de gestão, buscam garantir a integralidade do cuidado (BRASIL, 2010).

No que se refere à atenção em urgência, o crescimento do número de acidentes, a violência urbana, o aumento das doenças do aparelho circulatório e a insuficiente estruturação da rede de serviços de saúde, são fatores que têm contribuído decisivamente para a sobrecarga dos serviços hospitalares. Na perspectiva de consolidação dos princípios do SUS, o conhecimento desta realidade é de importância fundamental, no sentido de evidenciar a necessidade de reestruturação do atual sistema de saúde (BRASIL, 2011b).

O Ministério da Saúde elencou como um dos compromissos prioritários a Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE), instituída pela Portaria 1.600/GM, de 07 de julho de 2011. Esta portaria além de instituir a RUE, reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências, revogando a Portaria 1.863/GM, de setembro de 2003 (BRASIL, 2011b).

A organização da RUE tem a finalidade de articular e integrar o conjunto de tudo aquilo que serve para prover os serviços de saúde objetivando ampliar e qualificar o acesso humanizado e integral aos usuários em situação de urgência nos serviços de saúde de forma ágil e oportuna no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). A RUE deve ser

implementada gradativamente, em todo território nacional respeitando critérios epidemiológicos e de densidade populacional, priorizando as linhas de cuidado cardiovascular, cerebrovascular e traumatológica (BRASIL, 2011a).

Segundo a referida portaria os usuários com quadros agudos devem ser atendidos em todas as portas de entrada de serviços de saúde do SUS, podendo ser transferidos para serviços de maior complexidade, dentro de um sistema regulado, organizado em redes regionais formando elos de uma rede de manutenção da vida em níveis crescentes de complexidade e responsabilidade (BRASIL, 2011b).

A proposta da RUE se configura em diferentes níveis de atenção. É dividida em componentes, como promoção, prevenção e vigilância à saúde, atenção básica, serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU) com centrais de regulação médica, sala de estabilização, Força Nacional de Saúde do SUS, Unidades de Pronto Atendimento (UPA 24h) e o conjunto de serviços 24 horas, Hospitalar e Atenção Domiciliar (BRASIL, 2011b). Estes diferentes níveis de atenção devem relacionar-se de forma complementar com mecanismos organizados e regulados pelo sistema de referência e contra referência. É de fundamental importância que cada serviço se reconheça como parte integrante da rede de atenção, acolhendo e atendendo adequadamente a demanda que lhe é apresentada e se responsabilizando pelo encaminhamento quando não dispuser de recursos necessários a tal atendimento. Assim, a articulação do estado, municípios e regiões de saúde deve permitir uma resposta equânime às necessidades de saúde da população (BRASIL, 2011a).

A importância da área de urgência no contexto de atenção à saúde, evidencia o quanto é importante para o enfermeiro, sistematizar novas ações sobre o processo de gerenciar e de cuidar na atenção às urgências. Com isso a linha de cuidados é uma ferramenta para auxiliar a Enfermeira na sua assistência. A linha de cuidados, dentro da RUE é considerada como o modelo de organização mais adequado para atender aos problemas de saúde de forma a promover a equidade e a integralidade da assistência à saúde da população (BRASIL, 2011). Para a Fiocruz (2011) Linha de cuidados é o caminho realizado pelo usuário que expressa os fluxos assistenciais seguros e garantidos numa rede, a fim de atender as suas necessidades de saúde. É como se ela desenhasse o percurso que o usuário faz por dentro de uma rede de saúde, incluindo os segmentos não necessariamente inseridos no sistema de saúde.

As Linhas de Cuidado se difere dos processos de referência e contra referência, apesar de inclui-los também. Ela não funciona apenas

por protocolos institucionalmente estabelecidos, mas também pelo reconhecimento de que os gestores dos serviços podem pactuar fluxos, reorganizando o processo de trabalho, a fim de facilitar o acesso do usuário às Unidades e Serviços dos quais necessita. É uma ferramenta que ajuda a organizar a rede, logo, ela por si só não é suficiente e não garante que a rede irá funcionar (FIOCRUZ, 2011).

Para existir rede não basta apenas estrutura. É preciso ter sistema de governança e logístico combinado com a intencionalidade das equipes de trabalhadores em operar fluxos entre si e os diversos serviços, para fazer a devida integração entre as estruturas (FIOCRUZ, 2011).

Segundo a Fiocruz (2011, p 21), as “Linhas de Cuidado (LC) não tem a pretensão de resolver todos os problemas da unidade, mas ela pode ser um balizador.” Por isso a importância de se ter um bom sistema de governança com pactuações efetivas. A LC incorpora a ideia da integralidade na assistência à saúde, ou seja, unifica ações de promoção da saúde, de prevenção a agravos, curativas e de reabilitação; proporciona o acesso a todos os recursos tecnológicos de que o usuário necessita; e ainda requer uma opção de investimento na política de saúde e nas boas práticas dos profissionais (FIOCRUZ, 2011).

Desta forma, as Linhas de Cuidado funcionam com base nos Projetos Terapêuticos, ou seja, “são o conjunto de atos assistenciais pensados para resolver determinado problema de saúde do usuário, com base em uma avaliação de risco” (FIOCRUZ, 2011, p 23). E, portanto o projeto terapêutico é o fio condutor para o fluxo da linha de cuidado. Estes fluxos devem ser capazes de garantir o acesso seguro às tecnologias necessárias.

O MS com a intenção de definir critérios para avaliação, aprovação e incorporação, no âmbito do SUS, de protocolos clínicos e assistenciais, publicou, em 31/05/05, a Portaria nº. 816, instituindo o Comitê Gestor Nacional de Protocolos de Assistência, Diretrizes Terapêuticas e Incorporação Tecnológica em Saúde. Esta Portaria prevê a necessidade de estabelecer processos permanentes de incorporação e revisão dos protocolos clínicos e assistenciais e tecnologias em saúde, tendo por base as evidências científicas disponíveis, os benefícios e riscos para saúde dos usuários, seu custo-efetividade e impacto na organização dos serviços e na saúde da população (BRASIL, 2005).

Assim, a linha de cuidados para IAM, AVC e Trauma trazem consigo as diretrizes clínicas, que têm se tornado uma área de interesse crescente para a prática dos profissionais de saúde. Diretrizes clínicas são recomendações criadas de forma sistemática para auxiliar as

decisões do clínico e do paciente acerca dos cuidados de saúde mais adequadas em circunstâncias clínicas específicas (CARNEIRO et al, 2009). As diretrizes, como uma tecnologia da gestão da clínica, são portanto, recomendações organizadas de forma sistemática, com base em evidências científicas, com o finalidade de influenciar as decisões dos profissionais de saúde e dos pacientes a respeito da atenção apropriada, em circunstâncias clínicas específicas (WERNECK; FARIA; CAMPOS, 2009).

A uniformização das condutas em saúde com fundamento científico consistente e atualizado tem sido uma solicitação frequente dos profissionais. Os usuários do SUS sofrem com a falta de iniciativas nesta área, pois os avanços da tecnologia descritos na literatura, demoram a serem incorporados no atendimento (SCHNEID et al, 2003). Para padronizar estas condutas, uma das estratégias utilizadas é a implementação e aplicação de protocolos clínicos na prática. Estes, conforme SCHNEID et al, (2003) são recursos de tecnologia em saúde classificados como lógicos ao lado dos recursos humanos, físicos ou materiais. Ou seja, os protocolos clínicos permitem a tomada de decisão para o desenvolvimento de um cuidado seguro baseado na evidência.

Desta forma, os protocolos clínicos são úteis, necessários e podem ser efetivos na organização do cuidado. Sua ênfase reside na tecnologia empregada e na intensidade com que ela permite a melhor opção de enfrentamento dos problemas existentes (WERNECK; FARIA; CAMPOS, 2009).

A Enfermagem baseada em evidências envolve o uso consciente, explícito e judicioso da melhor evidência para a tomada de decisão sobre o cuidar individual do paciente, ou seja, integra a competência clínica individual dos profissionais com as descobertas clínicas gerado pelas pesquisas sistemáticas existentes e nos princípios da epidemiologia clínica. (CRUZ; PIMENTA, 2005 e PEDROLO et al, 2009). Assim, o emprego de resultados de pesquisa na prática clínica é um dos pilares para a implementação da prática baseada em evidências na enfermagem (GALVÃO; SAWADA, 2005). Logo, a assistência de Enfermagem baseada na evidência menciona-se a um processo de descoberta, avaliação e aplicação de evidências científicas para o tratamento e gerenciamento da saúde (CRUZ; PIMENTA, 2005 e PEDROLO et al, 2009)

A trajetória de uma enfermagem baseada em evidências compreende redimensionar prioridades, reinvestir na avaliação clínica dos pacientes e disponibilizar tempo para empreendimentos relacionados à busca de resultados de pesquisa, ou mesmo à sua

execução. A participação do paciente e a utilização da experiência profissional do enfermeiro também são essenciais, na medida que fornecerão subsídios para a determinação das necessidades e das condutas de cuidado (CRUZ; PIMENTA, 2005; PEDROLO et al, 2009 e POLIT; BECK, 2011).

Os protocolos, tanto o clínico quanto o organizacional, de alguma forma, vão interferir efetiva e positivamente na qualidade do serviço, gerando ações de gestão e de atenção que sejam elementos-chave na padronização do cuidado, além de sua importância na complementação de outras abordagens e estratégias que permitam mensurar resultados, por meio de indicadores de desempenho (WERNECK; FARIA; CAMPOS, 2009).

O Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais (COREN/MG, 2011) destaca que os protocolos trazem consigo os seguintes objetivos: Normatizar e institucionalizar as atividades assistenciais exercidas aos usuários, conforme programas preconizados do Ministério da Saúde e Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES/MG), na busca pela qualidade da assistência ao usuário e coletividade; Uniformizar e padronizar as ações referentes às atividades dos profissionais, para uma assistência adequada e integral aos usuários; Instrumentalizar e respaldar a equipe na sua prática cotidiana, através do estabelecimento de critérios e normas na Atenção Primária à Saúde; Possibilitar o efetivo exercício profissional na implementação das ações de saúde ao indivíduo e sua coletividade e; Legitimar o exercício de cada profissional, junto à equipe interdisciplinar, à Instituição de Saúde e principalmente perante à sociedade (PAES, 2011).

Desta forma, os protocolos podem atender a problemas dos mais variados graus de complexidade, porém devem atender a princípios e diretrizes, sejam eles aplicados ao setor público ou ao privado, como: integralidade, eficácia e eficiência, qualidade e incorporação de evidências científicas, integração de serviços e profissionais, entre outros (WERNECK; FARIA; CAMPOS, 2009).

2.1.1 Linhas de Cuidado para o IAM

No que diz respeito à Linhas de Cuidado para o IAM, conforme a Consulta Pública nº 06 de 20 de setembro de 2011, as doenças cardiovasculares são a principal causa de morbidade, incapacidade e morte no mundo e no Brasil, sendo responsáveis por 29% das mortes registradas em 2007. Os gastos com internações pelo SUS totalizaram 1,2 milhão em 2009 e, com o envelhecimento da população e a mudança dos hábitos de vida, a prevalência e importância das doenças

cardiovasculares tende a aumentar nos próximos anos. Reforça ainda, que a Organização Panamericana de Saúde (OPAS) reconhece a necessidade de uma ação integrada contra tais doenças e irá propor aos países membros que estabeleçam a meta global de reduzir sua taxa de mortalidade em 20% na década de 2011-2020 em relação à década anterior (BRASIL, 2011c).

A Consulta Pública destaca que entre as causas de morte e hospitalização por doenças cardiovasculares, está a Síndrome Coronariana Aguda (SCA), incluindo o IAM e a Angina Instável. Com os avanços no tratamento da SCA, a mortalidade por IAM, nos estudos observacionais, caiu de 30% na década de 50 para menos de 5% nos registros mais recentes em países desenvolvidos (BRASIL, 2011c).

Nesse sentido, o termo SCA é empregado aos pacientes com evidências clínicas ou laboratoriais de isquemia aguda, produzida por desequilíbrio entre suprimento e demanda de oxigênio para o miocárdio, sendo, na maioria das vezes, causada por instabilização de uma placa aterosclerótica. São duas as formas de apresentação da SCA, aquela com supradesnivelamento do segmento ST (SCACSSST), ou infarto agudo do miocárdio com supra de ST (IAMCSST), e aquela sem supradesnivelamento do segmento ST (SCASSST). Esta diferenciação é essencial para o tratamento imediato do IAMCSST através da reperfusão miocárdica (BRASIL, 2011c).

A SCASSST subdivide-se em angina instável (AI) e infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (IAMSSST). Ambos tem apresentações clínicas e eletrocardiográficas semelhantes, sendo distinguidas apenas pela elevação (IAMCSST) ou não (AI) dos marcadores de necrose miocárdica, como troponina I (TnI) e T (TnT) e creatinofosfoquinase – fração MB (CK-MB), após algumas horas do início dos sintomas (BRASIL, 2011c).

Assim, mediante critérios de evidência científica, o eletrocardiograma (ECG) deve ser realizado em todo paciente com suspeita de SCA em até 10 minutos da admissão hospitalar (Evidência I/B). Se disponível, o ECG deve ser realizado em ambiente pré-hospitalar (Evidência I/B). E, se o ECG inicial não for diagnóstico, outro ECG deve ser realizado após 5 a 10 minutos (Evidência I/B) (LODI-JUNQUEIRA, RIBEIRO e MAFRA, 2011).

Importante destacar que, independente da estratégia de classificação de risco adotada pela Unidade de saúde, deve-se reconhecer que a dor torácica é um sintoma comum, sendo necessária a diferenciação daquela de origem coronariana das demais. Como o IAM com supradesnível do segmento ST é uma das formas de SCA na qual a

terapia de reperfusão deve ser instituída o mais rápido possível, a prioridade no paciente com suspeita de SCA é o seu encaminhamento imediato para um local onde possa ser reconhecido e tratado. Tal avaliação implica, frente a suspeita de SCA, no acionamento imediato do cuidado pré-hospitalar móvel (SAMU) nas localidades onde este serviço estiver disponível ou, na ausência deste, a procura direta pela instituição, com atendimento prioritário e realização de ECG, seguidos pela terapia de reperfusão, se necessário. Recomenda-se realizar ECG seriados durante período de observação, se o paciente permanecer sintomático, se houver mudanças em sua condição clínica e se outro diagnóstico não for definido. (Evidência I/B) (LODI-JUNQUEIRA; RIBEIRO; MAFRA, 2011).

Segundo Consulta Publica nº 06 de 20 de setembro de 2011 , em pacientes com IAM com supradesnível de ST, o resultado da dosagem dos MNM (Marcadores de Necrose Miocárdica) não deve ser aguardado antes da reperfusão miocárdica, para que não haja atraso no início do tratamento. Essa espera pode aumentar o tempo de isquemia e uma maior lesão miocárdica (BRASIL, 2011c).

O IAM, de acordo com Knobel (2006, p.25), “é o desenvolvimento de necrose miocárdica decorrente de isquemia severa”. Resulta geralmente da ruptura de uma placa de ateroma e formação de um trombo oclusivo que interrompe o fluxo sanguíneo em uma artéria coronária. A oclusão arterial coronária leva à cessação do fluxo sanguíneo, resultando em isquemia e injúria miocárdica, progredindo ao subendocárdio e subepicárdio. A extensão do dano miocárdico é variável em função do tempo e grau de diminuição do fluxo imposto pelo processo trombótico, do consumo de oxigênio miocárdico e do fluxo coronário colateral para a área miocárdica acometida.

As principais manifestações clínicas do IAM são as seguintes: dor prolongada retroesternal, epigástrica, abdominal alta ou precordial irradiando ao pescoço, ombro, mandíbula, braço e mão esquerdos. Fenômenos vagais: náuseas, vômitos e diaforeses; dispnéia, sensação de morte iminente e ansiedade (HUGUENIN, 2011).

A abordagem inicial do paciente com dor torácica na emergência, de acordo com Viana (2011) inicia-se com: Exame físico, Monitorização (inclui monitorar o ritmo cardíaco, a frequência cardíaca, a pressão arterial e a saturação de oxigênio); Providenciar acesso venoso periférico seguro em veia calibrosa, avaliação do ECG, coleta e interpretação dos marcadores de necrose miocárdica e intervenção farmacológica inicial.

No entanto, a Consulta Pública destaca: Obter acesso venoso calibroso e seguro; Promover o repouso no leito entre as primeiras 12 e 24h. Se o paciente estiver estável hemodinamicamente, sem arritmias e sem recorrência da dor torácica por 12 a 24h, liberar o paciente para levantar do leito gradativamente. (Evidência 1/C); Realizar Monitorização eletrocardiográfica contínua. (Evidência 1/C); Fornecer oxigênio suplementar – ATENÇÃO: apenas em paciente com congestão pulmonar, dispnéia, cianose ou $\text{SatO}_2 < 90\%$. (Evidência 1/B); Administrar Morfina, se não houver alívio da dor com nitratos, usar morfina 2 a 4 mg a cada 5 a 15 minutos, se necessário, para redução da ansiedade e atividade autonômica, diminuindo a demanda metabólica do miocárdio (I/C) (BRASIL, 2011c).

É importante lembrar que o objetivo da RUE no que se refere ao cuidado ao paciente com IAM é (Brasil, 2011c, p.11):

garantir que o paciente com IAM com supra de ST receba a terapia de reperfusão em tempo adequado, com acesso à terapia intensiva e ao tratamento e estratificação complementares à reperfusão. Considera-se que o tempo total de isquemia (entre o início dos sintomas e o início da terapia de reperfusão) deve ser idealmente até 120 minutos. É essencial que os protocolos de atenção do IAM sejam definidos e pactuados pelos diferentes componentes da Linha do Cuidado, de forma a uniformizar o cuidado e permitir o acesso de todos os pacientes às terapias estabelecidas, conforme as diretrizes internacionais (BRASIL, 2011c, p.11).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2009), a reperfusão pode ser realizada com a utilização de agentes fibrinolíticos ou com (ACTP), com ou sem implante de *stents*. A escolha da terapêutica vai depender da disponibilidade da instituição em oferecer um serviço de hemodinâmica para realizar procedimentos intervencionistas percutâneos, como a ACTP.

O enfermeiro exerce papel de suma importância na escolha dos protocolos de reperfusão, pois dependendo do tempo do início dos sintomas observado na primeira avaliação é que se dará a escolha pela reperfusão química ou mecânica (SALLUM; PARANHOS, 2010).

A preocupação do enfermeiro, ao se envolver na elaboração desses protocolos, diz respeito às implicações diretas que a administração dos fármacos traz para o cuidado de enfermagem, tanto

na execução terapêutica quanto na capacitação permanente de sua equipe para que os protocolos sejam efetivados rotineiramente (SALLUM; PARANHOS, 2010).

Os trombolíticos utilizados no paciente com IAM geralmente são a Estreptoquinase (SK), que é uma proteína extraída de cultura do *estreptococos*, que ativa o plasminogênio, ela tem menor custo e maior disponibilidade; Alteplase (rt-Pa), deriva de cadeia recombinante que ativa o plasminogênio ligado à fibrina, é considerada “seletiva ao coágulo”. Estudos mostram maior redução da mortalidade com seu uso; e Tenecteplase (TNK), ativador recombinante do plasminogênio específico para fibrina, é derivado da t-Pa humana por meio de modificações genéticas. O TNK liga-se a fibrina componente do trombo e seletivamente converte o plasminogênio para plasmina, que degrada a matriz da fibrina do trombo (LOZOVY; PRIESNITZ; SILVA, 2008).

Portanto, atualmente a preocupação com o atendimento do paciente com IAM está em recanalizar química ou mecanicamente a artéria comprometida e evitar a recorrência do infarto. Porém, a arritmia cardíaca ainda é motivo de constante preocupação nas emergências, para evitar a recorrência do infarto e proporcionar melhor qualidade de vida ao paciente (BRASIL, 2011c).

2.1.2 Linhas de Cuidado para o AVC

Os atendimento às vítimas de urgências e emergências neurovasculares vem se tornando uma preocupação constante para as equipes de saúde no atendimento pré e intra-hospitalar. De acordo com Cruz (2005), a habilidade para abordar a avaliação do paciente neurológico grave, estabelecer um diagnóstico preciso e tratar efetivamente as condições subjacentes requer uma equipe de enfermagem qualificada e atuante, para assim se obter um melhor resultado. Cintra (2005) descreve que o Sistema Nervoso Central (SNC) é muito complexo e delicado e que qualquer injúria pode levá-lo a consequências devastadoras com lesões irreversíveis e sequelas incapacitantes para toda a vida.

Diante da grandeza e da complexidade de eventos que atingem o SNC, é importante destacar que os agravos neurovasculares aqui citados dizem respeito às complicações advindas dos Acidentes Vasculares Cerebrais Isquêmicos (AVCI) e Hemorrágicos (AVCH), que envolvem processos expansivos em nível de encéfalo, desequilibrando a barreira hematoencefálica, aumentando a Pressão Intracraniana (PIC) e comprometendo o fluxo sanguíneo cerebral. O que desencadeia uma série de complicações, que se não forem tratadas adequadamente e no

tempo estimado, resultam em danos irreversíveis ao paciente (CINTRA, 2005).

De acordo com a Consulta Pública nº 07, de 03 de novembro de 2011, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) é considerado uma das maiores causas de morte e incapacidade adquirida em todo o mundo. A mortalidade varia consideravelmente em relação ao grau de desenvolvimento socioeconômico, sendo que, cerca de 85% ocorre em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, e um terço dos casos atinge a parcela economicamente ativa da população (BRASIL, 2011d). Considerando-se a previsão de um crescimento da ordem de 300% da população idosa nas próximas três décadas, concentrado nos países em desenvolvimento, o prognóstico epidemiológico do AVC torna-se ainda mais sombrio (BRASIL, 2011b, BRASIL, 2013a). A cada seis segundos, independente da idade ou sexo, alguém, em algum lugar, morre de um AVC (REDE BRASIL DO AVC, 2011)

A viabilidade do tratamento eficaz dos pacientes com AVC depende diretamente do conhecimento dos seus sinais e sintomas pela população, da agilidade dos serviços de emergência, incluindo os serviços de atendimento pré-hospitalar e das equipes clínicas, que deverão estar conscientizadas quanto à necessidade da rápida identificação e tratamento do AVC (HOSPITAL SIRIO LIBANES, 2011).

Muitos foram os avanços para a assistência aos pacientes com AVC, diante de tantas evidências, demonstrando o impacto desta doença para o Sistema Único de Saúde (SUS) e para a sociedade em geral. Medidas urgentes necessitaram ser tomadas, incentivando os serviços de saúde a adotar estratégias de prevenção e recuperação. Foi então que o ministro de saúde lançou em 03 de novembro de 2011, uma minuta de Portaria nº 665, que institui a Linha de Cuidado do Acidente Vascular Cerebral (BRASIL, 2012b).

Para construir a Linha de Cuidado do AVC, a Portaria destaca que são necessárias articulações entre a rede básica, SAMU, unidades de urgência e emergência, unidades hospitalares de referência para atendimento de AVC, reabilitação ambulatorial e hospitalar, ambulatório especializado para egressos, leitos de retaguarda para cuidados hospitalares crônicos complexos, programas de atenção domiciliar e reintegração social (BRASIL, 2012b).

O objetivo é proporcionar cuidado integrado e continuado, promovendo a transferência do paciente entre suas estações. Tendo como pressuposto que todas elas têm fundamental relevância no fluxo da linha de cuidado. No entanto, para que essa proposta realmente se

efetivasse, necessitaria de outros arranjos organizativos, principalmente ao que se refere às diretrizes de gestão dentro de uma linha de cuidado. Foi, então, criada a Portaria nº. 665, de 12/04/2012 que dispõe sobre os critérios de habilitação dos estabelecimentos hospitalares como Centro de Atendimento de Urgência aos Pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC), no âmbito do SUS, e ainda instituiu o respectivo incentivo financeiro aprovando a Linha de Cuidados em AVC.

Conforme publicado no protocolo da minuta de Portaria em 2011, o diagnóstico de AVC deve ser suspeitado sempre que o paciente apresentar início súbito de déficit focal, com ou sem alteração do nível de consciência. Diante disso, o enfermeiro, deverá estar atento aos principais sinais de alerta, segundo Brasil (2011d): Perda súbita de força ou formigamento de um lado do corpo (face e/ou membro superior e/ou membro inferior); Dificuldade súbita de falar ou compreender; Perda visual súbita em um ou ambos os olhos; Súbita tontura, perda de equilíbrio e ou de coordenação e; Dor de cabeça súbita, intensa, sem causa aparente.

Os AVC se dividem em AVCI e AVCH, com já mencionado anteriormente. Segundo Soares (2011), 85% dos casos são classificados como isquêmicos, por serem ocasionados pela oclusão primária de artéria, raramente de veia, ou ainda, os embólicos, por apresentar fonte reconhecida do êmbolo. Os hemorrágicos aparecem em menor escala, chegando a 15% dos casos. Contudo, são considerados graves, por envolverem a hemorragia subaracnoidea em 5% dos casos e 10% as hemorragias intraparenquimatosas.

O AVCI é a interrupção abrupta do fluxo sanguíneo cerebral, ocasionado pelo acometimento da vasculatura cerebral, pela alteração do fluxo sanguíneo, ou do sistema de coagulação, para uma determinada região encefálica (DICINI; SILVEIRA, 2010). Para estas autoras, o AVCI é considerado como uma emergência neurológica, e a perda de tempo para a abordagem destes pacientes significa pior evolução. Levando em consideração sua gravidade, o paciente vítima de AVCI, deverá ser assistido por uma equipe treinada para este fim, composta de médicos, enfermeiros e outros profissionais da saúde, baseando suas ações em protocolos reconhecidos, assim como acontece com o IAM.

No AVCI, observa-se a oclusão ou hipoperfusão de um vaso cerebral, levando a uma interrupção do fluxo sanguíneo, o que causa, em poucos minutos, a morte neuronal no centro da zona enfaçada. A área que circunda este centro é chamada de penumbra isquêmica. Porém, ela apresenta tecido cerebral funcionalmente afetado, mas ainda viável, perfundido com sangue proveniente de vasos colaterais. Esta área pode ser

transformada em infarte por sofrimento neuronal secundário induzido pelos efeitos citotóxicos e excitotóxicos da cascata bioquímica isquêmica. (EUROPEAN STROKE INITIATIVE, 2003).

Schetino et al (2006), apontam que, após a oclusão arterial, há redução de fluxo sanguíneo nas respectivas regiões irrigadas por esse vaso, o que determina a existência de duas regiões metabolicamente distintas: o infarto cerebral, cuja região sofre mais diretamente com a redução de fluxo sanguíneo e onde a lesão tecidual, é geralmente irreversível. Já a região de penumbra isquêmica, pela existência de fluxo sanguíneo proveniente de alguma circulação colateral, observa-se a presença de células funcionalmente deprimidas e eletricamente não excitáveis, porém metabolicamente viáveis, mantendo sua homeostasia iônica.

Os enfermeiros de urgência e emergência, precisam ter em mente que a zona de penumbra pode ser reversível com intervenções adequadas, pois estas garantem o fluxo sanguíneo cerebral evitando o aparecimento da lesão secundária (SALLUM; PARANHOS 2010). Partindo desse raciocínio, entende-se que, para restaurar a região do infarto, medidas de desobstrução mecânica ou química precisam ser instituídas o mais rápido possível após o diagnóstico, caso contrário essa lesão torna-se irreversível (BRASIL 2011d e BRASIL, 2012a).

Nos últimos 15 anos, com o advento de novas abordagens da fase aguda dos pacientes com AVCI, destaca-se a terapia trombolítica e os cuidados em Unidades de AVC. Ambos demonstram níveis de evidência relevantes a ponto de configurarem-se como as principais formas de intervenção com melhores resultados e prognósticos (BRASIL, 2011d; BRASIL, 2012a e BRASIL, 2013a).

Ao que se refere à terapia trombolítica, o principal estudo aconteceu em 1996 e foi chamado de *National Institute of Neurological Disorders and Stroke Rtpa- Stroke Study* (NINDSS-SS). A pesquisa avaliou a terapia com Alteplase (rtPA) em 821 doentes, divididos aleatoriamente em dois grupos, intervenção e placebo. O tempo médio para o início da terapia foi de três horas e 59 minutos. Os resultados alcançados com este estudo impactou de tal forma a comunidade científica que modificou o tratamento do ACVI no mundo (ADAMS et al., 1996).

Outros estudos foram publicados posteriormente, entre eles, o *ECASS* e o *ATLANTIS* que avaliaram a possibilidade de aumentar a janela terapêutica proposta no NINDS. Ambos concluíram que há benefício na administração do rtPA com 4,5 horas de evolução. Aprovando então, uma rápida extensão da janela de tratamento para 4,5

horas e um aumento substancial no número de pacientes diagnosticados com AVCI e tratados dentro deste intervalo de tempo (HACKE et al., 2004).

Quanto à trombólise mecânica, os estudos demonstraram melhor eficácia na recanalização do vaso estendendo o tempo para até 8 horas de evolução. Entre eles, *Merci*, um estudo internacional, multicêntrico, ensaio clínico duplo-braço que avaliou a trombectomia em pacientes com AVCI de grande vaso tratado dentro de 8 horas do início dos sintomas (SMITH et al., 2008).

No mesmo ano, Bose et al. (2008) publicaram um estudo aprovando outro dispositivo para trombectomia chamado *Penumbra*, que recanalizou o vaso em até 80%, quando associado ao rtPA. Um segundo dispositivo, chamado de *Solitaire*, foi considerado a grande promessa, por ter sido avaliado em estudos de braço único com 150 pacientes em Genebra e na Alemanha. Trata-se de um *stent* auto-expansivo, que retira o trombo recanalizando as artérias em 90% dos casos.

Diante destas evidências, publicadas e recomendadas no mundo sobre o tratamento do AVCI, o MS, disponibiliza, para todos os profissionais que atuam nos serviços de urgência e emergência, o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Trombólise no Acidente Vascular Cerebral Isquêmico Agudo (BRASIL, 2012b e BRASIL, 2013a).

Frente a esse movimento nacional para o tratamento ao AVC, torna-se imprescindível uma campanha educativa uma vez que é necessária a consciência da população ao que se refere à detecção precoce dos sinais e sintomas observados e relatados pelo paciente. É neste sentido que esforços são empreendidos coletivamente para que a informação sobre os sinais e sintomas do AVC sejam identificados, para que, assim, possam ser tratados com a terapia trombolítica dentro da janela de 4,5 horas. Para isso, campanhas de divulgação têm sido realizadas no mundo inteiro. No Brasil, tais iniciativas ocuparam seu espaço, uma delas foi do SAMU que produziu um vídeo lúdico orientando as crianças a identificar os sinais e sintomas do AVCI (BRASIL, 2012b).

A Portaria nº 664/2012 segue a recomendação para os profissionais utilizarem a Escala Pré-Hospitalar do AVC durante a avaliação dos pacientes que apresentarem os sinais e sintomas sugestivo do AVC. Apresenta também um alerta aos profissionais da assistência pré-hospitalar (APH): **FACE**: queda facial - observam-se desvios ao solicitar que o paciente mostre os dentes e sorria; **BRAÇO**: fraqueza nos

braços - o paciente é solicitado a estender os braços para frente em ângulo de 90 em relação ao tronco e mantê-los nessa posição por 10 segundos e; **FALA**: relação contralateral - fala anormal, o paciente é solicitado a pronunciar a frase “*na casa do padeiro, nem sempre tem trigo*” observa-se se na pronúncia há palavras incompreensíveis, palavras incorretas ou se é incapaz de pronunciar (BRASIL, 2012a).

Os cuidados clínicos no AVCI iniciam-se: Confirmando o diagnóstico de AVCI nos registros do paciente ou diretamente com o médico: paciente deve ser transferido para o local de atendimento agudo (Unidade monitorada na emergência, Unidade de Terapia Intensiva ou Unidade de AVC monitorada); Confirmar o horário do início dos sintomas; Aplicar escala de avaliação do AVC do NIHSS; Iniciar rtPA nos pacientes em condições de iniciar trombólise intravenosa em menos de 4,5 horas do início dos sintomas; Aplicar protocolo de trombólise; Observar pacientes com contraindicação para trombólise, seguir protocolo de atendimento geral para AVC e; Considerar craniectomia descompressiva em pacientes com infartos extensos em território de artéria cerebral média, através de protocolo específico (BRASIL, 2012b).

Na administração do rt-PA, uma avaliação completa inicial deve ser feita antes da administração do medicamento. Para a administração do rtPA são necessários dois acessos venosos periféricos (um acesso exclusivo para a administração do rtPA e outro para a infusão de cristalóides). Durante a infusão da droga, o paciente deve ser monitorado pelo período mínimo de 24 horas para a detecção de alterações no quadro neurológico, sinais vitais ou evidência de sangramento (BRASIL, 2012b e BRASIL, 2013a).

A complicação mais temida do uso do fibrinolítico é o sangramento do SNC. Há vários graus de transformação hemorrágica, desde lesões petequiais até hematomas intraparenquimatosos que podem requerer drenagem cirúrgica. Há suspeita de sangramento quando há presença de piora neurológica, cefaléia intensa, vômitos. Deve-se interromper a infusão de rtPA, corrigir alterações do coagulograma: infundir crioprecipitado, plasma fresco, plaquetas e concentrado de hemácias. Realizar avaliação cirúrgica e tomografia computadorizada de crânio de urgência (BRASIL, 2012b e BRASIL, 2013a).

O AVCH se caracteriza pela ruptura espontânea de vasos sanguíneos no interior ou na superfície do tecido cerebral. Essa alteração patológica que determina a ruptura pode ser congênita, como no caso de má-formação arteriovenosa, ou adquirida, como no caso de aneurismas

vasculares cerebrais, relacionados à hipertensão arterial sistêmica (SCHETTINO, 2006).

O AVCH divide-se em Hemorragia Intraparenquimatosa (HIP) e Hemorragia Subaracnóidea espontânea (HSAe). Na HIP o sangramento ocorre dentro do cérebro ou tronco cerebral. O quadro clínico da HIP consiste em déficit neurológico focal de início súbito, com piora clínica progressiva em poucas horas; sinais e sintomas: cefaléia intensa, náuseas e vômitos, redução do nível de consciência e grandes elevações pressóricas arteriais (BRASIL, 2012b).

Conforme a Consulta Publica nº 07, de 03 de novembro de 2011 é absolutamente essencial a realização de uma Tomografia Computadorizada de Crânio sem contraste para a confirmação diagnóstica de AVCH (BRASIL, 2011d).

Para o paciente com HIP, os cuidados hospitalares para sua assistência são: Proceder à intubação orotraqueal, na evidência de rebaixamento de consciência com claro sinal clínico de insuficiência respiratória ($pO_2 < 60\text{mmHg}$ ou $pCO_2 > 50\text{mmHg}$), ou pelo risco de aspiração; Manter sedação adequada e; Evitar níveis pressóricos elevados (BRASIL, 2011d).

Diferente do AVCI, a HIP evolui com níveis pressóricos elevados e de difícil manejo para a equipe, pois acaba exigindo terapêuticas mais agressivas nas primeiras horas de tratamento. Níveis pressóricos elevados contribuem para ressangramento e a piora clínica do paciente. Diante deste fato, as diretrizes clínicas da Consulta pública (BRASIL, 2011d) apresentam as seguintes recomendações:

Pressão Arterial Sistólica (PAS) > 200 ou Pressão Arterial Média (PAM) > 150mmHg: redução agressiva da PA com medicação EV contínua e monitorização, preferencialmente invasiva contínua (na impossibilidade de monitorização invasiva, monitorar de forma intermitente a cada 5 min);

PAS > 180 ou PAM > 130mmHg com possibilidade de Hipertensão Intra-Craniana (HIC): monitorização da Pressão Intracraniana (PIC) e redução da PA usando medicações EV contínuas ou intermitentes, mantendo a Pressão de Perfusão Cerebral (PPC) $\geq 60\text{mmHg}$;

PAS >180 ou PAM > 130mmHg sem evidências de HIC: reduções menores da PA (PAM de 110mmHg ou 160 X 90mmHg) usando medicações EV contínuas ou intermitentes, com reexame clínico do paciente a cada 15 min.

No que se refere A HSAe, se caracteriza quando o sangramento ocorre para dentro das meninges. A causa mais comum é a ruptura de

um aneurisma cerebral. As manifestações clínicas são: cefaléia aguda, de início abrupto, súbito, explosivo, e de forte intensidade desde o início, vômitos, rigidez de nuca e alteração do nível de consciência (BRASIL, 2011d).

Diante do risco de subnotificação dessa doença, as diretrizes clínicas apontam para o risco de os profissionais confundirem uma HSAe com crises migranosas. A forma mais segura para se ter uma maior sensibilidade diagnóstica, nestes casos difíceis, consiste em uma boa história do episódio de cefaléia, com especial atenção a sua forma de instalação súbita e a sua intensidade, que com grande frequência é referida pelos pacientes como a cefaléia mais intensa da vida (BRASIL, 2012a).

Schetino et al (2006), apontam que após o extravasamento de sangue no espaço subaracnoide, alguns eventos fisiopatológicos começam a ocorrer. Entre eles, o aumento da pressão intracraniana, pelo volume de sangue, comprometendo a reabsorção líquórica e a irritação meníngea, ambas responsáveis pela sintomatologia apresentadas na fase aguda da HSAe. As alterações nos níveis circulantes de noradrenalina e de peptídeo natriurético contribuem para os distúrbios cardiovasculares. Há que se considerar ainda as importantes alterações respiratórias e eletrolíticas.

Os mesmo autores alertam para outro evento observado na HSAe, que é o vaso espasmo cerebral. Ao que parece, o espasmo é inicialmente causado por fatores humorais, oxiemoglobina, radicais livres e peroxidases lipídicas, adicionando-se a isso alterações estruturais na parede arterial (SCHETINO et al., 2006).

Considerando que o ressangramento da HSAe e o vasoespasmo cerebral são os maiores determinantes de desfecho desfavorável, toda a atenção deve ser dada para evitá-los. O diagnóstico definitivo do vaso espasmo e sua quantificação são feitos através de angiografia cerebral, mas o *doppler* transcraniano tem fundamental importância na monitoração destes casos (BRASIL, 2011d).

Quanto ao tratamento, Morton e Hudack (2007), destacam que a clipagem de aneurisma ou a excisão cirúrgica podem ser considerados quando o aneurisma está em uma área acessível. Por sua vez, as diretrizes clínicas para o AVC referem que a clipagem cirúrgica ou tratamento endovascular devem ser realizados o mais precocemente possível para reduzir a taxa de ressangramento de aneurismos e implementar medidas antivasoespasmo cerebral após HSAe (BRASIL, 2011d).

2.1.3 Linhas de Cuidado ao Trauma

Anualmente as causas externas, lesões decorrentes de acidentes e de violências, respondem por mais de cinco milhões de mortes em todo o mundo, sendo responsável por cerca de 9% da mortalidade mundial, segundo dados da OMS de 2008. As causas externas estão relacionadas ao trânsito, afogamento, envenenamento, quedas ou queimaduras, bem como as violências que incluem agressões/homicídios, suicídios, tentativa de suicídio, abusos físicos, sexuais e psicológicos (BRASIL, 2012c).

Nos últimos 20 anos houve um crescimento assustador das causas externas como causa da morte. A população mais atingida é a faixa etária de um a 39 anos e pessoas do sexo masculino. Nesse sentido o MS através da Consulta Pública nº 17, de 29 de agosto de 2012, torna público a minuta de Portaria que aprova, na forma do anexo, o texto da “Linha de Cuidado ao Trauma” (BRASIL, 2012c; BRASIL, 2013b).

O Trauma pode ser definido como uma lesão física causada por ações externas lesivas ou violentas ou pela introdução de substância tóxica no organismo, e também pode ser um dano psicológico ou emocional. Independente de seu melhor significado, o fato é que o trauma é um agravo que pode gerar várias doenças e representa um problema de saúde pública de grande magnitude e transcendência em nosso País, que tem provocado forte impacto na morbidade e na mortalidade da população, com profundas repercussões nas estruturas sociais, econômicas e políticas de nossa sociedade (BRASIL, 2012c).

O principal objetivo da implantação das Linhas de Cuidado ao Trauma na RUE é reduzir a morbimortalidade pelo trauma, por meio de ações de vigilância, prevenção e promoção da saúde a fim de incrementar e implementar a RUE e estabelecer a Rede de Atendimento Hospitalar ao Trauma, objetivando ampliar e qualificar o acesso humanizado e a atenção integral ao paciente politraumatizado (BRASIL 2012c e BRASIL, 2013b).

Defini-se Linhas de Cuidado ao Trauma como:

o processo integrado de atenção ao paciente vítima de trauma, que articula os pontos de atenção da RUE, com vistas à prevenção dos agravos, garantia de padrões adequados de acessibilidade aos recursos tecnológicos, à gravidade dos casos e à continuidade do cuidado, com atribuição prévia de responsabilidades assistenciais e mecanismos de regulação, coordenação, comunicação e transporte sanitário

entre os diversos serviços e respectivos gestores (BRASIL, 2012c e p.5).

Os Núcleos de Prevenção de Violências e Acidentes, Promoção da Saúde e Cultura da Paz constituem o topo do trabalho de prevenção a ser desenvolvido nas Linhas de Cuidado ao Trauma nas regiões, por meio dos Núcleos em Municípios e/ou Estados e Distrito Federal. Essa Linha ainda prevê a implantação de núcleos de prevenção de violências e acidentes, que poderão encaminhar os projetos de prevenção em conformidade com as Portarias GM/MS nº 936 de 18/05/2004, que estabelece o repasse de recursos financeiros com a finalidade de fomentar ações de vigilância e prevenção de violências e acidentes, vigilância e prevenção de lesões e mortes no trânsito e promoção da paz no trânsito (BRASIL, 2012c e BRASIL, 2013c).

Dentro do conceito de atenção ao paciente vítima de trauma devem estar previstas a educação popular em saúde, as ações da Atenção Básica, os Serviços de Urgência/Emergência (hospitalares, componentes fixos e móveis), os Centros de Trauma, a Reabilitação, Cuidado Ambulatoriais e a Reintegração Social (BRASIL, 2012c e BRASIL, 2013b).

Os Centros de Trauma são estabelecimentos hospitalares integrantes da RUE que desempenham o papel de referência especializada para atendimento aos pacientes vítimas de trauma e possui os seguintes objetivos: melhoria do atendimento aos pacientes vítimas de trauma com consequente redução da morbidade e mortalidade; e universalização e padronização de um modelo de atendimento ao paciente vítima de trauma em todas as suas etapas (BRASIL, 2013c).

As Linhas de Cuidado ao Trauma objetiva proporcionar cuidado integral e continuado, promovendo a transferência responsabilmente, para um serviço de maior complexidade, dentro de um sistema hierarquizado e regulado. Ainda sustenta a inquestionável relevância do papel exercido das ações de educação coletiva em saúde e da otimização do controle adequado dos fatores de risco na tentativa de redução da incidência do trauma (BRASIL 2012c).

Nesse sentido o tratamento do paciente vítima de trauma grave, segundo Brasil (2012c) requer a rápida identificação das lesões e a rápida intervenção terapêutica. Assim foi criada uma sistemática de abordagem ao traumatizado, permitindo que seja revista e aplicada.

A avaliação inicial inclui:

A. Preparação pré-hospitalar e intra-hospitalar;

B. Regulação médica;

- C. Triage;*
- D. Avaliação primária;*
- E. Reanimação;*
- F. Avaliação secundária;*
- G. Tratamento definitivo.*

Na fase pré-hospitalar deve ser dada ênfase às prioridades, ou seja, manutenção da via aérea, controle da hemorragia externa e do choque hipovolêmico, imobilização do doente e transporte imediato ao hospital apropriado mais próximo, preferencialmente a um centro de trauma referenciado (BRASIL, 2012c).

Todos os traumas que ocorrem em uma área e que tem critérios indicativos de trauma maior devem ser encaminhados a um hospital de referência em atendimento a vítimas de trauma, de acordo com o tipo de lesão e a necessidade de especialidades específicas, respeitando assim o princípio da regionalização (BRASIL, 2012c).

A triagem pré-hospitalar é a escolha e a classificação das vítimas e determinação de prioridades da necessidade e do local apropriado para o tratamento. A proposta da triagem é avaliar o paciente a partir de recursos ótimos, considerados necessários para o tratamento adequado e eficiente de suas lesões. O esquema de decisão de triagem publicado pelo Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões (ACS COT) pode ser usado como um guia de orientação e não substitui um bom julgamento clínico (WTC, 2012 e BRASIL, 2012c). Consiste em critérios da triagem para identificar os doentes mais gravemente traumatizados no local do trauma: critérios fisiológicos, critérios anatômicos e mecanismos de trauma (BRASIL, 2012c).

A avaliação do politraumatizado deve envolver o conhecimento da biomecânica do trauma. Quando, em qualquer fase do atendimento, não se compreende os princípios da biomecânica, as lesões podem passar despercebidas. Um histórico completo e preciso do evento traumático bem como uma interpretação adequada dessas informações pode fazer com que o médico antecipe a maioria das lesões antes de examinar o doente (BRASIL, 2012c).

A avaliação primária define as prioridades do tratamento, muitas vezes essenciais para a sobrevivência, bem como para minimizar as possíveis sequelas, que são estabelecidas de acordo com as lesões encontradas, as funções vitais e o mecanismo do trauma (URIBE, 2011 e BRASIL, 2012c).

Durante a avaliação primária devem ser identificadas as lesões que implicam em risco de vida e os tratamentos devem ser simultâneos. Uma avaliação secundária mais pormenorizada, incluindo uma história

clínica e exame físico completos, deve ser realizada após a avaliação primária, reanimação adequada e com a tendência de normalização das funções vitais do doente. Os princípios preconizados pela Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT) devem ser respeitados, analisando cada fase do ABCDE dos cuidados ao traumatizado (WTC, 2012 e Brasil, 2012c)

A – *Airway* (vias aéreas e controle da coluna cervical)

B – *Breathing* (ventilação e oxigenação)

C – *Circulation* (circulação e controle de hemorragia)

D – *Disability* (estado neurológico)

E – *Exposure* (exposição e controle do ambiente)

A avaliação secundária visa investigar todas as queixas do doente, identificar as condições médicas pré-existentes e realizar um exame físico completo. Os familiares, podem fornecer informações dos antecedentes do doente, tais como alergias, uso de medicamentos, patologias prévias, possibilidade de gravidez, horário da última refeição e eventos relacionados ao traumatismo. Deve-se realizar um exame físico completo, da cabeça aos pés do doente, e de todos os orifícios anatômicos (BRASIL 2012c).

O lavado peritoneal diagnóstico e a tomografia computadorizada são realizados como medidas auxiliares da avaliação secundária. Não deve ser realizado estudo radiológico em doentes com instabilidade hemodinâmica. O transporte do traumatizado para o setor de radiologia deve ser feito com acompanhamento de pessoal qualificado e com monitoração clínica do doente (BRASIL 2012c).

Durante todas as fases, o paciente traumatizado deve ser reavaliado e monitorado continuamente, uma vez que podem ser diagnosticadas lesões até então despercebidas. As situações clínicas mais frequentes são o aparecimento de déficit neurológico, ou tamponamento cardíaco em doente com trauma contuso torácico grave, ou síndrome compartimental em extremidade com lesão extensa de partes moles ou esmagamento (BRASIL, 2012c).

Quase todos os traumatizados, segundo Brasil (2012c), desde que realizada uma triagem adequada, podem ser tratados no hospital em que são admitidos. Quando é tomada a decisão de transferência inter-hospitalar, as medidas para melhora da perfusão tecidual devem ser realizadas e não se pode perder tempo com estudos adicionais. Ocasionalmente, o cirurgião deve realizar um procedimento cirúrgico de emergência, para melhorar as condições hemodinâmicas do paciente, antes de sua transferência. Esse é o caso de doentes com alargamento de mediastino e lesão esplênica associada, que precisa ser transferido para

investigação de ruptura traumática da aorta torácica, em que o cirurgião deve realizar laparotomia e esplenectomia antes de transferir o doente, uma vez que o sangramento ativo de uma lesão de baço pode causar óbito do doente antes da potencial lesão da aorta.

Além do atendimento ao politraumatizado, um sistema bem sucedido de trauma vigia o desempenho dos serviços da equipe multiprofissional das emergências, bem como o cuidado proporcionado pela equipe de pré-hospitalar, nos centros de trauma independentes e outros hospitais. O processo de intervenção pré-hospitalar deveria incluir análises de tempo de chegada, tipo de transporte, aplicação de procedimentos pré-hospitalares, tratamentos e resultados (BRASIL, 2012c).

Os critérios de atenção estão concebidos em relação à disponibilidade de recursos, tempo de resposta médica, precisão diagnóstica e à terapêutica. Portanto, desenvolvem-se protocolos e estabelecem-se filtros de intervenção para supervisão de melhorias no atendimento. O rastreamento das complicações e dos erros do processo permite supervisionar seu curso por meio de horas extras. As normas têm o potencial de reduzir a variabilidade e, assim, os erros no cuidado do paciente (BRASIL, 2012c).

No que se refere aos tipos de trauma o Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) constitui um problema de saúde pública com importante impacto econômico e social. A sua incidência tem aumentado a nível mundial mantendo-se como a principal causa de mortalidade e morbidade entre adultos jovens (OLIVEIRA et al, 2012; GENTILI et al 2011).

O TCE é definido como trauma com transferência de energia mecânica ou cinética no crânio com alteração mesmo que mínima ou transitória do estado neurológico (VIEIRA, MAFRA e ANDRADE, 2011). A lesão provocada por um traumatismo crânio encefálico pode ser dividida em duas fases com mecanismos fisiopatológicos distintos: lesão primária e secundária.

A lesão primária é o resultado imediato das forças mecânicas que atuam no momento do impacto inicial e que são transmitidas ao crânio e ao seu conteúdo. Essas lesões podem resultar lesões difusas (decorrente de forças de desaceleração e rotação) e lesões focais (resultantes de forças do contato direto). A lesão secundária surge nas primeiras horas após a injúria primária e caracteriza-se por alterações intra e extracelulares determinantes do edema cerebral pós-traumático e consequente aumento da pressão intra-craniana (PIC) (OLIVEIRA et al, 2012; GENTILI, 2011).

O TCE pode ser classificado a partir da Escala de Coma de Glasgow (GCS), que é uma escala de avaliação clínica numérica que continua a ser a mais aplicada na categorização das alterações neurológicas que ocorrem neste contexto. A GCS avalia três parâmetros (abertura ocular, resposta verbal e resposta motora) e calcula-se somando a melhor resposta do doente em cada teste, variando o *score* entre 3 e 15. Sendo que os TCE podem classificar-se em Leve (GCS = 13-15), Moderados (GCS = 9-12) ou Graves (GCS \leq 8) (OLIVEIRA et al, 2012; BRASIL, 2012c).

De acordo com Brasil (2014), os cuidados a serem tomados pelo Suporte Avançado de Vida (SAV) são as seguintes:

Realizar avaliação primária com ênfase em: garantir a estabilização da coluna cervical; garantir permeabilidade da via aérea; administrar Oxigênio para manter uma saturação \geq 94%; monitorar oximetria de pulso; e avaliar a GCS; Considerar via aérea avançada em casos de sinais de insuficiência respiratória e ou GCS \leq 8; Controlar sangramento externos; Puncionar acesso venoso calibroso; Realizar reposição volêmica para manter Pressão Arterial Sistólica $>$ 90mmHg;

Realizar avaliação secundária: avaliar pupilas; reavaliar periodicamente a GCS; avaliar motricidade; avaliar sinais vitais; realizar glicemia capilar; e prevenir a hipotermia. Realizar contato com regulação e encaminhar ao hospital.

No Hospital a Tomografia Computadorizada (TC) assumiu-se nos últimos anos como o método de eleição para a avaliação do TCE em contexto de urgência (OLIVEIRA et al, 2012 e BRASIL, 2012c). Após a realização da TC opta-se pelo tratamento cirúrgico ou conservado e encaminha-se para a internação hospitalar, geralmente em UTI. Durante a internação Hospitalar o Protocolo Clínico do TCE destaca a avaliação continua da GCS, avaliação pupilar e controle da Pressão Intracraniana (BRASIL, 2012c). Além disso, A monitorização da PIC fornecerá não só o valor da PIC, mas também permitirá calcular o valor da pressão de perfusão cerebral (PPC) que não é mais do que a diferença entre a pressão arterial média (PAM) e a PIC. Sendo assim, a abordagem do doente neurotraumatizado tem como principal objetivo manter ou atingir a homeostasia cerebral, mantendo a PIC $<$ 20mmHg e PPC $>$ 60 mmHg (OLIVEIRA et al, 2012).

2.2 Tecnologia de Informação e Comunicação na enfermagem

Nas últimas décadas, diversos estudos internacionais e nacionais demonstram que tivemos um enorme avanço no desenvolvimento e implantação de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e no

desenvolvimento de medidas de qualidade voltado para os cuidados da saúde (MENDES; TREVIZAN; ÉVORA, 2000, PINTO, 2009 e ESPANHA, 2010). Vivencia-se, atualmente, era da Informação e as TIC passam a existir nas instituições de saúde para facilitar o processo de comunicação. O seu valor depende da informação e do papel desempenhado por ela nas instituições (PINTO, 2009).

A utilização das TIC na área de saúde define o encontro da tecnologia com a assistência. A união entre as disciplinas da área de saúde, a informática e a comunicação garante uma melhor qualidade assistencial, facilitam a contabilidade de recursos utilizados, bem como assistem na redução dos custos da assistência. Assim, a informatização surge com uma mudança de suporte de uma estrutura claramente estabelecida e testada, representada pelo o uso do papel para uma nova realidade, o registro em suporte informático/eletrônico (SILVESTRE et al, 2012).

Nesta perspectiva, a informática tem proporcionado a infraestrutura essencial para a avaliação e melhoria na enfermagem, tendo os computadores como componentes indispensáveis para a maioria das iniciativas de qualidade e um recurso de administração. Os enfermeiros, assim, passaram a se deparar com novos e complexos desafios com respeito à implantação, uso, avaliação e desenvolvimento destas novas tecnologias (MENDES; TREVIZAN; ÉVORA, 2000).

A Informática em Enfermagem é uma área de conhecimento com mais de 30 anos de aplicação e desenvolvimento. No entanto, ainda é, para muitos profissionais um desafio, uma área desconhecida e um mistério a ser respeitado e temido. Para outros, representa grande perspectiva de atuação e crescimento, utilizando seus recursos e produtos, no auxílio do dia-a-dia na prática e no cuidado direto ao paciente, na realização de pesquisas e, no ensino na busca de informações com qualidade (MARIN; CUNHA, 2006).

A curiosidade pelo computador que começava a fazer parte da gama de utensílios usados na saúde ajudou na superação do medo e fez com que profissionais de saúde entendessem que a informática tinha vindo para ficar e teria que ser aprendida. Cursos, congressos, eventos começaram a ser preparados, de tal sorte que hoje encontramos uma área bastante definida, atuante, que muitas vezes nos ajuda a melhor definir a prática do cuidado, garantindo qualidade e segurança a provedores e recipientes do atendimento (MARIN; CUNHA, 2006).

Portanto, com o evoluir das pesquisas e com o grande número de enfermeiros que resolveram se dedicar a esta área de atuação, temos um maior e melhor entendimento de informática em saúde e em

enfermagem. Entende-se que o hardware e o software são meros meios para capturar, transferir, transformar o dado em informação com o objetivo de facilitar o desempenho, auxiliando a promover o melhor cuidado possível ao paciente (MARIN; CUNHA, 2006).

Marin e Cunha (2006) e Barra e Sasso (2011) ressaltam que a tecnologia serve para expandir o conhecimento e o entendimento de como as pessoas buscam informação, seja ela qual for. Em termos gerais, os computadores têm a função de prover informação em tempo real, para melhoria do fluxo de trabalhos, do desempenho profissional e da qualidade do atendimento. Neste contexto, não se trata de temer, mas sim de dominar e saber como usar os computadores para tarefas exclusivas da enfermagem, fortalecendo assim, o corpo de conhecimento desta profissão de acordo com as tendências atuais.

Portanto, cada tecnologia, adicionada ao cuidado e ao sistema organizacional aumenta a complexidade do trabalho da enfermagem, no entanto potencializa a redução da carga de trabalho, melhorando a qualidade do cuidado e diminuindo os erros e eventos adversos na assistência prestada (ZUZELO GETTIS; HANSELL; THOMAS, 2008).

O crescimento e desenvolvimento das TIC proporciona várias possibilidades de utilização na área da saúde e da Enfermagem, tais como: geração de novas ferramentas de apoio; gerencia dos serviços de Enfermagem e dos recursos facilitadores do cuidado em saúde; gerenciamento de padrões de dados/informações sobre o paciente para a prestação do cuidado e; junção dos recursos de pesquisa e aplicações educacionais a pratica de Enfermagem (BARRA; SASSO, 2011).

Ressalta-se que as TICs são forças dinâmicas que estão mudando a direção da enfermagem em todas as dimensões. Essas mudanças e o aumento da adoção de inovações tecnológicas oferecem à enfermagem estratégias para responder às forças externas que ameaçam a profissão. As TIC, ciências da computação e processamento da informação, propiciam aos enfermeiros o apoio necessário para a prática contemporânea de enfermagem (MENDES; TREVIZAN; ÉVORA, 2000).

Segundo Sasso et al (2013), as TIC têm sido utilizadas como uma ponte para apoiar o desenvolvimento do Processo de Enfermagem (PE), pois permite integrá-lo em uma estrutura lógica de dados, informação e conhecimento para a tomada de decisão do cuidado de Enfermagem. Assim, unindo os protocolos clínicos, as TIC podem promover a melhoria da qualidade do cuidado direto, dos resultados do cliente e dos cenários da prática, por meio da diminuição do tempo de documentação e registro clínico. Ainda propicia o desenvolvimento do pensamento

crítico e do raciocínio investigativo dos enfermeiros, promovendo a junção desses profissionais com o cuidado, favorecendo a discussão clínica entre os pares e a equipe multidisciplinar e fomentando a busca contínua de informações e evidências científicas.

As TIC têm como principal esforço especificar as exigências do sistema de informação clínica e incluir as necessidades dos enfermeiros no processamento das informações para apoiar a prática. Neste sistema informacional é preciso integrar pessoas, informação, procedimentos e recursos de computação em um objetivo comum para maximizar os benefícios a essas pessoas e as capacidades tecnológicas (SASSO et al, 2013).

Outro incentivador no uso das TIC é a Organização Mundial de Saúde, que vem desde 2005 trabalhando com a saúde eletrônica (e-Saúde ou e-Health) como uma estratégia para fortalecer os sistemas de saúde. A e-Saúde é definida como o uso efetivo e seguro de tecnologias da informação e comunicação em apoio de campos relacionados com a saúde. A resolução WHA58.28 determina padrões e normas de saúde baseadas em evidências, para avaliar as atividades da e-Saúde, e para compartilhar o conhecimento de modelos de custos-eficazes, garantindo, assim, qualidade, segurança e padrões éticos e respeito para os princípios da confidencialidade das informações, a privacidade, a equidade e a igualdade (WHO, 2012).

Em termos de assistência ao paciente, as tecnologias da e-Saúde comportam o monitoramento remoto do paciente, melhora a exposição de informações aos pacientes, melhora o acesso a conselhos de saúde, o acesso a consulta à distância e telemedicina e acesso mais rápido aos serviços de emergência. Tecnologias da e-saúde também ajudam a proporcionar uma melhor formação dos profissionais de saúde, e melhorar a vigilância das doenças, coleta de dados e gestão de registros de pacientes, aumentando assim a transparência e a prestação de contas (WHO, 2012).

Sendo assim, conforme Baggio, Erdmann e Sasso (2010, p 381) “a rede de interações, por meio da TIC, via internet, pode conectar várias pessoas ao mesmo tempo, com respostas/conteúdos/retornos imediatos e efetivos, sem deslocamento”. Como exemplos se tem a troca de comunicações e informações entre profissionais, pacientes e seus familiares que, direta ou indiretamente, estejam integrados no espaço virtual, considerando-se esta interação como uma forma de cuidado.

O MS também estimula a criação e implementação de um registro informatizado do trauma. Esse sistema informatizado constitui uma ferramenta importante do processo de controle de qualidade. O registro

informatizado de trauma deve conter dados de todas as fases do atendimento e tratamento, proporcionando, assim, informações essenciais para um adequado programa de controle de qualidade (BRASIL, 2012c).

Além do sistema informatizado é fundamental a participação de profissionais para a coleta, anotação e transcrição das informações para o banco de dados, como enfermeiras de trauma, digitadores e analistas de sistemas (BRASIL, 2012c).

A documentação das informações deve ser produzida em cada serviço de atendimento ao paciente. As informações devem ser coletadas em tempo real. É necessário um sistema informatizado para armazenamento desses dados, de maneira que as informações possam ser facilmente acessadas e os resultados analisados de maneira prática e rápida, por meio de computadores. Com isso, é possível a obtenção de informações em um hospital, cidade, Estado e até mesmo em todo o país (BRASIL, 2012c).

Além disso, é relevante a criação e o desenvolvimento, nos ambientes em saúde, de redes que permitam a interação entre pessoas, tecnologias e ambiente na promoção do cuidado do outro; de TIC voltadas para uma nova inter-relação espacial entre os seres de cuidado; e nova forma de organização/implementação do cuidado pelos profissionais, como os protocolos clínicos informatizados. É possível com as TIC, tanto integração multiprofissional ao mesmo ambiente físico, compartilhando informações comuns ao cuidado do paciente, como, por exemplo, pelo Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), quanto permitir a organização dos espaços em saúde sem proximidade física, mas interativos, integrados e inter-relacionados, cujos usuários e profissionais dos serviços de saúde possam estar conectados a um espaço comum e virtual (BAGGIO; ERDMANN; SASSO, 2010).

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 Tipo de estudo: estudo descritivo e produção tecnológica inovadora. É uma produção tecnológica, pois houve a criação de um produto tecnológico informatizado para a área da Enfermagem e é um estudo descritivo, pois foram descritas as características da amostra do estudo, associações entre o uso de protocolos clínicos na prática de enfermagem e as TIC a partir dos critérios de usabilidade. (POLIT, BECK, 2011).

3.2 Natureza do Estudo: Pesquisa quantitativa, pois exigiu tratamento estatístico dos dados com o intuito de analisar a associação entre os protocolos clínicos informatizados para as Linhas de Cuidados de Infarto Agudo do Miocárdio, Acidente Vascular Cerebral e Trauma propostas pelo Ministério da Saúde (2012) e a prática de Enfermagem na área de urgência e emergência.

3.3 População e Amostra : A Rede de Urgência e Emergência da grande Florianópolis é composta de uma população de 68 enfermeiros. Neste estudo, fizeram parte 44 (64,7%) enfermeiros que compõem a rede de atenção às urgências e emergências da Grande Florianópolis, incluindo duas Unidades de Pronto-Atendimento e três Emergências Gerais Adulto de Hospitais Gerais. A amostra, portanto, se classificou como não probabilística intencional ou por julgamento porque o pesquisador objetivou selecionar enfermeiros que trabalham na RUE o que gerou uma perda amostral de 35,3%.

3.4 Critérios de inclusão dos participantes: Ser enfermeiro contratado e atuante na RUE do SUS por pelo menos 06 meses; não estar usufruindo de férias, licença ou outro tipo de afastamento.

3.5 Variáveis do Estudo: As variáveis que integraram o estudo se constituíram em variáveis quantitativas e qualitativas conforme discriminado abaixo.

3.5.1 Variáveis quantitativas Contínuas (VQC):

- **Idade (VQC):** é o número de anos decorridos desde o nascimento até o momento da pesquisa.

- **Tempo de Formação (VQC):** número de anos decorridos desde o término da graduação em Enfermagem até o momento da pesquisa.
- **Tempo de trabalho na área de urgência e emergência (VQC):** tempo em meses ou anos em que atua como enfermeiro na Unidade de Pronto Atendimento ou Emergência.
- **Sinais Vitais (VQC):** são os sinais que evidenciam o funcionamento e as alterações da função corporal. Dentre os inúmeros sinais que são utilizados na prática diária para o auxílio do exame clínico, destacam-se a pressão arterial, o pulso, a temperatura corpórea e a respiração (LEITÃO, 2011).

3.5.2 Variáveis qualitativas nominais (VQN):

- **Sexo (VQN):** se refere ao gênero, masculino e feminino.
- **Instituição (VQN):** nome da instituição em que o profissional trabalha.
- **Turno de trabalho (VQN):** horário que o enfermeiro trabalha. Os Turnos investigados serão Matutino (7:00h às 13:00h), Vespertino (13:00h às 19:00h), Diurno (7:00h às 19:00h) e Noturno (19:00h às 7:00h).
- **Utilização ou não da informática no contexto pessoal e profissional(VQN):** trata-se dos recursos da informática que os participantes do estudo utilizam ou não em seu ambiente profissional e pessoal. Os recursos da informática investigados foram: Web/Internet, e-mail, planilhas eletrônicas, processador de texto, software de apresentação gráfica, sistemas de informação, redes sociais, documentos compartilhados outros.
- **Protocolo Clínico: (VQN)** é um plano exato e detalhado para o estudo de um problema de saúde humana com o intuito de implantar um plano terapêutico que maximize o potencial humano e reduza custos, resultando na sistematização da assistência de enfermagem, uma vez que requer o registro dos achados clínicos e das informações obtidas na entrevista (LOPES, 2011 e MEDEIROS; SOUZA 2010). Foi introduzido na forma de texto e fluxograma decisório em um ambiente informatizado
- **Linhas de Cuidado ao IAM(VQN):** é o processo integrado de atenção ao paciente vítima de IAM, que articula os pontos de atenção da RUE, com o objetivo de garantir que o paciente com IAM com supra de ST receba a terapia de reperfusão em tempo

adequado, com acesso à terapia intensiva e ao tratamento e estratificação complementares à reperfusão. Considera-se que o tempo total de isquemia deve ser idealmente até 120 minutos (BRASIL, 2011 c).

- **Linhas de Cuidado ao AVC(VQN):** é proporcionar cuidado integrado e continuado ao paciente vítima de AVC, promovendo a transferência deste entre os pontos de atenção à saúde, tendo como pressuposto que todos têm fundamental relevância no fluxo da linha de cuidados, além de permitir o acesso de todos os pacientes às terapias estabelecidas em protocolos clínicos (BRASIL, 2011 d).
- **Linhas de Cuidado ao Trauma(VQN):** é o processo integrado de atenção ao paciente vítima de trauma, que articula os pontos de atenção da RUE, com vistas à prevenção dos agravos, garantia de padrões adequados de acessibilidade aos recursos tecnológicos, à gravidade dos casos e à continuidade do cuidado, com atribuição prévia de responsabilidades assistenciais e mecanismos de regulação, coordenação, comunicação e transporte sanitário entre os diversos serviços e respectivos gestores (BRASIL, 2012 c).
- **Usabilidade (VQN):** critérios que avaliam a usabilidade de sistemas interativos de acordo com características previamente estabelecidas . Os critérios estabelecidos pelos padrões da *International Organization for Standardization* (ISO: 9126-1, 9241-1) e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR: 9241-11) determinam a capacidade de um produto ser usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficiência, eficácia e satisfação em um contexto específico de uso.

As Linhas de cuidado ao AVC, IAM e Trauma foram medidos pelas seguintes categorias:

- **Queixa Principal do Paciente (VQN):** motivo pelo qual o paciente procura o serviço de urgência e emergência.
- **Exame Físico (VQN):** é um conjunto de técnicas para a avaliação física de um paciente. Essas técnicas são utilizadas por profissionais da saúde que visam diagnosticar alguma anormalidades ou mau funcionamento. O conjunto de manobras é formado pela Palpação, Inspeção, Percussão e Auscultação.

Em alguns casos também pode ser utilizado o olfato para o exame (NOVATO, 2010).

- **Diagnóstico de Enfermagem (VQN):** Título atribuído por um enfermeiro à decisão sobre um fenômeno que constitui o foco das intervenções de Enfermagem. Poderá utilizar como terminologia de referência para o diagnóstico a CIPE, a NANDA, Wanda Horta ou outra referência (ICN, 2011).
- **Intervenção/Cuidado de Enfermagem (VQN):** Ação tomada em resposta a um diagnóstico de Enfermagem de modo a produzir um resultado de Enfermagem (ICN, 2011).
- **Diagnóstico Médico (VQN):** ato de diagnosticar doenças (CFM, 2013).
- **Dor (VQN):** Segundo a Associação Internacional para o Estudo da Dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável que é associada a lesões reais ou potenciais ou apresentada em termos de tais lesões. A dor é sempre subjetiva e cada indivíduo aprende a empregar este termo por meio de suas experiências (MERSKEY e BOGDUK 1994 apud ALVAREZ, 2009).
- **Alteração do Nível de Consciência (VQN):** consciência é a capacidade do indivíduo de reconhecer a si mesmo e aos estímulos do ambiente. As alterações da consciência podem se dar no estado de alerta ou nível de consciência ou no conteúdo da consciência, que englobam as funções mentais e cognitivas do indivíduo ou seja, as alterações do nível de consciência podem variar entre dois extremos, desde uma desorientação temporoespacial até um estado de coma profundo (ANDRADE et al, 2007). Foi medido através da sonolência, estupor e coma.
- **Medicações trombolíticas (VQN):** a **Estreptoquinase (SK):** que é uma proteína extraída de cultura do *streptococos*, que ativa o plasminogênio, ela tem menor custo e maior disponibilidade; **Alteplase (rt-Pa):** deriva de cadeia recombinante que ativa o plasminogênio ligado à fibrina, é considerada “seletiva ao coágulo”. Estudos mostram uma maior redução da mortalidade com seu uso; e **Tenectepase (TNK):** Ativador recombinante do plasminogênio específico para fibrina, é derivado da t-Pa humana por meio de modificações genéticas. O TNK liga-se a fibrina componente do trombo e seletivamente converte o plasminogênio para plasmina, que degrada a matriz da fibrina do trombo (LOZOVY; PRIESNITZ; SILVA, 2008).

3.5.3 Variável Qualitativa Ordinal (VQO):

- **Nível de formação dos enfermeiros e professores avaliadores (VQO):** refere-se ao grau de formação do enfermeiro categorizado em curso de graduação, cursos de especializações, mestrado e doutorado.

3.6 Contexto do Estudo: O estudo foi desenvolvido em três Emergências gerais e duas Unidades de Pronto Atendimento das respectivas Instituições: Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago (HU/UFSC) – Florianópolis, Hospital Governador Celso Ramos (HGCR) – Florianópolis, Hospital Regional Homero de Miranda Gomes (HRSJHMG) – São José, na Unidade de Pronto Atendimento do Norte da Ilha (UPA Norte), na Unidade de Pronto Atendimento do Sul da Ilha (UPA SUL) ambas em Florianópolis.

O Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago começou a ser construído em 1964, no Campus Universitário da Trindade, mas foi fundado em maio de 1980 após intensa luta da área acadêmica e da comunidade junto ao governo federal. Inicialmente instalaram-se os leitos de clínica médica e de clínica pediátrica com seus respectivos ambulatórios. Atualmente possui 271 leitos, nas áreas de Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Tratamento Dialítico, Terapia Intensiva, Pediatria, Ginecologia, Obstetrícia e Neonatologia. Possui ainda, um serviço de Emergência Adulto e um Infantil, Ambulatório, Centro Cirúrgico, Centro Obstétrico, Centro de Incentivo ao Aleitamento Materno e Centro de Esterilização. (UFSC, HU s.n).

O Hospital Governador Celso Ramos (HGCR) é um hospital público subordinado à Secretaria do Estado da Saúde de Santa Catarina, localizado em Florianópolis/SC. Inaugurado em 06 de novembro de 1966, possui 195 leitos, atende todas as especialidades, sendo referência em Neurotraumatologia. A instituição presta atendimentos de emergência, ambulatorial e internação. Presta atendimento somente pelo SUS. E tem como missão prestar assistência de excelência e referência à população e atuar como campo de ensino e pesquisa, oferecendo todo o conhecimento e tecnologia apropriados (SANTA CATARINA s.n).

O Hospital Regional de São José Homero de Miranda Gomes (HRSJHMG) é um hospital público, vinculado à Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina, localizado em São José/SC. Foi inaugurado em 1987 e logo após a inauguração, ativou 36 leitos da maternidade. Em seguida, a unidade abriu o Centro Cirúrgico, com três salas destinadas

ao atendimento de ginecologia e obstetrícia. Em dezembro do mesmo ano, a instituição inaugurou a emergência geral. Em 1988, foram inaugurados a UTI, com quatro leitos, o ambulatório geral e as unidades de clínicas médica e cirúrgica. Em 2004, a maternidade foi ampliada, com a ativação da sala de recuperação pós-parto. O HRSJHMG trata-se de um hospital de referência estadual em diversas especialidades médicas, prestando assistência a pacientes de todas as regiões de Santa Catarina. Este hospital possui como “*missão*” oferecer serviços de saúde, ensino e pesquisa, com qualidade e resolutividade, de acordo com as necessidades dos seus usuários internos e externos, com princípios de respeito, humanização e principalmente ética (SANTA CATARINA s.n).

A instituição oferece atendimento em 30 especialidades médicas, sendo referência em ortopedia e traumatologia, oftalmologia, neonatologia e UTI neonatal, UTI geral, cirurgia bariátrica e emergência geral e pediátrica. Possui também residência médica, uma série de comissões e programas, como o de internação domiciliar, que oferece atendimento a portadores de doenças infecto-contagiosas (SANTA CATARINA s.n).

A Unidade de Pronto Atendimento do Norte da Ilha foi inaugurada em 2008 e possui 944,41m² de área construída. A UPA Norte é vinculada a Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis. Ela está localizada em Florianópolis, no Bairro Canasvieiras, que pertence ao Distrito Sanitário Norte, ao lado do Terminal de Ônibus de Canasvieiras (TICAN), o que facilita o acesso da população adscrita. Presta serviços de Pronto Atendimento, casos de urgência e emergência, funcionando 24 horas por dia (PMF s.n).

A Unidade de Pronto Atendimento do Sul da Ilha foi inaugurada em 2008 e possui 944,41m² de área construída. A UPA Sul é subordinada a Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis. Ela está localizada em Florianópolis, no Bairro Rio Tavares, que pertence ao Distrito Sanitário Sul, ao lado do Terminal de Ônibus de Integração do Rio Tavares (TIRIO). Os serviços prestados são de Emergências e Urgências: odontologia, cirurgia geral, clínica geral, pediatria e enfermagem, funcionando 24 horas por dia (PMF s.n).

3.7 Protocolo do Estudo:

Para melhor compreensão, optou-se por detalhar as etapas que constituíram o estudo, para então a seguir, demonstrar em um diagrama de fluxo as respectivas etapas, conforme a Figura 01.

Primeira etapa: Capacitação dos Enfermeiros em relação aos protocolos em Linha de Cuidados para IAM, AVC, e Trauma conforme orientações do Ministério da Saúde (2012), entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e aplicação do primeiro questionário aos participantes. Foram realizadas quatro capacitações para instrumentalizar os enfermeiros, duas capacitações ocorreram no auditório da Escola de Formação em Saúde (EFOS) em novembro 2014, a outra ocorreu no Hospital Regional e outra, no Hospital Governado Celso Ramos ambas em dezembro 2014. Após a capacitação os enfermeiros receberam os TCLE para confirmação de participação no estudo de acordo com as diretrizes éticas preconizadas pela Resolução 466/12. Em seguida recebiam o primeiro questionário.

Segunda etapa: Modelagem e estruturação dos Protocolos em Linhas de Cuidado em IAM, AVC e Trauma no sistema e-RUE® (<http://erue.giate.ufsc.br>). Esta etapa ocorria concomitante as capacitações. Iniciou-se com a discussão e compreensão dos Protocolos e em seguida foi produzido um resumo e elaboração de um Diagrama de Fluxo para a cada Protocolo Clínico. Os fluxogramas decisórios elaborados seguiam a regra do “*se... então...*”. A lógica da informação utilizada para a estrutura dos protocolos clínicos foi a de *Árvore Decisória*. Uma árvore de decisão é um instrumento de apoio à tomada de decisão que consiste numa representação gráfica das alternativas disponíveis geradas a partir de uma decisão inicial. Uma das grandes vantagens de uma árvore de decisão é a possibilidade de transformação/decomposição de um problema complexo em diversos sub-problemas mais simples (NUNES, 2015). Em seguida os diagramas de fluxos foram repassados ao programador por meio de explicações em apresentação no programa de editoração gráfica Power Point®. Por último, os protocolos foram repassados ao programador para serem integrados a plataforma computadorizada e-RUE®, que é baseada em módulos utilizando a biblioteca ExtJS (*java script*), integrado ao Apache® para sua disponibilização web (*world wide web*) (ROSA, 2012, PORTAL DA EDUCAÇÃO 2009). Os Protocolos podem ser acessados no seguinte endereço: <http://site.erue.giate.ufsc.br/protocolos/>. Algumas Telas da Plataforma e-RUE® podem ser acessadas no Anexo A, na página 122.

Terceira etapa: Foram elaborados três casos clínicos fictícios, um com o usuário apresentando um IAM, outro com AVC e o terceiro, com um TCE.

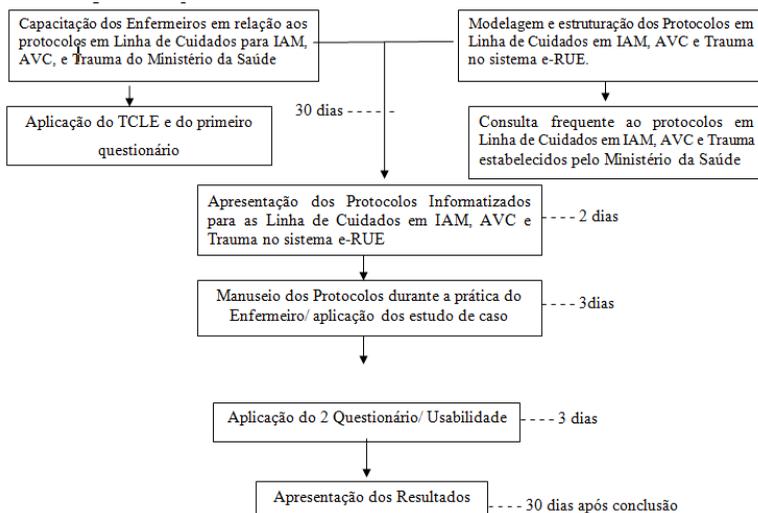
Quarta etapa: Foram disponibilizados aos enfermeiros os Protocolos Clínicos Informatizados nas Linhas de Cuidado em IAM,

AVC e Trauma no sistema e-RUE®. Nesta etapa os enfermeiros receberam o endereço para acessar os protocolos clínicos. Foi ainda possibilitado que os participantes do estudo consultassem durante o desenvolvimento de sua prática, os protocolos clínicos disponibilizados no sistema e-RUE® e então, seguiu-se a aplicação do três estudos de caso como pode ser observado no Apêndice B página 114.

Quinta etapa: Aplicação do segundo questionário aos participantes do estudo. O segundo questionário foi aplicado na primeira quinzena de janeiro de 2015, para avaliar os protocolos informatizados a partir dos critérios de usabilidade, estabelecidos pelos padrões da *International Organization for Standardization* (ISO) e Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR) de sistemas para mensuração da usabilidade, utilizando as informações dos casos clínicos fictícios.

Sexta etapa: Apresentação dos resultados aos participantes do estudo. Esta etapa será concluída após o término da dissertação. A autora marcará um horário com as chefias de enfermagem nos próprios locais de trabalho e apresentará os resultados obtidos através de uma apresentação aos participantes.

Figura 01- Diagrama de Fluxo do Protocolo do Estudo



Fonte: Dados da autora, novembro 2013 a Janeiro 2015.

3.8 Instrumento de coleta de dados: Os dados foram coletados por meio de dois questionários. O primeiro elaborado pela pesquisadora que se encontra no Apêndice A na página 110 composto por dezessete (17) questões, que incluíam questões relacionada aos dados sócio demográficos e sobre os Protocolos Clínicos para as Linhas de Cuidados do AVC, IAM e Trauma, com questões de múltiplas escolhas e algumas questões subjetivas.

O segundo elaborado a partir dos critérios de usabilidade estabelecidos pelos padrões da ISO (9126-1, 9241-1) e da NBR (9241-11) e podendo ser acessado na página 114 no Apêndice B. Constituiu-se de dezenove (19) questões, distribuídas em três (03) critérios: uso do sistema, 04 questões; conteúdo do sistema, 9 questões e; interface do sistema, 06 questões. Os itens foram distribuídos em uma escala de valores com as seguintes categorias de respostas: (1) discordo totalmente; (2) discordo parcialmente; (3) não discordo e nem concordo; (4) concordo parcialmente; (5) concordo totalmente. Considerou-se na avaliação que os valores da média entre: 1 a 1,5 receberiam a classificação “discordo totalmente”; de 1,51 a 2,5 “discordo parcialmente”; de 2,51 a 3,5 “não discordo e nem concordo”; de 3,51 a 4,5 “concordo parcialmente” e de 4,51 a 5 “concordo totalmente”. Ao final do instrumento, foi inserida a questão subjetiva “comente” onde o participante poderia se manifestar com opiniões, críticas e/ou sugestões acerca dos Protocolos Informatizados. Ressalta-se que não havia a obrigatoriedade dos participantes se manifestarem nas questões subjetivas de ambos os instrumentos. O estudo foi desenvolvido entre outubro de 2014 e janeiro de 2015.

3.9 Organização e análise dos dados. Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas no programa SPSS® conforme as variáveis previamente estabelecidas. Objetivou-se fazer análise com estatística descritiva (percentual e médias, valor máximo e mínimo e desvio Padrão) para identificar as variáveis mais frequentes e escala de inserção; e estatística inferencial (Teste *Kolmogorov-Smirnov* com correção *Lilliefors*, o Teste *Shapiro-Wilk* e o Teste *Mann-Whitney U*) para verificar a força das associações entre as variáveis. Estabeleceu-se para este estudo um Nível de significância estatística p-Valor $\leq 0,05$ para um intervalo de confiança (IC) de 95%.

3.10 Considerações Éticas: A ética na Saúde corresponde a todos os valores e princípios que permeiam o pensar e o agir dos profissionais visando o bem-estar de todos os envolvidos. A ética se fundamenta em

princípios morais, compreendidos como normas de condutas e por princípios legais, compreendidos como regras obrigatórias. A bioética incorpora estes fundamentos para atuar em defesa da vida humana frente aos avanços tecnológicos e científicos (GOLDIM e FRANCISCONI, 2004).

Este estudo foi fundamentado na Resolução 466/12 que determina as Diretrizes e Normas Regulamentadoras da Pesquisa envolvendo Seres Humanos, através do cumprimento das exigências do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C, página 120), por meio do direito de informação do indivíduo e respeito à liberdade dos participantes para que possa, a qualquer momento, desistir do estudo (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2013). Os princípios bioéticos fundamentados em Goldim e Francisconi (2004) e que foram considerados nesta pesquisa, foram:

Autonomia: chamado do princípio de respeito às pessoas. Respeitar a autonomia é valorizar a consideração sobre opiniões e escolhas. Para tanto, foi adotado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1).

Sigilo e Anonimato: consiste no zelo das informações confidenciais e dados obtidos no estudo de modo a garantir o anonimato dos participantes do estudo (GOLDIM e FRANCISCONI, 2004).

Esse estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC sendo aprovado sem ressalvas pelos membros da entidade com parecer número 758.496/2014.

Dessa forma, quanto mais incorporado forem os princípios bioéticos no pensar e no fazer dos profissionais de saúde ter-se-ão maiores possibilidades de crescer profissionalmente e conseqüentemente contribuir no desenvolvimento de uma sociedade mais justa, igualitária, humana e cidadã (GOLDIM e FRANCISCONI, 2004).

4 RESULTADOS

Conforme o que foi estabelecido pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFSC o capítulo de resultados do Relatório de Pesquisa, será apresentado na forma de dois Manuscrito, a fim de estimular a pronta publicação da pesquisa realizada. Segue assim os manuscritos elaborados.

MANUSCRITO I: Estruturação dos protocolos Clínicos do Acidente Vascular Cerebral, Infarto Agudo do Miocárdio e Trauma conforme proposto pelo Ministério da Saúde na plataforma e-RUE®

MANUSCRITO II: Protocolos Clínicos Informatizados e a Prática de Enfermagem: Avaliação da Usabilidade

MANUSCRITO I: Estruturação dos protocolos Clínicos do Acidente Vascular Cerebral, Infarto Agudo do Miocárdio e Trauma conforme proposto pelo Ministério da Saúde na plataforma e-RUE®

Estruturação de protocolos Clínicos do Acidente Vascular Cerebral, Infarto Agudo do Miocárdio e Trauma conforme proposto pelo Ministério da Saúde na plataforma eRUE®

Design of Clinical Protocols Stroke , Heart Attack and Trauma as proposed by the Ministry of Health in the platform e-RUE®

Greize Cristina Rios
Grace T. M. Dal Sasso

Resumo

Trata-se de um estudo descritivo de uma produção tecnológica que objetivou estruturar na plataforma e-RUE® os protocolos clínicos para as linhas de cuidado em IAM, AVC e Trauma conforme proposto pelo Ministério da Saúde. O sistema e-RUE® é uma plataforma informatizada que permita integrar, incorporar e monitorar dados e informações entre os diversos componentes da Rede de Urgência e Emergência. Foram incorporados os protocolos clínico do AVC, IAM e do Trauma, gerando no Protocolo clínico do AVC, 23 telas diferentes, no IAM, gerou 13 telas e no Trauma gerou 18 telas. A lógica da informação utilizada foi a de Árvore Decisória. Uma árvore de decisão é um instrumento de apoio à tomada de decisão que consiste numa representação gráfica das alternativas disponíveis geradas a partir de uma decisão inicial. Conclui-se que o estabelecimento de protocolos clínicos são importante diante do contexto turbulento que caracteriza o trabalho em emergência, e auxilia os enfermeiros na tomada de decisão. Sendo assim, a adoção de protocolos informatizados além de auxiliar na tomada de decisão do profissional, proporciona também a comunicação entre os demais profissionais, promove um cuidado qualificado e garante segurança do paciente.

Descritores: Emergência; Protocolo Clínico; Enfermagem baseada em evidência; Informática em Enfermagem.

Abstract

This is a descriptive study of a technology production that aimed to structure clinical protocols for the care lines in heart attack, stroke and

trauma in the platform e-RUE® as proposed by the Ministry of Health. The e-RUE® system is a computerized platform that allows to integrate, incorporate and observe data and information between the various components of Urgency and Emergency Network. The clinical stroke protocols were incorporated, heart attack, stroke and trauma, generating at stroke clinical protocol 23 different screens, at heart attack generated 13 screens and at Trauma generate 18 screens. The logic of the information used was the Operative tree. An operative tree is a tool to support decision making that is a graphical representation of the available alternatives generated from an initial decision. It is concluded that the establishment of clinical protocols are important in light of the turbulent context featuring the work in emergency and assists nurses in decision-making. Thus, the adoption of computerized protocols and help in professional decision making, also provide communication between other professionals, promoting a qualified care and guarantee greater patient safety.

Keywords: Emergency; Clinical Protocol; Evidence-based nursing; Nursing informatics

INTRODUÇÃO

Os avanços na política pública de saúde direcionada para a melhoria do atendimento no Sistema Único de Saúde (SUS) estabelecem o atendimento em saúde na estrutura de Redes. As Redes de Atenção à Saúde (RAS) caracterizam-se pela formação de relações horizontais entre todos os pontos de atenção à saúde (BRASIL, 2010)

Para organizar uma rede que atenda os principais problemas de saúde dos usuários na área de urgência/emergência é necessário considerar o perfil epidemiológico no Brasil, em que se evidencia uma alta morbi-mortalidade relacionada à violência e acidentes de trânsito e as doenças do aparelho circulatório, destacando-se o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e o Acidente Vascular Cerebral (AVC). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Doença Arterial Coronariana (DAC) é a principal causa de óbito no mundo inteiro, com maior impacto clínico e financeiro, seguida em segundo lugar pela doença cerebrovascular (BRASIL, 2011a).

Na perspectiva da consolidação dos princípios do SUS, o conhecimento desta realidade é de importância fundamental, pois evidencia a necessidade de reestruturação do atual sistema de saúde (MENDES, 2011). Consolida-se assim, a proposta da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) instituída pela Portaria 1.600/GM,

de 07 de julho de 2011 e a necessidade de implantação de linhas de cuidado prioritárias para o IAM, o AVC e o Trauma. Esta Portaria além de instituir a RUE, reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências, revogando a Portaria 1.863/GM, de setembro de 2003 (BRASIL 2011b).

Esta política busca aprimorar os mecanismos de regulação, controle e avaliação da assistência aos usuários do SUS. Assim, a proposta da RUE incorpora diversos componentes para sua constituição e algumas inovações tecnológicas nas linhas de cuidado prioritárias como IAM, AVC e o Trauma (BRASIL, 2011b).

A linha de cuidados, dentro da RUE é considerada como o modelo de organização mais adequado para atender aos problemas de saúde de forma a promover a equidade e a integralidade da assistência à saúde da população (BRASIL, 2011b). Para a FIOCRUZ (2011, p 10) Linha de Cuidados "é a imagem pensada para expressar os fluxos assistenciais seguros e garantidos ao usuário, a fim de atender as suas necessidades de saúde"

Nesta perspectiva, a linha de cuidados para IAM, AVC e Trauma traz consigo os Protocolos Clínicos, que têm se tornado uma área de interesse crescente para a prática dos profissionais de saúde. Protocolos Clínicos são recomendações criadas de forma sistemática para auxiliar as decisões do clínico e do paciente acerca dos cuidados de saúde mais adequados em circunstâncias clínicas específicas (CARNEIRO et al, 2009). Por outro lado, a *Primary Care Electronic Library* (PCEL) (2007), acrescenta que os protocolos clínicos são planos precisos e detalhados para o estudo de um problema clínico e/ ou planos para um regime de terapia. São projetados para serem fáceis de usar e como guias para o atendimento clínico diário, os protocolos clínicos resumem as mais importantes seções contidas nas diretrizes clínicas relevantes.

Ainda, os protocolos prevêm um conjunto abrangente de critérios rígidos que delineiam os passos de gestão para uma condição clínica individual ou aspectos da organização (WHO, 2007). Ou seja, os protocolos clínicos permitem a tomada de decisão para o desenvolvimento de um cuidado seguro baseado na evidência (POLIT; BECK, 2011). Sobretudo, os protocolos clínicos são úteis, necessários e podem ser efetivos na organização do cuidado. Sua ênfase reside na tecnologia empregada e na intensidade com que ela permite a melhor opção de enfrentamento dos problemas existentes (WERNECK; FARIA; CAMPOS, 2009).

Para apoiar a utilização dos protocolos clínicos, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) têm sido utilizadas como um

caminho concreto, pois permitem integrar o protocolo em uma estrutura lógica de dados, informação e conhecimento para a tomada de decisão do cuidado de Enfermagem. O protocolo para as Linhas de Cuidados na RUE aliados as TIC podem promover a melhoria da qualidade do cuidado direto, dos resultados do cliente e dos cenários da prática, por meio da redução do tempo de documentação e registro clínico (SASSO et al, 2013).

A efetivação e a qualidade da RUE também perpassam a necessidade de integrar dados e informação resultantes do caminho percorrido pelo usuário na rede (BRASIL, 2011b). A integração e emprego de protocolos para as linhas de cuidado da RUE tais como: AVC, IAM e trauma, poderá reduzir o período de internação dos pacientes; reduzir os custos hospitalares e amenizar o estresse do paciente/equipe durante o período de internação, além de proporcionar melhor desempenho e maior segurança para o enfermeiro no atendimento ao usuário, uma vez que qualificam, uniformizam e padronizam a assistência, além de ser um apoio na tomada de decisão. A utilização de protocolos baseados em evidências poderá contribuir com o trabalho cotidiano das equipes de saúde, qualificando a atenção à saúde prestada a população (LOPES, 2011 e MEDEIROS; SOUZA 2010).

Sendo assim, esse manuscrito tem como objetivo estruturar e na plataforma e-RUE[®]: Registro Eletrônico e Telemonitoramento em Saúde para a rede de Urgência e Emergência no Estado de Santa Catarina os protocolos clínicos para as linhas de cuidado em IAM, AVC e Trauma conforme proposto pelo Ministério da Saúde. O sistema e-RUE[®] é uma plataforma informatizada que permite integrar, incorporar e monitorar dados e informações entre os diversos componentes da Rede de Urgência e Emergência (e-RUE, 2012).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e de uma produção tecnológica realizada junto ao macro projeto de pesquisa do Grupo de Pesquisa Clínica, Tecnologias e Informática em Saúde e Enfermagem (GIATE/UFSC) intitulado “Registro Eletrônico e (Tele)Monitoramento em Saúde para a Rede de Atenção à Urgência e Emergência (RUE) no Estado de Santa Catarina (e-RUE[®]) (e-RUE, 2012).

Participaram da elaboração da estrutura dos protocolos informatizados um professor doutor em enfermagem – coordenador do macro projeto e líder do grupo de pesquisa, uma aluna do Curso de

Mestrado do Programa de Pós-graduação em Enfermagem (PEN/UFSC) e membro do grupo de pesquisa e um programador de sistemas.

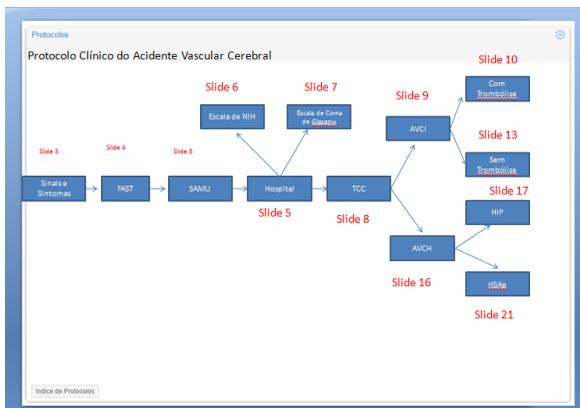
Esse estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC sendo aprovado sem ressalvas pelos membros da entidade com parecer número 758.496/2014.

O estudo foi realizado entre outubro e dezembro de 2014, a partir do desenvolvimento das seguintes etapas:

Primeira etapa: Discussão e compreensão dos Protocolos para as Linhas de Cuidados para o AVC, IAM e Trauma do Ministério da Saúde. Os Protocolos estão disponibilizados on-line e podem ser acessados a partir do site do Ministério da Saúde.

Segunda etapa: Resumo e elaboração de um Diagrama de Fluxo geral para cada Protocolo Clínico, o do AVC, o do IAM e do Trauma. Abaixo se pode observar, na Figura 01, é exemplificado o fluxograma do Protocolo Clínico para AVC. A elaboração dos diagramas de fluxo geral dos protocolos foi de acordo com o raciocínio lógico de apoio a decisão e a regra de "se... então...". O diagrama de fluxo do processo decisório é uma ferramenta que faz o mapeamento de todos os caminhos possíveis para se alcançar um objetivo. A regra do "se... então..." se baseia em se eu escolher a opção "a" então eu sigo o caminho "c", agora se eu escolher a opção "b" então eu sigo o caminho "d" e assim por diante.

Figura 01 - Exemplo de Fluxograma do Protocolo Clínico para o AVC

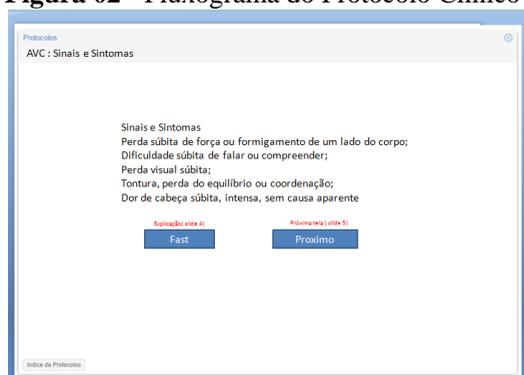


Fonte: Imagens da autora. Florianópolis, outubro a dezembro de 2014

Terceira etapa: Os fluxogramas elaborados a partir de uma estrutura lógica de tomada de decisão, foram repassados ao programador por meio de explicações em um programa de apresentação gráfica, como pode ser visto nas Figuras 02, 03 e 04 abaixo.

Na Figura 02 temos a descrição dos sinais e sintomas do AVC e abaixo temos a Escala FAST (*Face*: paresia Facial, *Arm*: fraqueza nos Braços, *Speech*: dificuldade para Falar e *Time*: horário de início dos sintomas), com a explicação de qual slide deve aparecer quando clicar sobre a palavra FAST.

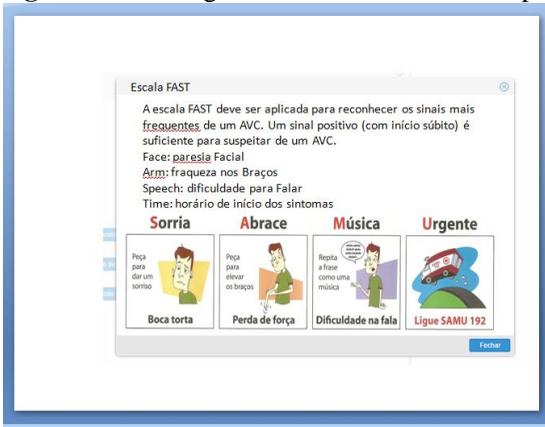
Figura 02 - Fluxograma do Protocolo Clínico para o AVC



Fonte: Imagens da autora. Florianópolis, outubro a dezembro de 2014

Na Figura 03 temos a Escala FAST, com a explicação do que é e como é feita a avaliação. A escala FAST deve ser aplicada para reconhecer os sinais mais frequentes de um AVC. Um sinal positivo (com início súbito) é suficiente para suspeitar de um AVC.

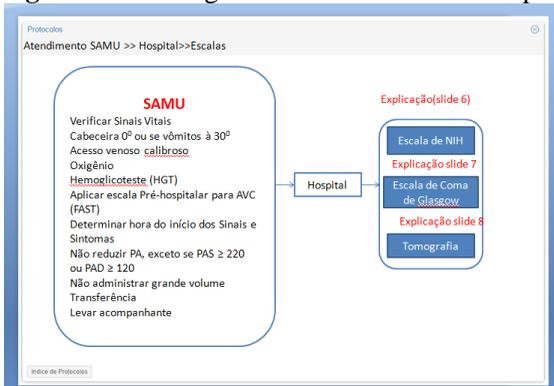
Figura 03 - Fluxograma do Protocolo Clínico para o AVC



Fonte: Imagens da autora. Florianópolis, outubro a dezembro de 2014

Na Figura 04 temos o próximo passo, onde observamos o atendimento realizado pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e em seguida os passos que devem ser seguidos no ambiente hospitalar.

Figura 04 - Fluxograma do Protocolo Clínico para o AVC



Fonte: Imagens da autora. Florianópolis, outubro a dezembro de 2014

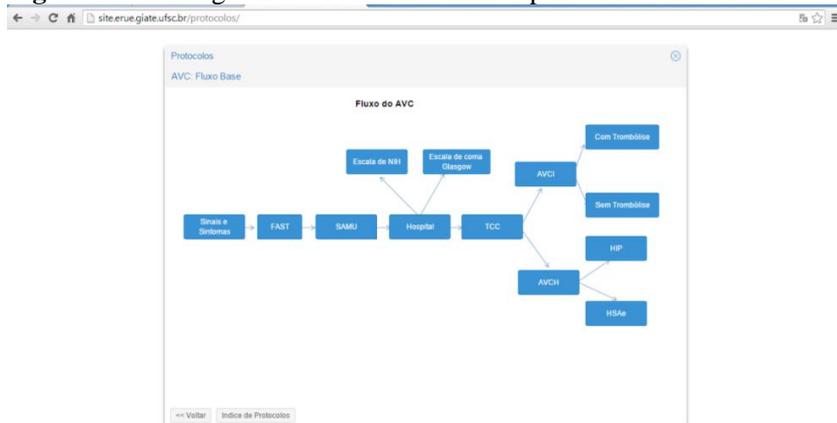
No diagrama de fluxo, Figura 01, também apresenta a opção de cliques sobre as imagens que direcionam rapidamente para as telas que apresentam as informações que o profissional precisa. Por exemplo o

enfermeiro clicou na sigla FAST (Figura 01) e abriu a janela com escala FAST (Figura 03). Nesta janela com a explicação do que é a escala e as imagens para o enfermeiro avaliar se realmente o usuário está apresentando um AVC, e assim ele pode fazer sobre todas as etapas do diagrama de fluxo.

Quarta etapa: Por último, os protocolos foram repassados pelo programador para a plataforma computadorizada e-RUE®, que foi baseada em módulos utilizando a biblioteca ExtJS (*java script*), integrado ao servidor Apache® para sua disponibilização via Web (*world wide web*) (ROSA, 2012, PORTAL DA EDUCAÇÃO 2009). Os Protocolos podem ser acessados no seguinte endereço: <http://site.erue.giate.ufsc.br/protocolos/>.

A seguir na Figura 5, é apresentada a estruturação do protocolo clínico para o AVC na plataforma e-RUE®.

Figura 05 - Fluxograma do Protocolo Clínico para o AVC no e-RUE®



Fonte: Disponível em <http://site.erue.giate.ufsc.br/protocolos/>

RESULTADOS

Os resultados apresentados a seguir buscam descrever a estrutura lógica de organização e desenvolvimento dos protocolos clínicos para a RUE no sistema.

Os protocolos clínicos que foram incorporados à plataforma informatizada foram o do Acidente Vascular Cerebral, do Infarto Agudo do Miocárdico e do Trauma. Todos seguiram os passos do Ministério da Saúde, com exceção do protocolo do Trauma que não apresentava os

cuidados com usuário com Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) e que foi elaborado a partir de outros estudos.

O Protocolo Clínico do Trauma está disponível pelo Ministério da Saúde pelo tipo de trauma e, assim, optou-se por trabalhar neste estudo com TCE.

A lógica da informação utilizada para a estrutura dos protocolos clínicos foi a de *Árvore Decisória*, que é um instrumento de apoio à tomada de decisão e consiste numa representação gráfica das alternativas disponíveis geradas a partir de uma decisão inicial. Uma das grandes vantagens de uma árvore de decisão é a possibilidade de transformação/decomposição de um problema complexo em diversos sub-problemas mais simples (NUNES, 2015).

Para efetuar a representação gráfica da árvore de decisão são geralmente usadas linhas para identificar a decisão (por exemplo "sim" ou "não") e nós, para identificar as questões sobre as quais se deve decidir. Cada um dos ramos formado por linhas e nós termina numa espécie de folha que identifica a consequência mais provável da sequência de decisões tomadas, ou seja a regra da lógica do "*se... então...*" (NUNES, 2015).

Como se observa na Figura 05, tem-se uma árvore decisória que inicia com sinais e sintomas do paciente com AVC e vai se ramificando até chegar aos cuidados. A cada item da árvore (retângulo) apresentado, ao ser clicado, abrem-se janelas com as explicações e ou condutas necessárias em cada etapa do atendimento. Sendo assim, procurou seguir a prioridade do atendimento, a estrutura limpa e clara das telas, as informações objetivas e direcionadas para as ações da prática do enfermeiro na área de urgência e emergência.

O Protocolo clínico do AVC gerou 23 telas diferentes, já a do IAM gerou 13 telas e o do Trauma geram 18 telas.

O protocolo clínico do AVC seguiu os seguintes passos: sinais e sintomas sugestivos para AVC, se sim, então escala FAST, se não procurar outra patologia. Após a escala FAST, segue-se para o atendimento do Serviço Móvel de Urgência e em seguida atendimento hospitalar. No Hospital aparece três opções a Escala de NIH, a Escala de Coma de Glasgow e Tomografia. Clicando sobre a Escala de NIH abre-se a janela com a escala e o conceito. A NIH é utilizada para avaliar o comprometimento neurológico, o acompanhamento da evolução clínica e para decisões terapêuticas. Clicando-se sobre Escala de Coma de Glasgow aparece a escala e seu conceito; já clicando na tomografia vão aparecer duas opções Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCI) e Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico (AVCH), se clicar em AVCI

então abrem-se janelas com os cuidados aos usuários com as terapias trombolíticas ou sem terapia trombolítica. Se clicar em AVCH então abrir uma janela com as opções Hemorragia Intraparenquimatosa (HIP) e Hemorragia Subaracnóidea espontânea (HSAe). Se clicar na HIP aparecerão o conceito e os cuidados para HIP; se Clicar em HSAe abre-se a janela com o conceito e outra com os Cuidados para HSAe.

No protocolo clínico do IAM seguiram-se os seguintes passos: sinais e sintomas sugestivos para o IAM, na mesma tela temos ainda o Eletrocardiograma (ECG) e Marcadores de Necrose Miocárdica (MNM). Clicando-se no ECG abrem-se as opções ECG incaracterístico e ECG com supradesnivelamento do segmento ST e seus conceitos e imagens. Se escolher o ECG incaracterístico aparecem duas opções Angina Instável (AI) e Infarto Agudo do Miocárdico sem supra desnivelamento do ST (IAMSSST). Ao clicar sobre o ECG com supradesnivelamento do Segmento ST abre-se a janela com Infarto Agudo do Miocárdico com supra desnivelamento do ST (IAMCSST) . Retornando a tela inicial clicando sobre os MNM teremos marcadores alterados aparecendo IAMCSST e IAMSSST; se marcadores não alterados teremos AI. Clicando sobre os possíveis diagnosticos aparecem os Cuidados para cada caso. No caso de selecionar o IAMCSST além dos cuidados teremos também a Terapia de Reperusão, com os conceitos, indicações e contra-indicações, além dos trombolíticos indicados para a reperusão do miocárdio.

No que se refere ao trauma teremos: Avaliação Primária, clicando sobre a avaliação primária abre-se uma janela com os conceito e os itens que devem ser avaliados; em seguida temos a avaliação secundária que segue o mesmo caminho da primária. Depois aparece o Hospital, clicando sobre o Hospital, temos os exames necessários para avaliarmos o quadro do usuário. Como optamos pelo TCE, neste estudo, então após realizar a Tomografia Computadorizada de Crânio, temos a confirmação do TCE. Clicando sobre o TCE abre-se uma janela com a Escala de Coma de Glasgow e aparecem mais três itens que classificam TCE pela gravidade através do somatório da Escala de Coma de Glasgow. Então se for clicado em TCE Leve (13 a 15), teremos as condutas para TCE Leve; se for clicado em TCE Moderado (9 a 12), então teremos as condutas para esse caso; se for clicado sobre o TCE Grave (3 a 8) teremos os conceitos para cada lesão descrita como grave e a relação de Cuidados de Enfermagem elaborada pela autora, utilizando outros estudos, além do Ministério da Saúde.

O design das telas seguiu o mesmo padrão da plataforma e-RUE®. Todas as telas apresentavam duas opções, a opção voltar (essa

opção possibilitaria ao enfermeiro retornar a tela anterior) e a opção índice de protocolo (onde o enfermeiro voltaria para a página inicial para selecionar o protocolo desejado), como se observa na Figura 05. Já os conteúdos foram elaborados com software de apresentação do Office utilizando o programa Power Point 8.0 para Windows®, acrescido de recursos de figuras como retângulos que representam as ações durante o atendimento e as setas que representam o caminho a ser seguido a partir da decisão clínica tomada, além de textos explicativos e imagens da internet, como se observa na Figura 06.

Figura 06: Fluxograma do Protocolo Clínico para o AVC no e-RUE®



Fonte: <http://site.erue.giate.ufsc.br/protocolos/>

Para incorporar os Protocolos Clínicos no sistema e-RUE®, o programador optou por utilizar a biblioteca ExtJS® (java script), que permite a integração de novas funcionalidades. A ExtJS® facilita o desenvolvimento web, pois fornece ferramentas avançadas para a criação de interfaces elegantes, funcionais e eficientes; além de retirar do desenvolvedor a preocupação com a elaboração visual, que às vezes não é tão importante quanto a camada de tratamento dos dados (ROSA, 2012).

Pelo fato de protocolos não possuírem a necessidade de banco de dados, sua integração foi feita apenas no Front-end®. O Front-end® faz parte de toda a apresentação visual de um site, ou seja, a forma como o conteúdo se apresenta na tela, a estrutura hierárquica das informações e a aplicação do design para exibições das informações (MARINS, 2014).

DISCUSSÃO

As atividades diárias dos enfermeiros, na atenção às urgências é marcada pelo excesso de demanda por atendimento, o que requer que eles estabeleçam prioridades como uma estratégia para enfrentar as necessidades diárias e realizar o cuidado que os pacientes necessitam. O estabelecimento de prioridades é importante diante do contexto turbulento que caracteriza o trabalho em emergência, que pode auxiliar os enfermeiros a dar conta dos seus afazeres diários e se preparar para as situações imprevisíveis que acontecem (LIMA, 2008 e MONTIZELI, 2009).

Sendo assim, os Protocolos Clínicos para as Linhas de Cuidados do AVC, IAM e Trauma visam um conjunto abrangente de critérios rígidos que delineiam os passos de gestão para uma condição clínica individual ou aspectos da organização (WHO, 2007). Os protocolos conferem direcionalidade, atualidade e adequação às ações cotidianas, sejam elas de caráter clínico ou de estruturação do cuidado (PAES 2011).

No que diz respeito à Linha de Cuidados para o IAM, conforme a Consulta Pública nº 06 de 20 de setembro de 2011, as doenças cardiovasculares são a principal causa de morbidade e morte no mundo e no Brasil, sendo responsáveis por 29% das mortes registradas em 2007. Os gastos com internações pelo SUS totalizaram 1,2 milhão em 2009 e, com o envelhecimento da população e a mudança dos hábitos de vida, a prevalência e importância das doenças cardiovasculares tende a aumentar nos próximos anos.

Destacamos a Síndrome Coronariana Aguda (SCA), como a principal causa de morte e hospitalização por doenças cardiovasculares. Com os avanços no tratamento da SCA, a mortalidade por IAM, nos estudos observacionais, caiu de 30% na década de 50 para menos de 5% nos registros mais recentes em países desenvolvidos (BRASIL, 2011c).

São duas as formas de apresentação da SCA, aquela com supradesnivelamento do segmento ST (SCACSSST), ou infarto agudo do miocárdio com supra de ST (IAMCSST), e aquela sem supradesnivelamento do segmento ST (SCASSST). Esta diferenciação é essencial para o tratamento imediato do IAMCSST através da reperfusão miocárdica (BRASIL, 2011c).

A SCASSST subdivide-se em Angina Instável (AI) e infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (IAMSSST). Ambos tem apresentações clínicas e eletrocardiográficas semelhantes, sendo distinguidas apenas pela elevação (IAMCSST) ou não (AI) dos marcadores de necrose miocárdica, como troponina I (TnI)

e T (TnT) e creatinofosfoquinase – fração MB (CK-MB), após algumas horas do início dos sintomas (BRASIL, 2011c).

Assim, mediante critérios de evidência científica, o eletrocardiograma (ECG) deve ser realizado em todo paciente com suspeita de SCA em até 10 minutos da admissão hospitalar (Evidência I/B). Se disponível, o ECG deve ser realizado em ambiente pré-hospitalar (Evidência I/B). E, se o ECG inicial não for diagnóstico, outro ECG deve ser realizado após 5 a 10 minutos (Evidência I/B)(LODI-JUNQUEIRA, RIBEIRO e MAFRA, 2011).

Em pacientes com IAM com supradesnível de ST, o resultado da dosagem dos MNM (Marcadores de Necrose Miocárdica) não deve ser aguardado antes da reperfusão miocárdica, para que não haja atraso no início do tratamento (BRASIL, 2011c).

A abordagem inicial do paciente com dor torácica na emergência, de acordo com Viana (2011) inicia-se com: Exame físico, Monitorização (inclui monitorar o ritmo cardíaco, a frequência cardíaca, a pressão arterial e a saturação de oxigênio); Providenciar acesso venoso periférico seguro em veia calibrosa, avaliação do ECG, coleta e interpretação dos marcadores de necrose miocárdica e intervenção farmacológica inicial.

No entanto, a Consulta Pública destaca: Obter acesso venoso calibroso e seguro; Promover o repouso no leito entre as primeiras 12 e 24h. Se o paciente estiver estável hemodinamicamente, sem arritmias e sem recorrência da dor torácica por 12 a 24h, liberar o paciente para levantar do leito gradativamente. (Evidência 1/C); Realizar Monitorização eletrocardiográfica contínua. (Evidência 1/C); Fornecer oxigênio suplementar – ATENÇÃO: apenas em paciente com congestão pulmonar, dispnéia, cianose ou $\text{SatO}_2 < 90\%$. (Evidência 1/B); Administrar Morfina, se não houver alívio da dor com nitratos, usar morfina 2 a 4 mg a cada 5 a 15 minutos, se necessário, para redução da ansiedade e atividade autonômica, diminuindo a demanda metabólica do miocárdio (I/C) (BRASIL, 2011c).

É importante lembrar que o objetivo da RUE no que se refere ao cuidado ao paciente com IAM é(Brasil, 2011c, p.11):

garantir que o paciente com IAM com supra de ST receba a terapia de reperfusão em tempo adequado, com acesso à terapia intensiva e ao tratamento e estratificação complementares à reperfusão. Considera-se que o tempo total de isquemia (entre o início dos sintomas e o início da terapia de reperfusão) deve ser idealmente até 120

minutos. É essencial que os protocolos de atenção do IAM sejam definidos e pactuados pelos diferentes componentes da Linha do Cuidado, de forma a uniformizar o cuidado e permitir o acesso de todos os pacientes às terapias estabelecidas, conforme as diretrizes internacionais.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2009), a reperfusão pode ser realizada com a utilização de agentes fibrinolíticos ou com angioplastia primária (ACTP), com ou sem implante de *stents*. A escolha da terapêutica vai depender da disponibilidade da instituição em oferecer um serviço de hemodinâmica para realizar procedimentos intervencionistas percutâneos, como a ACTP.

O enfermeiro exerce papel de suma importância na escolha dos protocolos de reperfusão, pois dependendo do tempo do início dos sintomas observado na primeira avaliação e que se dará a escolha pela reperfusão química ou mecânica (SALLUM; PARANHOS, 2010).

A preocupação do enfermeiro, ao se envolver na elaboração desses protocolos, diz respeito às implicações diretas que a administração dos fármacos traz para o cuidado de enfermagem, tanto na execução terapêutica quanto na capacitação permanente de sua equipe para que os protocolos sejam efetivados rotineiramente (SALLUM; PARANHOS, 2010).

Os trombolíticos utilizados no paciente com IAM geralmente são a Estreptoquinase (SK) que é uma proteína extraída de cultura do *streptococos*, que ativa o plasminogênio, ela tem menor custo e maior disponibilidade; Alteplase (rt-Pa) deriva de cadeia recombinante que ativa o plasminogênio ligado à fibrina, é considerada “seletiva ao coágulo”. Estudos mostram maior redução da mortalidade com seu uso; e Tenectepase (TNK) ativador recombinante do plasminogênio específico para fibrina, é derivado da t-Pa humana por meio de modificações genéticas. O TNK liga-se a fibrina componente do trombo e seletivamente converte o plasminogênio para plasmina, que degrada a matriz da fibrina do trombo (LOZOVY; PRIESNITZ; SILVA, 2008).

O atendimento às vítimas de urgências e emergências neurovasculares também vem se tornando uma preocupação constante para as equipes de saúde no atendimento pré e intra-hospitalar. Diante da grandeza e da complexidade de eventos que atingem o SNC, é importante destacar que os agravos neurovasculares dizem respeito às complicações advindas dos Acidentes Vasculares Cerebrais Isquêmicos (AVCI) e Hemorrágicos (AVCH), que envolvem processos expansivos

em nível de encéfalo desequilibrando a barreira hematoencefálica, aumentando a Pressão Intracraniana (PIC) e comprometendo o fluxo sanguíneo cerebral. O que desencadeia uma série de complicações, que se não forem tratadas adequadamente e no tempo estimado, resultam em danos irreversíveis ao paciente (CINTRA, 2005).

De acordo com a Consulta Pública nº 07, de 03 de novembro de 2011, o Acidente Vascular Cerebral (AVC) é considerado uma das maiores causas de morte e incapacidade adquirida em todo o mundo. A mortalidade varia consideravelmente em relação ao grau de desenvolvimento socioeconômico, sendo que, cerca de 85% ocorre em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, e um terço dos casos atinge a parcela economicamente ativa da população (BRASIL, 2011d). Considerando-se a previsão de um crescimento da ordem de 300% da população idosa nas próximas três décadas, concentrado nos países em desenvolvimento, o prognóstico epidemiológico do AVC torna-se ainda mais sombrio (BRASIL, 2011b). A cada seis segundos, independente da idade ou sexo, alguém, em algum lugar, morre de um AVC (REDE BRASIL DO AVC, 2011).

A viabilidade do tratamento eficaz dos pacientes com AVC depende diretamente do conhecimento dos seus sinais e sintomas pela população, da agilidade dos serviços de emergência, incluindo os serviços de atendimento pré-hospitalar e das equipes clínicas, que deverão estar conscientizadas quanto à necessidade da rápida identificação e tratamento do AVC (HOSPITAL SIRIO LIBANES, 2011).

O diagnóstico de AVC deve ser suspeitado sempre que o paciente apresentar início súbito de déficit focal, com ou sem alteração do nível de consciência. Diante disso, você, enfermeiro, deverá estar atento aos principais sinais de alerta: Perda súbita de força ou formigamento de um lado do corpo (face e/ou membro superior e/ou membro inferior); Dificuldade súbita de falar ou compreender; Perda visual súbita em um ou ambos os olhos; Súbita tontura, perda de equilíbrio e ou de coordenação e; Dor de cabeça súbita, intensa, sem causa aparente (BRASIL, 2011d).

Segundo Soares (2011), 85% dos casos de AVC são classificados como isquêmicos, por serem ocasionados pela oclusão primária de artéria, raramente de veia, ou ainda, os embólicos, por apresentar fonte reconhecida do êmbolo. Os hemorrágicos aparecem em menor escala, chegando a 15% dos casos. Contudo, são considerados graves, por envolverem a hemorragia subaracnoidea em 5% dos casos e 10% as hemorragias intraparenquimatosas.

No AVCI, observa-se a oclusão ou hipoperfusão de um vaso cerebral, levando a uma interrupção do fluxo sanguíneo, o que causa, em poucos minutos, a morte neuronal no centro da zona enfartada. A área que circunda este centro é chamada de penumbra isquêmica. Porém, ela apresenta tecido cerebral funcionalmente afetado, mas ainda viável, perfundido com sangue proveniente de vasos colaterais. Esta área pode ser transformada em enfarte por sofrimento neuronal secundário induzido pelos efeitos citotóxicos e excitotóxicos da cascata bioquímica isquêmica. (EUROPEAN STROKE INITIATIVE, 2003).

Schetinoet al (2006), apontam que, após a oclusão arterial, há redução de fluxo sanguíneo nas respectivas regiões irrigadas por esse vaso, o que determina a existência de duas regiões metabolicamente distintas: o infarto cerebral, cuja região sofre mais diretamente com a redução de fluxo sanguíneo e onde a lesão tecidual, é geralmente irreversível. Já a região de penumbra isquêmica, pela existência de fluxo sanguíneo proveniente de alguma circulação colateral, observa-se a presença de células funcionalmente deprimidas e eletricamente não excitáveis, porém metabolicamente viáveis, mantendo sua homeostasia iônica.

Os enfermeiros de urgência e emergência, precisam ter em mente que a zona de penumbra pode ser reversível com intervenções adequadas, pois estas garantem o fluxo sanguíneo cerebral evitando o aparecimento da lesão secundária (SALLUM; PARANHOS 2010). Partindo desse raciocínio, entende-se que, para restaurar a região do infarto, medidas de desobstrução mecânica ou química precisam ser instituídas o mais rápido possível após o diagnóstico, caso contrário essa lesão torna-se irreversível (BRASIL 2011d e BRASIL, 2012a).

Nos últimos 15 anos, com o advento de novas abordagens da fase aguda dos pacientes com AVCI, destaca-se a terapia trombolítica e os cuidados em Unidades de AVC. Ambos demonstram níveis de evidência relevantes a ponto de configurarem-se como as principais formas de intervenção com melhores resultados e prognósticos (BRASIL 2011d e BRASIL, 2012a).

Ao que se refere à terapia trombolítica, o principal estudo aconteceu em 1996 e foi chamado de *National Institute of Neurological Disorders and Stroke Rtpa- Stroke Study* (NINDSS-SS). A pesquisa avaliou a terapia com Alteplase (rtPA) em 821 doentes, divididos aleatoriamente em dois grupos, intervenção e placebo. O tempo médio para o início da terapia foi de três horas e 59 minutos. Os resultados alcançados com este estudo impactou de tal forma a comunidade

científica que modificou o tratamento do ACVI no mundo (ADAMS et al., 1996).

Outros estudos foram publicados posteriormente, entre eles, o *ECASS* e o *ATLANTIS* que avaliaram a possibilidade de aumentar a janela terapêutica proposta no NINDS. Ambos concluíram que há benefício na administração do rtPA com 4,5 horas de evolução. Aprovando então, uma rápida extensão da janela de tratamento para 4,5 horas e um aumento substancial no número de pacientes diagnosticados com AVCI e tratados dentro deste intervalo de tempo (HACKE et al, 2004).

Quanto à trombólise mecânica, os estudos demonstraram melhor eficácia na recanalização do vaso estendendo o tempo para até 8 horas de evolução. Entre eles, *Merci*, um estudo internacional, multicêntrico, ensaio clínico duplo-braço que avaliou a trombectomia em pacientes com AVCI de grande vaso tratado dentro de 8 horas do início dos sintomas (SMITH et al., 2008).

No mesmo ano, Bose et al. (2008) publicaram um estudo aprovando outro dispositivo para trombectomia chamado *Penumbra*, este recanalizou o vaso em até 80%, quando associado ao rtPA. Um segundo dispositivo, chamado de *Solitaire*, foi considerado a grande promessa, por ter sido avaliado em estudos de braço único com 150 pacientes em Genebra e na Alemanha. Trata-se de um *stent* auto-expansivo, que retira o trombo recanalizando as artérias em 90% dos casos.

Diante destas evidências, publicadas e recomendadas no mundo sobre o tratamento do AVCI, o MS, disponibilizou, para todos os profissionais que atuam nos serviços de urgência e emergência, o Protocolo Clínico para Trombólise no Acidente Vascular Cerebral Isquêmico Agudo (BRASIL, 2012b).

Frente a esse movimento nacional para o tratamento ao AVC, torna-se imprescindível uma campanha educativa uma vez que é necessária a consciência da população ao que se refere à detecção precoce dos sinais e sintomas observados e relatados pelo paciente. É neste sentido que esforços são empreendidos coletivamente para que a informação sobre os sinais e sintomas do AVC sejam identificados, para que, assim, possam ser tratados com a terapia trombolítica dentro da janela de 4,5 horas. Para isso, campanhas de divulgação têm sido realizadas no mundo inteiro. No Brasil, tais iniciativas ocuparam seu espaço, uma delas foi do SAMU que produziu um vídeo lúdico orientando as crianças a identificar os sinais e sintomas do AVCI (BRASIL, 2012b).

A Portaria nº 664 segue a recomendação para os profissionais utilizarem a Escala Pré-Hospitalar do AVC durante a avaliação dos pacientes que apresentarem os sinais e sintomas sugestivos, sendo eles: **FACE**: queda facial - observam-se desvios ao solicitar que o paciente mostre os dentes e sorria; **BRAÇO**: fraqueza nos braços - o paciente é solicitado a estender os braços para frente em ângulo de 90 em relação ao tronco e mantê-los nessa posição por 10 segundos e; **FALA**: relação contralateral - fala anormal, o paciente é solicitado a pronunciar a frase “*na casa do padeiro, nem sempre tem trigo*” observa-se se na pronúncia palavras incompreensíveis, palavras incorretas ou é incapaz de pronunciar (BRASIL, 2012a).

Os cuidados clínicos prestados pela equipe multiprofissional no AVCI iniciam-se: Confirmando o diagnóstico de AVCI nos registros do paciente ou diretamente com o médico: paciente deve ser transferido para o local de atendimento agudo (Unidade monitorada na emergência, Unidade de Terapia Intensiva ou Unidade de AVC monitorada); Confirmar o horário do início dos sintomas; Aplicar escala de avaliação do AVC do NIHSS; Iniciar rtPA nos pacientes em condições de iniciar trombólise intravenosa em menos de 4,5 horas do início dos sintomas; Aplicar protocolo de trombólise; Observar pacientes com contraindicação para trombólise, seguir protocolo de atendimento geral para AVC e; Considerar craniectomia descompressiva em pacientes com infartos extensos em território de artéria cerebral média, por meio de protocolo específico (BRASIL, 2012b).

Na administração do rt-PA, uma avaliação completa inicial deve ser feita antes da administração do medicamento. Para a administração do rtPA são necessários dois acessos venosos periféricos (um acesso exclusivo para a administração do rtPA e outro para a infusão de cristalóides). Durante a infusão da droga, o paciente deve ser monitorado pelo período mínimo de 24 horas para a detecção de alterações no quadro neurológico, sinais vitais ou evidência de sangramento (BRASIL, 2012b).

A complicação mais temida do uso do fibrinolítico é o sangramento do SNC. Há vários graus de transformação hemorrágica, desde lesões petequiais até hematomas intraparenquimatosos que podem requerer drenagem cirúrgica. Há suspeita de sangramento quando há presença de piora neurológica, cefaléia intensa, vômitos. Deve-se interromper a infusão de rtPA, corrigir alterações do coagulograma: infundir crioprecipitado, plasma fresco, plaquetas e concentrado de hemácias. Realizar avaliação cirúrgica e tomografia computadorizada de crânio de urgência (BRASIL, 2012b).

O AVCH se caracteriza pela ruptura espontânea de vasos sanguíneos no interior ou na superfície do tecido cerebral. Essa alteração patológica que determina a ruptura pode ser congênita, como no caso de má-formação arteriovenosa, ou adquirida, como no caso de aneurismas vasculares cerebrais, relacionados à hipertensão arterial sistêmica (SCHETTINO, 2006).

O AVCH divide-se em Hemorragia Intraparenquimatosa (HIP) e Hemorragia Subaracnóidea espontânea (HSAe). Na HIP o sangramento ocorre dentro do cérebro ou tronco cerebral. O quadro clínico da HIP consiste em déficit neurológico focal de início súbito, com piora clínica progressiva em poucas horas; sinais e sintomas: cefaléia intensa, náuseas e vômitos, redução do nível de consciência e grandes elevações pressóricas arteriais (BRASIL, 2012b).

Para o paciente com HIP, os cuidados hospitalares para sua assistência são: Proceder à intubação orotraqueal, na evidência de rebaixamento de consciência com claro sinal clínico de insuficiência respiratória ($pO_2 < 60\text{mmHg}$ ou $pCO_2 > 50\text{mmHg}$), ou pelo risco de aspiração; Manter sedação adequada e; Evitar níveis pressóricos elevados (BRASIL, 2011d).

Diferente do AVCI, a HIP evolui com níveis pressóricos elevados e de difícil manejo para a equipe, pois acaba exigindo terapêuticas mais agressivas nas primeiras horas de tratamento. Níveis pressóricos elevados contribuem para ressangramento e a piora clínica do paciente (BRASIL, 2011d).

No que se refere AHSaE, se caracteriza quando o sangramento ocorre para dentro das meninges. A causa mais comum é a ruptura de um aneurisma cerebral. As manifestações clínicas são: cefaléia aguda, de início abrupto, súbito, explosivo, e de forte intensidade desde o início, vômitos, rigidez de nuca e alteração do nível de consciência (BRASIL, 2011d).

Diante do risco de subnotificação dessa doença, as diretrizes clínicas apontam para o risco de os profissionais confundirem uma HSAe com crises migranosas. A forma mais segura para se ter uma maior sensibilidade diagnóstica, nestes casos difíceis, consiste em uma boa história do episódio de cefaléia, com especial atenção a sua forma de instalação súbita e a sua intensidade, que com grande frequência é referida pelos pacientes como a cefaléia mais intensa da vida (BRASIL, 2012a).

Schetino et al (2006), apontam que após o extravasamento de sangue no espaço subaracnoide, alguns eventos fisiopatológicos começam a ocorrer. Entre eles, o aumento da pressão intracraniana, pelo

volume de sangue, comprometendo a reabsorção liquórica e a irritação meníngea, ambas responsáveis pela sintomatologia apresentadas na fase aguda da HSAe. As alterações nos níveis circulantes de noradrenalina e de peptídeo natriurético contribuem para os distúrbios cardiovasculares. Há que se considerar ainda as importantes alterações respiratórias e eletrolíticas.

Os mesmos autores alertam para outro evento observado na HSAe, que é o vaso espasmo cerebral. Ao que parece, o espasmo é inicialmente causado por fatores humorais, oxiemoglobina, radicais livres e peroxidases lipídicas, adicionando-se a isso alterações estruturais na parede arterial. (SCHETINO et al., 2006).

Considerando que o ressangramento da HSAe e o vasoespasmo cerebral são os maiores determinantes de desfecho desfavorável, toda a atenção deve ser dada para evitá-los. O diagnóstico definitivo do vaso espasmo e sua quantificação são feitos através de angiografia cerebral, mas o *doppler* transcraniano tem fundamental importância na monitoração destes casos. (BRASIL, 2011d)

Quanto ao tratamento Morton e Hudack (2007), destacam que a clipagem de aneurisma ou a excisão cirúrgica podem ser considerados quando o aneurisma está em uma área acessível. Por sua vez, as diretrizes clínicas para o AVC referem que a clipagem cirúrgica ou tratamento endovascular devem ser realizados o mais precocemente possível para reduzir a taxa de ressangramento de aneurismas e implementar medidas antivasoespasmo cerebral após HSAe (BRASIL, 2011d).

Sob outro ângulo, o trauma pode ser definido com uma lesão física causada por ações externas lesivas ou violentas ou pela introdução de substância tóxica no organismo, e também pode ser um dano psicológico ou emocional. Independente de seu melhor significado, o fato é que o trauma é um agravo que pode gerar várias doenças e representa um problema de saúde pública de grande magnitude e transcendência em nosso País, que tem provocado forte impacto na morbidade e na mortalidade da população, com profundas repercussões nas estruturas sociais, econômicas e políticas de nossa sociedade (BRASIL 2012c).

O principal objetivo da implantação das Linhas de Cuidado ao Trauma na RUE é reduzir a morbimortalidade pelo trauma, por meio de ações de vigilância, prevenção e promoção da saúde a fim de incrementar e implementar a RUE e estabelecer a Rede de Atendimento Hospitalar ao Trauma, objetivando ampliar e qualificar o acesso

humanizado e a atenção integral ao paciente politraumatizado (BRASIL 2012c).

Nesse sentido o tratamento do paciente vítima de trauma grave, segundo Brasil (2012c) requer a rápida identificação das lesões e a rápida intervenção terapêutica. Assim foi criada uma sistemática de abordagem ao traumatizado, permitindo que seja revista e aplicada.

A avaliação inicial inclui:

A. Preparação pré-hospitalar e intra-hospitalar;

B. Regulação médica;

C. Triagem;

D. Avaliação primária;

E. Reanimação;

F. Avaliação secundária;

G. Tratamento definitivo.

Na fase pré-hospitalar deve ser dada ênfase às prioridades, ou seja, manutenção da via aérea, controle da hemorragia externa e do choque hipovolêmico, imobilização do doente e transporte imediato ao hospital apropriado mais próximo, preferencialmente a um centro de trauma referenciado (BRASIL, 2012c).

Todos os traumas que ocorrem em uma área e que tem critérios indicativos de trauma maior devem ser encaminhados a um hospital de referência em atendimento a vítimas de trauma, de acordo com o tipo de lesão e a necessidade de especialidades específicas, respeitando assim o princípio da regionalização (BRASIL, 2012c).

A avaliação do politraumatizado deve envolver o conhecimento da biomecânica do trauma. Quando, em qualquer fase do atendimento, não se compreende os princípios da biomecânica, as lesões podem passar despercebidas. Um histórico completo e preciso do evento traumático bem como uma interpretação adequada dessas informações pode fazer com que o médico antecipe a maioria das lesões antes de examinar o doente (BRASIL, 2012c).

A avaliação primária define as prioridades do tratamento, muitas vezes essenciais para a sobrevivência, bem como para minimizar as possíveis sequelas, que são estabelecidas de acordo com as lesões encontradas, as funções vitais e o mecanismo do trauma (URIBE, 2011 e BRASIL, 2012c).

Durante a avaliação primária devem ser identificadas as lesões que implicam em risco de vida e os tratamentos devem ser simultâneos. Uma avaliação secundária mais pormenorizada, incluindo uma história clínica e exame físico completos, deve ser realizada após a avaliação primária, reanimação adequada e com a tendência de normalização das

funções vitais do doente. Os princípios preconizados pela Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT) devem ser respeitados, analisando cada fase do ABCDE dos cuidados ao traumatizado (WTC, 2012 e Brasil, 2012c)

A – *Airway*(vias aéreas e controle da coluna cervical)

B – *Breathing*(ventilação e oxigenação)

C – *Circulation*(circulação e controle de hemorragia)

D – *Disability*(estado neurológico)

E – *Exposure*(exposição e controle do ambiente)

A avaliação secundária visa investigar todas as queixas do doente, identificar as condições médicas pré-existentes e realizar um exame físico completo. Os familiares, podem fornecer informações dos antecedentes do doente, tais como alergias, uso de medicamentos, patologias prévias, possibilidade de gravidez, horário da última refeição e eventos relacionados ao traumatismo. Deve-se realizar um exame físico completo, da cabeça aos pés do doente, e de todos os orifícios anatômicos (BRASIL, 2012c).

O lavado peritoneal diagnóstico e a tomografia computadorizada são realizados como medidas auxiliares da avaliação secundária. O transporte do traumatizado para o setor de radiologia deve ser feito com acompanhamento de pessoal qualificado e com monitoração clínica do doente (BRASIL, 2012c).

Durante todas as fases, o paciente traumatizado deve ser reavaliado e monitorado continuamente, uma vez que podem ser diagnosticadas lesões até então despercebidas. As situações clínicas mais frequentes são o aparecimento de déficit neurológico, ou tamponamento cardíaco em doente com trauma contuso torácico grave, ou síndrome compartimental em extremidade com lesão extensa de partes moles ou esmagamento (BRASIL, 2012c).

Quase todos os traumatizados, segundo Brasil (2012c), desde que realizada uma triagem adequada, podem ser tratados no hospital em que são admitidos. Quando é tomada a decisão de transferência inter-hospitalar, as medidas para melhora da perfusão tecidual devem ser realizadas e não se pode perder tempo com estudos adicionais. Ocasionalmente, o cirurgião deve realizar um procedimento cirúrgico de emergência, para melhorar as condições hemodinâmicas do paciente, antes de sua transferência. Esse é o caso de doentes com alargamento de mediastino e lesão esplênica associada, que precisa ser transferido para investigação de ruptura traumática da aorta torácica, em que o cirurgião deve realizar laparotomia e esplenectomia antes de transferir o doente,

uma vez que o sangramento ativo de uma lesão de baço pode causar óbito do doente antes da potencial lesão da aorta.

No que se refere aos tipos de trauma o Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) constitui um problema de saúde pública com importante impacto econômico e social. A sua incidência tem aumentado a nível mundial mantendo-se como a principal causa de mortalidade e morbidade entre adultos jovens (OLIVEIRA et al, 2012; GENTILI et al 2011).

O TCE é definido como trauma com transferência de energia mecânica ou cinética no crânio com alteração mesmo que mínima ou transitória do estado neurológico (VIEIRA, MAFRA e ANDRADE, 2011). A lesão provocada por um traumatismo crânio encefálico pode ser dividida em duas fases com mecanismos fisiopatológicos distintos: lesão primária e secundária.

A lesão primária é o resultado imediato das forças mecânicas que atuam no momento do impacto inicial e que são transmitidas ao crânio e ao seu conteúdo. Essas lesões podem resultar em lesões difusas (decorrente de forças de desaceleração e rotação) e lesões focais (resultantes de forças do contato direto). A lesão secundária surge nas primeiras horas após a injúria primária e caracteriza-se por alterações intra e extra-celulares determinantes do edema cerebral pós-traumático e consequente aumento da pressão intra-craniana (PIC) (OLIVEIRA et al, 2012; GENTILI, 2011).

O TCE pode ser classificado a partir da Escala de Coma de Glasgow (GCS), esta é uma escala de avaliação clínica numérica que continua a ser a mais aplicada na categorização das alterações neurológicas que ocorrem neste contexto. A GCS avalia três parâmetros (abertura ocular, resposta verbal e resposta motora) e calcula-se somando a melhor resposta do doente em cada teste, variando o *score* entre 3 e 15. Sendo que os TCE podem classificar-se em Leve (GCS = 13-15), Moderados (GCS = 9-12) ou Graves (GCS \leq 8) (OLIVEIRA et al, 2012; BRASIL, 2012c).

De acordo com Brasil (2014), os cuidados a serem tomados pelo Suporte Avançado de Vida (SAV) são as seguintes:

Realizar avaliação primária com ênfase em: garantir a estabilização da coluna cervical; garantir permeabilidade da via aérea; administrar Oxigênio para manter uma saturação \geq 94%; monitorar oximetria de pulso; e avaliar a GCS; Considerar via aérea avançada em casos de sinais de insuficiência respiratória e ou GCS \leq 8; Controlar sangramento externo; Puncionar acesso venoso calibroso; Realizar reposição volêmica para manter Pressão Arterial Sistólica $>$ 90mmHg;

Realizar avaliação secundária: avaliar pupilas; reavaliar periodicamente a GCS; avaliar motricidade; avaliar sinais vitais; realizar glicemia capilar; e prevenir a hipotermia. Realizar contato com regulação e encaminhar ao hospital.

No Hospital, após tratamento cirúrgico ou conservador encaminhar para internação hospitalar. Durante a internação Hospitalar o Protocolo Clínico do TCE destaca a avaliação contínua da GCS, avaliação pupilar e controle da Pressão Intracraniana (BRASIL, 2012c).

CONCLUSÃO

Os protocolos clínicos informatizados forma desenvolvidos a partir de fluxogramas decisórios fundamentados nas linhas de cuidado do acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio e trauma propostas pelo Ministério da Saúde.

Pensando nisso, procurou-se seguir a prioridade do atendimento, com informações objetivas e direcionadas para a pratica da enfermagem.

Destaca-se que a aplicabilidade dos protocolos clínicos informatizados neste momento são direcionadas para as unidades de emergência. Contudo, o sistema e-RUE® foi projetado para incorporar outros protocolos clínicos permitindo ampliar o sistema para os demais cenários da prática profissional.

É preciso a realização de mais estudos nesta área de modo a estimular os enfermeiros a utilizarem o raciocínio clínico na tomada de decisão em urgência e emergência.

REFERÊNCIAS

ADAMS H. P. Jr et al. Guidelines for thrombolytic therapy for acute stroke: a supplement to the guidelines for the management of patients with acute ischemic stroke. A statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. **Circulation**, v. 94, p. 1167-1174, 1996

BOSE A. et al. The Penumbra System: A mechanical device for the treatment of acute stroke due to thromboembolism. **AJNR**, v. 29, p. 1409-13, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010 - Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010

_____. Ministério da Saúde. **Nota técnica: Implementação da rede de atenção às Urgências/emergências – RUE.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/urgencia_300511.pdf. Acesso 09 out 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.600, DE 07 DE JULHO DE 2011 - Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e Institui a Rede de Atenção à Urgências no Sistema Único de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

_____. Ministério da Saúde. **Consulta Pública n. 06 de 20 de setembro de 2011. Institui a Linha de Cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), bem como o Protocolo Clínico sobre Síndrome Coronariana Aguda.** Brasília, 20 set. 2011c. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/consulta_cardio_062011.pdf. Acesso em: 02 mai 2013.

_____. Ministério da Saúde. **Linha de cuidados em acidente vascular cerebral (AVC) na rede de atenção as emergências e emergências.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011d. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/linha_cuidado_avc_rede_urg_emer.pdf. Acesso em 16 nov 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria n. 664, de 12 de abril de 2012.** Aprova o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas - trombólise no acidente vascular cerebral isquêmico agudo. **Diário Oficial da União.** Brasília, 12 abr. 2012a. Disponível em: http://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/PRT0664_12_04_2012.html. Acesso em: 8 mai 2013.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 665 de 12 de abril de 2012.** Dispõe sobre os critérios de habilitação dos estabelecimentos hospitalares como Centro de Atendimento de Urgência aos Pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC), no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), institui o respectivo incentivo financeiro e aprova a Linha de Cuidados em AVC. Brasília: Ministério da Saúde, 2012 b. Disponível em: http://bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/PRT0665_12_04_2012.html Acesso em 08 mai de 2013.

_____. Ministério da Saúde. **Consultapública nº 17, de 29 de agosto de 2012. Aprova a Linha de Cuidado ao Trauma na Rede de Atenção às Urgências e Emergências e As Diretrizes Clínicas Assistenciais para tratamento de emergência no atendimento inicial à vítima de trauma a rede de atenção às urgências e emergências.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012 c

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. **Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - Serviço Móvel de Urgência.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

CARNEIRO, Antônio Vaz et al. Instrumento para avaliação de diretrizes clínicas. **AGREE II Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation.** Consorcio AGREE, maio 2009. Disponível em <https://www.agreetrust.org/index.aspx?o=2088>. Acesso em 09 out 2012.

CINTRA, A. E. Assistência de Enfermagem ao Paciente Gravemente Enfermo. 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.

e-RUE - Registro Eletrônico e Telemonitoramento em Saúde para a rede de Urgência e Emergência no Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2012. Disponível em <<http://site.erue.giate.ufsc.br/index/sobre>> Acesso em 20 jan 2015.

EUROPEAN STROKE INITIATIVE. **AVC Isquêmico:** profilaxia e tratamento: Recomendações Portugal, 2003. Disponível em: <http://www.eso-stroke.org/pdf/EUSI_recommendations_flyer_portugal.pdf> Acesso em 08 mai 2013.

FIOCRUZ. **Manual do Gerente:** desafios da média gerência na saúde. Rio de Janeiro: Ensp, 2011.

GENTILI, J. K. A.; HIMURO, H. S.; ROJAS, S. S. O.; VEIGA, V. C.; AMAYA, L. E. C.; CARVALHO, J. C. Condutas no paciente com trauma crânioencefálico. **Rev Bras Clin Med.** São Paulo, 2011 jan-fev;9(1):74-82.

HACKE, W. et al. **Association of Outcome WITH early Stroke Treatment:** pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials, **Lancet**, v. 363, p. 768-74, 2004.

HOSPITAL SÍRIO LIBANÊS. **Protocolo de diagnóstico e tratamento do paciente com acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI) agudo.** São Paulo, mai. 2011. Disponível em: <<http://www.hospitalsiriolibanes.org.br/sociedade-beneficente-senhoras/Documents/protocolos-institucionais/protocolo-AVCI.pdf>>. Acesso em: 12 out 2012.

LIMA S. B. S. **A gestão da qualidade na assistência de enfermagem: significação das ações no olhar da acreditação hospitalar no pronto socorro.** 2008. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008.

LODI-JUNQUEIRA L.; RIBEIRO, A. L. P.; MAFRA, A. A.. **Síndrome coronariana aguda:** protocolo clínico. Belo Horizonte, 2011. Disponível em: http://www.saude.mg.gov.br/politicas_de_saude/prohosp-1/protocolos-clinicos-assistenciais/protocolo-assistencial-dor-toracica/Dor%20Toracica.pdf> Acesso em: 15 mai 2013.

LOPES, Jenifer Brito. **Enfermeiro na Classificação de Risco no Serviço de Emergência: revisão integrativa.** TCC – Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/37529>. Acesso em 09 out 2012.

LOZOVOY, Marcell Alysson Batisti; PRIESNITZ, Julio Cesar; SILVA, Samira Abgdala. **SHARPMYOCARDIAL INFARCT: CLINICAL AND LABORATORIAL ASPECTS.** UNIPAR-Universidade Paranaense. Interbio v.2 n.1 2008

MARINS, Pedro. O que é front-end? **Blog Mobgeek.** São Paulo: 06 jan 2014. Disponível em: <<http://mobgeek.com.br/blog/o-que-e-front-end>> Acesso em 26 jan 2015.

MEDEIROS, G.O.; e SOUZA, L. M. Proposta de criação de protocolo de enfermagem para o cuidado de pacientes com abscesso de parede pós-cesária. **Com. Ciências Saúde.** 2010;21(1):1-20. Disponível em

<www.fepecs.edu.br/revista/Vol21_1_03propostacriacao.pdf>. Acesso em 09 out 2012

MENDES, E.V. **As redes de atenção a saúde**. Brasília: Organização pan-americana da saúde. 2011. 549 p.: il. Disponível em: <http://telessaude.bvs.br/tiki-ead_article.php?articleId=333>. Acesso em 13out. 2012.

MONTEZELI, J.H. **O trabalho do enfermeiro no pronto-socorro: uma análise na perspectiva das competências gerenciais**. 2009. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2009. 135f. Disponível em <<http://www.ppgenf.ufpr.br/DissertaçãoJulianaMontezeli.pdf>> Acesso em 17 mai 2013.

MORTON, P. G.; HUDAK, C. M. **Cuidados Críticos de Enfermagem: uma abordagem holística**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

NUNES, Paulo. **Árvore de Decisão**.KNOOW. netEnciclopédia Temática. São Paulo: 02 jan2015. Disponível em <http://www.knoow.net/cienceconempr/gestao/arvore_de_decisao.htm> Acesso em 26 de jan 2015.

OLIVEIRA, E.; LAVRADOR, J.P.; SANTOS, M. M.; ANTUNES, J. L. **Traumatismo crânio-encefálico: abordagem integrada**. **Acta MedPort** 2012. May-Jun;25(3):179-192

PAES, Rosana Almeida da Silva. **Protocolos Assistenciais da Atenção Primária à Saúde**. Câmara Técnica de Atenção Básica. COREN/MG 2006 – 2011 Disponível em <<https://www.sig.corenmg.gov.br>>. Acesso em 13 out 2012.

PRIMARY CARE ELECTRONIC LIBRARY (PCEL). (2007). **Clinical protocols: Community Health Sciences: St. George's, University of London**.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl T. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PORTAL EDUCAÇÃO. **Conhecendo o servidor Apache (HTTP Server Project)**. 2009. Disponível em:
<<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/7333/conhecendo-o-servidor-apache-http-server-project#ixzz2ymm4DCyb>>. Acesso em 26 jan 2015.

REDE BRASIL AVC. **Campanha nacional do AVC 23 a 29 outubro: dia mundial do AVC 29 de outubro 2011, 2011**. Disponível em:
<http://www.redebrasilavc.org.br/default.php?reg=14&p_secao=8>. Acesso em: 16 mai 2013.

ROSA, Everton. **ExtJS: Um excelente framework de JavaScript**. São Paulo:30 abril, 2012. Disponível em
<<http://codigofonte.uol.com.br/artigos/extjs-um-excelente-framework-de-javascript>> Acesso em 26 de jan 2015.

SALLUM A. M; PARANHOS W.Y. **O Enfermeiro e as Situações de Emergência**. 2. ed., São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

SASSO, G.T.M.D.; BARRA, DC.C.; PAESE, F.; ALMEIDA, S.R.W.; RIOS, G.C. MARINHO, M.M.; e DEBÉTIO, M.G. Computerized nursing process: methodology to establish associations between clinical assessment, diagnosis, interventions, and outcomes. **Rev Esc Enferm, USP**, 2013; 47(1):238-45

SCHETTINO, G. et al. **Paciente Crítico: diagnóstico e tratamento**. Hospital Sírio Libanês. 1. ed. Barueri: Manole, 2006.

SMITH, W. S. et al. Mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke: final results of the Multi MERCI trial. **Stroke**, v. 39, n. 4, p. 1205-12, apr. 2008.

SOARES, Marta Isabel da Fonseca Gravito. **Acidente Vascular Cerebral Isquêmico: Complicações infecciosas segundo o volume e a localização de Enfarte**. Dissertação Universidade da Beira Interior. Covilhã, Portugal 2011

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Arq. Bras. Cardiol.** v.93, supl. 2, p. 179-264, 2009.

URIBE, Fernando. **REFERENCIAY CONTRAREFERENCIA SS O'HIGGINS**: Protocolo de Derivación del Paciente Poli Traumatizado en la Red Local de Urgencia (RLU) del Servicio Salud O'Higgins (SSO). CIRA / Resolución Exenta N° 3322 outubro 2011. Disponível em <http://www.saludohiggins.cl/attachments/1080_PROTOCOLO%20POLITRAUMATIZADO.pdf> Acesso em 04 jun 2013.

VIANA, R. A. P. **Competências do Enfermeiro na Terapia Intensiva**. In: VIANA, R. A. P. et al. Enfermagem em Terapia Intensiva: prática e vivências. Porto Alegre: Artmed, 2011.

VIEIRA, C.A.S.; MAFRA, A.A.; ANDRADE, J.M.O. **Protocolo Clínico sobre Trauma**. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2011.

WERNECK, M. A. F.; FARIA, H. P.; e COSTA, K. F. Campos. Protocolo de cuidados à saúde e de organização do serviço. Belo Horizonte: Nescon/UFGM, Coopmed, 2009. Disponível em <<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1750.pdf>> Acesso em 05 mai 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (who). Best Practice Protocols Clinical Procedures Safety. Clinical Procedures Unit Department of Essential Health Technologies, 2007. <Disponível em: <http://www.who.int/surgery/publications/BestPracticeProtocolsCPSafety07.pdf>> Acesso em Nov 2013.

WTC. World Trauma Congress 2012. **Trauma Discussão Mundial**. Rio de Janeiro, outubro de 2012.

MANUSCRITO II: Protocolos Clínicos Informatizados e a Prática de Enfermagem: Avaliação da Usabilidade

**Protocolos Clínicos Informatizados e a Prática de Enfermagem:
Avaliação da Usabilidade
Computerized Clinical Protocols and Nursing Practice : Assessment
of Usability**

Greize Cristina Rios
Grace Teresinha Marcon Dal Sasso

Resumo

Trata-se de uma produção tecnológica e estudo descritivo, de natureza quantitativa, que teve como objetivo analisar a associação entre os protocolos clínicos informatizados para as Linhas de Cuidado do Acidente Vascular Cerebral, Infarto agudo do Miocárdio e Trauma propostas pelo Ministério da Saúde e a prática de Enfermagem na área de urgência e emergência. Quanto a utilização dos protocolos clínicos do Ministério da Saúde 59,1% do participantes, responderam que utilizavam. O protocolos mais utilizado pelos participantes foram os do Acidente Vascular Cerebral e do Infarto agudo do Miocárdio. Os protocolos Clínicos Informatizados possuem critérios de usabilidade conforme evidenciado no estudo. Os resultados demonstraram que os protocolos clínicos informatizados oferecem suporte ao trabalho dos enfermeiros nas Unidades de Urgência e Emergência e apóiam a prática baseada na evidência. A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação aliada aos protocolos clínicos pode promover qualidade e a segurança dos cuidados entre as equipes de saúde.

Palavras-chave: Emergência; Protocolo Clínico; Enfermagem baseada em evidência; Informática em Enfermagem.

Abstract

This is a descriptive study, quantitative, about a technological production, which aimed to Stroke, Heart Attack and Trauma proposed by the Ministry of Health in the urgency and emergency field. About the use of Ministry of Health clinical protocols, 59.1% of participants answered that they have used. The most utilized protocols were for Stroke and Heart Attack. The computerized clinical protocols have usability criteria like evidenced in this study. The results have shown that the computerized clinical

protocols support the work of nurses in the urgency and emergency departments and support evidence-based practice. The use of Information and Communication Technologies allied to clinical protocols might promote the quality and safety of care along health teams.

Keywords: Emergency; Clinical Protocol; Evidence-based nursing; Nursing informatics

INTRODUÇÃO

A unidade de Emergência é considerada um lugar de alto risco para a ocorrência de incidentes e eventos adversos. Isso acontece, sobretudo pela complexidade da condição clínica dos pacientes, pela dificuldade de acesso à história clínica, pelas mudanças frequentes no seu estado geral, pela alta rotatividade, superlotação, sobrecarga de trabalho, volume restrito de recursos, número limitado de profissionais, não valorização do profissional, falha de comunicação e supervisão, pelo manuseio de aparato tecnológico e utilização de medicamentos de alto risco (ROCHA, 2012; SMITS et al, 2009).

Além disso, é um local no qual os profissionais trabalham sob forte estresse por lidarem diretamente com situações de vida e morte em que as decisões devem ser tomadas rapidamente (BATISTA; BIANCHI, 2006).

Desse modo, a decisão da equipe necessita ser imediata, baseada num atendimento sistematizado e preciso, geralmente estabelecendo prioridades por meio de protocolos clínicos para a emergência (ROCHA, 2012).

Para organizar uma rede que atenda os principais problemas de saúde dos usuários na área de urgência/emergência é necessário considerar o perfil epidemiológico no Brasil, onde se evidencia uma alta morbimortalidade relacionada à violência, aos acidentes de trânsito e as doenças do aparelho circulatório, destacando-se dentre elas o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e o Acidente Vascular Cerebral (AVC). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Doença Arterial Coronariana (DAC) é a principal causa de óbito no mundo inteiro, com maior impacto clínico e financeiro, seguida em segundo lugar pela doença cerebrovascular (BRASIL, 2011).

Sendo assim, os Protocolos Clínicos para as Linhas de Cuidados AVC, IAM e Trauma visam um conjunto abrangente de critérios rígidos que delineiam os passos de gestão para uma condição clínica individual

ou aspectos da organização, auxiliando o enfermeiro e sua equipe na rotina de trabalho (WHO, 2007).

Nesta perspectiva, os protocolos clínicos proporcionam melhor desempenho e maior segurança para o enfermeiro no atendimento ao usuário, uma vez que qualificam, uniformizam e padronizam a assistência, além de ser um apoio na tomada de decisão. (LOPES, 2011 e MEDEIROS; SOUZA, 2010).

Para dar suporte a utilização dos protocolos clínicos as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) têm sido utilizadas como um caminho concreto, pois permitem integrar o protocolo em uma estrutura lógica de dados, informação e conhecimento para a tomada de decisão do cuidado de Enfermagem. O protocolo para as Linhas de Cuidados na RUE aliados as TIC podem promover a melhoria da qualidade do cuidado direto, dos resultados do cliente e dos cenários da prática, por meio da redução do tempo de documentação e registro clínico (SASSO et al, 2013).

A efetivação e a qualidade da RUE também perpassam pela necessidade de integrar dados e informação resultantes do caminho percorrido pelo usuário na rede (BRASIL, 2011b). A integração e o emprego de protocolos para as linhas de cuidado da RUE para AVC, IAM e trauma, poderão reduzir o período de internação dos pacientes; reduzir os custos hospitalares e amenizar o estresse do paciente/equipe durante o período de internação. A utilização de protocolos baseados em evidências poderá contribuir com o trabalho cotidiano das equipes de saúde, qualificando a atenção à saúde prestada a população (LOPES, 2011 e MEDEIROS; SOUZA 2010).

Além disso, entende-se que a utilização e a aplicação das TICs, juntamente com Protocolos Clínicos na Emergência, exigem avaliação contínua de sua eficácia e aplicabilidade relacionada especificamente aos critérios de usabilidade.

A avaliação de usabilidade dos sistemas de informação computadorizados envolve a análise dos aspectos de ergonomia, interface, conteúdo e o uso propriamente dito (FERREIRA; LEITE, 2003). Neste sentido, conforme com o *International Standardization Organization/International Electrotechnical Commission (ISO/IEC) 9241-11 (2006)* a usabilidade avalia a eficácia, eficiência e a satisfação com que um usuário pode realizar um conjunto específico de afazeres em um ambiente particular. Dentre os objetivos, destaca-se o de avaliar se as tarefas são fáceis de serem desempenhadas pelos usuários, ou seja, um sistema é considerado eficaz, quando permite que os usuários atinjam seus objetivos.

Sendo assim, esse estudo teve como objetivo analisar a associação e usabilidade entre os protocolos clínicos informatizados para as Linhas de Cuidados do AVC, IAM e Trauma propostas pelo Ministério da Saúde e a prática de Enfermagem na área de urgência e emergência.

METODOLOGIA

Trata-se de uma produção tecnológica e estudo descritivo, de natureza quantitativa. É uma produção tecnológica, pois houve a criação de um produto tecnológico informatizado para a área da Enfermagem e é um estudo descritivo, pois buscou por meio de tratamento estatístico dos dados, descrever as características da população e estabelecer associações entre os protocolos clínicos e a prática de enfermagem (POLIT, BECK, 2011), além de analisar a usabilidade dos critérios estabelecidos pelos padrões da ISO (9126-1, 9241-1) e da Norma Brasileira (NBR 9241-11).

A amostra foi intencional não probabilística constituída de 44 enfermeiros da Rede de Atenção as Urgência e Emergência (RUE), sendo 12 enfermeiros que trabalham em 2 Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e 32 enfermeiros da rede hospitalar.

Os critérios de inclusão adotados no estudo foram ser enfermeiro contratado e atuante na RUE (Rede de Urgência e Emergência) do SUS por pelo menos 06 meses; não estar usufruindo de férias, licença ou outro tipo de afastamento. Todos os participantes envolvidos deveriam aceitar por livre e espontânea vontade participar do estudo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFSC mediante parecer nº 758.496/2014 e está fundamentado no Decreto 466/12 que determina as Diretrizes e Normas Regulamentadoras da Pesquisa envolvendo Seres Humanos. A autorização para participação no estudo se deu mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando o zelo das informações confidenciais, dos dados obtidos no estudo, além de garantir o anonimato dos participantes.

Para a coleta de dados foram utilizados dois questionários. Antes da entrega do primeiro questionário os participantes passaram por uma capacitação sobre os Protocolos Clínicos do AVC, IAM e Trauma. Depois de responderem ao primeiro questionário, com aproximadamente 30 dias de intervalo, iniciou-se o segundo questionário, na qual os participantes receberam três casos clínicos fictícios e tinham acesso on-line aos Protocolos Clínicos Informatizados

para consultá-los. A coleta de dados ocorreu de novembro de 2014 até janeiro de 2015.

O primeiro questionário foi composto de dezessete (17) questões, que incluíam questões relacionadas aos dados sócios demográficos e sobre os Protocolos Clínicos para as Linhas de Cuidados do AVC, IAM e Trauma, com questões de múltipla escolha. O segundo questionário se constituiu de dezenove (19) questões, distribuídas em três (03) critérios: uso do sistema, 04 questões; conteúdo do sistema, 9 questões e; interface do sistema, 06 questões. Os itens foram distribuídos em uma escala de valores com as seguintes categorias de respostas: (1) discordo totalmente; (2) discordo parcialmente; (3) não discordo e nem concordo; (4) concordo parcialmente; (5) concordo totalmente. Considerou-se na avaliação que os valores da média entre: 1 a 1,5 receberiam a classificação “discordo totalmente”; de 1,51 a 2,5 “discordo parcialmente”; de 2,51 a 3,5 “não discordo e nem concordo”; de 3,51 a 4,5 “concordo parcialmente” e de 4,51 a 5 “concordo totalmente”. Ao final do instrumento, foi inserida a questão subjetiva “comente” onde o participante poderia se manifestar com opiniões, críticas e/ou sugestões acerca dos Protocolos Informatizados. Para avaliarmos a usabilidade estabelecemos como média alvo ou ponto de corte o escore de 3,51 a 4,5 (concordo parcialmente).

Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas no programa SPSS® a partir de cálculos de estatística descritiva e inferencial abrangendo cálculos (percentual e médias, valor máximo e mínimo, desvio Padrão, Teste *Kolmogorov-Smirnov* com correção *Lilliefors*, o Teste *Shapiro-Wilke* e *Mann-Whitney U*) e estabeleceu-se como nível de significância de $p \leq 0,05$ para o intervalo de confiança de 95% .

RESULTADOS

Antes de realizar a coleta de dados, os enfermeiros da RUE foram convidados a participar de uma capacitação sobre os Protocolos Clínicos para as Linhas de Cuidados do AVC, IAM e Trauma. Ao final da capacitação eles receberam o TCLE e o primeiro questionário do estudo. Foram realizadas 4 capacitações para conseguir atingir o maior número de participantes.

No que se refere às características sócio demográficas dos 44 participantes do estudo,, que representaram 64,7% da amostra, com perda amostral de 35,3%, verificou-se que 12 enfermeiros eram de Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) e 32 (trinta e dois) da Rede Hospitalar. Já o segundo questionário, teve 41respostas, pois 3

participantes estavam em férias. O Hospital Universitário foi o que apresentou maior aderência a pesquisa, como podemos observar na Tabela 01.

Tabela 01. Número de participantes por Instituição de Saúde

Instituição	N	%
Hospital Universitário	15	93,75%
Hospital Estadual 1	11	73,33%
UPA 1	7	58,33%
Hospital Estadual 2	6	46,15%
UPA 2	5	41,66%
Total	44	

Fonte: Dados da autora, outubro 2014 - janeiro 2015.

Quanto ao turno de trabalho 15% dos participantes trabalham no período matutino, 9% no período vespertino, 43,18% durante o dia (7:00 às 19:00) e 31,81% no período noturno. Quanto ao grau de formação, 15,9% possuíam apenas a graduação, 65,9% tinham especialização, 13,63% possuíam mestrado e 4,54% tinha o título de doutor. Quanto as variáveis numéricas sobre média de idade, tempo de formação e tempo de trabalho na RUE observou-se que a média de idade dos enfermeiros é de 32 anos (DP \pm 6,46); com tempo de formado de 7,7 anos (DP \pm 5,82) e com tempo de trabalho na RUE de 4,63 anos (DP \pm 3,66) conforme observado na Tabela 02.

Tabela 02. Média de Idade, Tempo de Formação e Tempo de Trabalho na RUE

Variável	N	Média	Desvio Padrão(DP)	Máxima	Mínima
Idade	44	32,30	6,46	50	22
Tempo de formação	44	7,71	5,82	26	1
Tempo que trabalha na RUE	44	4,63	3,66	16	0,50

Fonte: Dados da autora, outubro 2014 - janeiro 2015.

Quanto a questão se os enfermeiros *utilizavam os recursos de informática*, 100% dos participantes responderam que sim e em *qual contexto* utilizavam, 2,3% responderam no âmbito pessoal, 4,5% apenas

no contexto profissional e 93,2% em ambos os contextos. Já quando questionados qual o recurso de informática que utilizavam o destaque foi para a Internet de modo geral 100%, seguido por e-mail 93,2% e Rede Social 86,4% conforme se observa na Tabela 03.

Tabela 03. Frequência de utilização dos Recursos de Informática

Recurso de Informática	N	%
Web/internet	44	100%
e-mail	41	93,2%
Rede social	38	86,4%
Planilha eletrônica	23	52,3%
Processador de texto	18	40,9%
Compartilhamento de texto	16	36,4%
Software de apresentação gráfica	15	34,1%
Sistema de informação	13	29,5%

Fonte: Dados da autora, outubro 2014 - janeiro 2015.

Quando questionados *se utilizam os Protocolos Clínicos do Ministério da Saúde*, 26 participantes, correspondendo a 59,1%, responderam que sim. Quanto a *qual tipo de Protocolo Clínico utilizavam*, 53,8% responderam o protocolo do IAM, 88,5% do AVC e 46,2 do Trauma.

Para identificar os principais motivos que estimulam a utilização dos protocolos clínicos da Linha de cuidados ao AVC na prática da enfermagem destacam-se as seguintes categorias: o exame físico (81,8%); a queixa principal do paciente (78,8%) e o diagnóstico médico (72,7%), conforme se observa na Tabela 04,

Tabela 04. Categorias que estimulam a utilização do Protocolo Clínico do AVC

Variável	N	%
Exame físico	27	81,8%
Queixa Principal do paciente	26	78,8%
Alteração do nível de consciência	24	72,7%
Diagnóstico Médico	24	72,7%
Sinais Vitais	21	63,6%
Intervenção de Enfermagem	16	48,5%
Diagnóstico de Enfermagem	14	42,4%
Medicações trombolíticas	8	24,2%
Dor	5	15,2%

Fonte: Dados da autora, outubro 2014 - janeiro 2015.

Especificamente em relação ao estímulo para a utilização do Protocolo Clínico do IAM na prática da enfermagem o maior destaque foi a Queixa principal do paciente (81,3%) conforme a Tabela 5.

Tabela 05. Categorias que estimulam a utilização do Protocolo Clínico do IAM

Variável	N	%
Queixa Principal do paciente	26	81,3%
Exame físico	23	71,9%
Dor	20	62,5%
Sinais Vitais	20	62,5%
Diagnóstico Médico	17	53,1%
Intervenção de Enfermagem	15	46,9%
Alteração do nível de consciência	13	40,6%
Medicações trombolíticas	13	40,6%
Diagnóstico de Enfermagem	7	21,9%

Fonte: Dados da autora, outubro 2014 - janeiro 2015.

Ainda em relação o estímulo para utilização do Protocolo Clínico do Trauma na prática da Enfermagem também os principais destaques são para a queixa principal do paciente (83,3%), exame físico (76,7%) e alteração do nível de consciência (60%) conforme se observa na Tabela 06. ,

Tabela 06. Categorias que estimulam a utilização do Protocolo Clínico do Trauma

Variável	N	%
Queixa Principal do paciente	25	83,3%
Exame físico	23	76,7%
Alteração do nível de consciência	18	60,0%
Diagnóstico Médico	17	56,7%
Sinais Vitais	17	56,6%
Dor	16	53,3%
Intervenção de Enfermagem	15	50,0%
Diagnóstico de Enfermagem	12	40,0%
Medicações trombolíticas	0	0,0%

Fonte: Dados da autora, outubro 2014 - janeiro 2015.

Quando questionados sobre *qual a linha de cuidado que mais lhe estimula a utilizar as protocolos clínicos*, 2 (4,7%) participantes responderam a do IAM; 9 (20,9%) a do AVC, 2 (4,7%) a do Trauma; 7

(16,3%) todas as alternativas (IAM, AVC e Trauma); 16 (37,2%) a do IAM e AVC; 7 (16,3%) a do AVC e Trauma. Nota-se que as Linhas de Cuidados mais utilizadas foram a do IAM e AVC. Já quando questionados *se consideravam importante que a prática da enfermagem fosse fundamentada em protocolos clínicos*, 37 (84,1%) responderam sim e 7 (15,9%) dos participantes responderam em parte. No quesito *prática baseada em evidência*, 34 enfermeiros, (77,3%) responderam que quando utilizam os Protocolos clínicos estão utilizando a prática baseada em evidência, já 9 (20,5%) responderam não e um não respondeu (2,3%).

A seguir, a Tabela 07 apresenta os resultados da avaliação dos enfermeiros referente ao critério de usabilidade “*uso do Sistema*”, na prática da enfermagem e foi composto por 04 itens.

Tabela 07. Avaliação de Usabilidade, critério uso do Sistema

Itens de Avaliação	Média	Desvio Padrão	Máx	Mín
Os Protocolos informatizados são úteis no meu trabalho	4,76	0,663	5	2
Estou satisfeito por utilizar os protocolos informatizados	4,76	0,538	5	3
Ao conhecer a aplicação destes protocolos informatizados, eu penso que ele ajudará a economizar o tempo para desenvolver minhas atividades com os clientes internados na emergência	4,73	0,807	5	1
Pretendo utilizar esses protocolos informatizados na minha prática profissional	4,80	0,558	5	2
MÉDIA GERAL	4,762			

Fonte: Dados da autora, outubro 2014 - janeiro 2015.

Os quatro itens do critério “uso do sistema” obtiveram médias entre 4,73 ($\pm 0,807$) a 4,80 ($\pm 0,558$) e a média geral foi de 4,762, demonstrando que os enfermeiros “*concordam totalmente*” com o uso do sistema.

A Tabela 8 apresenta a avaliação realizada pelos enfermeiros referente ao critério “*conteúdo dos protocolos informatizados*”, composto por 9 itens de avaliação.

Tabela 8. Avaliação de Usabilidade, critério conteúdo dos protocolos informatizados

Itens de Avaliação	Média	Desvio Padrão	Máx	Mín
Foi simples usar estes protocolos no sistema informatizado	4,88	0,510	5	2
Entendi as questões direcionadas pelos protocolos informatizados	4,85	0,422	5	3
Os protocolos informatizados não substituem minhas ações, eles me ajudam a decidir o melhor caminho para a tomada de decisão de acordo com o caso clínico apresentado	4,95	0,312	5	3
Eu me senti confortável em usar os protocolos informatizados	4,66	0,575	5	3
Foi fácil aprender a usar os protocolos informatizados	4,63	0,536	5	3
Eu acredito que poderia me tornar rapidamente mais produtiva (o) usando estes protocolos informatizados	4,59	0,894	5	1
As informações fornecidas pelos protocolos informatizados são claras	4,88	0,331	5	4
É fácil navegar pelos protocolos informatizados no sistema	4,88	0,331	5	4
As informações no sistema estão organizadas adequadamente e contemplam o exame físico do cliente internado em Emergência	4,49	0,506	5	4
MÉDIA GERAL	4,756			

Fonte: Dados da autora, outubro 2014 - janeiro 2015.

Os nove itens do critério “*conteúdo dos protocolos informatizados*” obtiveram médias entre 4,49 ($\pm 0,506$) a 4,95 ($\pm 0,312$) sendo avaliado entre “*concordo parcialmente*” e “*concordo totalmente*”.

A média geral foi de 4,756, demonstrando que os enfermeiros “*concordam totalmente*” com o conteúdo dos protocolos informatizados.

No critério “*interface dos protocolos*” os 6 itens avaliados tiveram o seguinte resultado, conforme demonstrado na Tabela 09

Tabela 09. Avaliação Usabilidade, critério interface dos protocolos

Itens de Avaliação	Média	Desvio Padrão	Máx	Mín
As interfaces dos protocolos são agradáveis (cores, imagem, disposição dos itens, navegação etc)	4,71	0,602	5	2
Eu gostei de usar a interface destes protocolos informatizados	4,76	0,435	5	4
Estes protocolos informatizados tem todas as funções que eu esperava ter	4,44	0,896	5	2
Acima de tudo eu estou satisfeito com este protocolos informatizados	4,73	0,708	5	2
É simples e fácil usar estes protocolos informatizados	4,68	0,471	5	4
A organização e a disposição das informações nas telas dos protocolos informatizados são claras e objetivas	4,78	0,419	5	4
MÉDIA GERAL	4,683			

Fonte: Dados da autora, outubro 2014 - janeiro 2015.

Os seis itens do critério “*interface dos protocolos*” obtiveram médias entre 4,44 ($\pm 0,896$) a 4,78 ($\pm 0,419$) sendo avaliado entre “*concordo parcialmente*” e “*concordo totalmente*”. A média geral foi de 4,683, demonstrando que os enfermeiros “*concordam totalmente*” com a interface dos protocolos.

A média geral da avaliação de usabilidade dos protocolos clínicos informatizados na plataforma e-RUE® de 4,73 ($\pm 0,368$) apontam que todos os profissionais avaliaram que “*concordam totalmente*” com a usabilidade dos Protocolos Clínicos Informatizados nas Urgências e Emergências.

As médias para os critérios de usabilidade mostraram que se associarmos a questão I do Instrumento II com a Média Geral com a categoria discordo teremos uma frequência de 3 e média de 4,33 e se associarmos ao concordo teremos uma frequência de 38 e média 22,32. De acordo com a Tabela 10 observa-se a partir dos testes: de *Mann-*

Whitney U (7,00) que verifica a evidência de diferenças entre grupos; de *Wilcoxon W* (13,000) que verifica se há contraste de médias e reflete o menor total de ordens; do teste *Z* que aponta a região crítica para a extremidade inferior com valor de -2,523 e o pvalor de 0,012; conclui-se que não há diferença significativa nas médias das respostas entre os grupos de enfermeiros que participaram do estudo, denotando a homogeneidade tanto dos critérios de usabilidade do instrumento, quanto da opinião dos enfermeiros.

Tabela 10. Média da Usabilidade X Uso do sistema

Teste	Média da Usabilidade
<i>Mann-Whitney U</i>	7,000
<i>Wilcoxon W</i>	13,000
<i>Z</i>	-2,523
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,012
<i>Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]</i>	,006 ^b

Fonte: Dados da autora, outubro 2014 - janeiro 2015.

Para verificar a normalidade dos dados foram realizado os Testes *Kolmogorov-Smirnov* com correção *Lilliefors* e o Teste *Shapiro-Wilk* com as médias dos critérios de usabilidade. Verificou-se que os dados não apresentaram distribuição normal.

Buscou-se fazer associação da usabilidade com o instrumento 1 e a única associação significativa apontada foi a média geral da usabilidade com a prática baseada na evidência (pValor 0,029), como se observa nas Tabelas 11 e 12.

Tabela 11. Usabilidade X Prática baseada na evidência

		Utilizo a prática baseada na evidência	N	Média
Média da Usabilidade		Sim	33	23,00
		Não	8	12,75
		Total	41	

Fonte: Dados da autora, outubro 2014 - janeiro 2015.

Tabela 12. Usabilidade X Prática baseada na evidência

Teste	Média da Usabilidade
<i>Mann-Whitney U</i>	66,000
<i>Wilcoxon W</i>	102,000
<i>Z</i>	-2,188

<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,029
<i>Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]</i>	,029 ^b

Fonte: Dados da autora, outubro 2014 - janeiro 2015.

Este resultado, de certa forma, aponta o propósito da integração dos Protocolos a prática da enfermagem, uma vez que os Protocolos clínicos são fundamentados na prática baseada na evidência. Os enfermeiros já utilizam a prática baseada em evidência no seu cotidiano conforme apontado nos resultados anteriormente e encontraram suporte nos protocolos informatizados. Ainda, esta associação sinaliza que a incorporação e a articulação dos Protocolos Clínicos Informatizados apóiam a prática da Enfermagem.

DISCUSSÃO

As Unidades de Emergência possuem peculiaridades específicas dentro dos hospitais, sendo o trabalho em equipe uma premissa básica para seu bom funcionamento. Seus profissionais necessitam encaixar-se em um perfil que dê conta das demandas dos pacientes em situação de urgência/emergência (FIDELIS, 2011).

As atividades dos enfermeiros na atenção às urgências e emergências é marcada pelo excesso de demanda por atendimento, o que requer que eles sempre estabeleçam prioridades como uma estratégia para enfrentar as necessidades diárias e realizar o cuidado que os pacientes necessitam. O estabelecimento de prioridades é importante diante do contexto turbulento que caracteriza o trabalho em emergência, que pode auxiliar os enfermeiros a dar conta do seu trabalho cotidiano e e estarem preparados para enfrentar situações imprevisíveis (LIMA, 2008 e MONTIZELI, 2009).

Neste sentido, de acordo com os resultados apresentados no estudo 26 (59,1%) dos enfermeiros utilizam protocolos clínicos para subsidiar sua tomada de decisão e consideram importante que sua prática seja fundamentada em protocolos.

Os protocolos clínicos visam trazer a evidência do cuidado na prática e direcionam as questões que devem ser feitas no sentido de determinar quando, onde e por quem devem ser feitas as ações; visam também implementar padrões a partir de estruturas bem fundamentadas e discutidas com o intuito de garantir a segurança do paciente; além de obter o melhor equilíbrio entre custo e parâmetros médicos, tais como eficácia, especificidade, sensibilidade, firmeza, entre outros (ROBERTSON, 2007)

O Protocolo Clínico que foi mas citado pela utilização foi o do AVC. Acredita-se que isto se deu pelo fato de um dos Hospitais já estarem realizando a Terapia Trombolítica recomendada pelo Ministério da Saúde. Já a Linha de Cuidados menos citada foi a do Trauma, pois somente duas instituições são referência para o trauma e as outras três acabam não recebendo esse tipo de demanda.

Quanto aos itens que foram mais utilizados para estimular o uso dos protocolos, observou-se nas três linhas de cuidado a "*queixa principal*" e o "*exame físico*". A queixa principal está relacionada provavelmente com a dinâmica das Unidades de Emergência que trabalham com Acolhimento com Classificação de Risco. O Acolhimento com Classificação de Risco tem por objetivo avaliar o grau de urgência das queixas dos pacientes, colocando-os em ordem de prioridade para o atendimento (BRASIL, 2004). Ou seja, o atendimento é por critério de gravidade e não mais por ordem de chegada aos serviços de emergência. Nesse sentido, é um processo dinâmico de identificação dos pacientes que necessitam de tratamento imediato, de acordo com o potencial de risco, agravos à saúde ou grau de sofrimento. Essa prática é entendida como uma postura ética e profissional para o atendimento por nível de complexidade (OLIVEIRA et al, 2013).

O exame físico é uma parte integrante de qualquer avaliação de saúde. Juntamente com a entrevista que é realizado no Acolhimento, ele é essencial para coletar dados necessários para resolver problemas e manejar pacientes. Em vista de sua importância e da natureza repetitiva de seu uso, o enfermeiro deve ter uma rotina eficiente e sistemática. Isto não somente lhe permitirá ganhar tempo, mas também dará condições de melhorar seu desempenho e minimizar o risco de não perceber um dado importante da doença. O conteúdo do exame de rotina deve ser selecionado com cuidado para incluir aquelas manobras que nos dão máxima informação (SILVIA; SABÓIA; TEXEIRA, 2009).

Outro dado relevante apresentado, foi que todos os enfermeiros utilizavam recursos de informática, sendo a internet o recurso mais citado, (100%) o que pode ter ajudado positivamente na hora de utilizar o Protocolo Clínico Informatizado. Nesse sentido, a implementação da informática nos processos de trabalho, deve ser estimulada, pois possibilita a construção de uma nova concepção da informática compatível com a dimensão humana da prática profissional do enfermeiro (PERES et al, 2012).

A avaliação de usabilidade dos Protocolos Clínicos Informatizados na plataforma e-RUE® buscou evidenciar suas qualidades, eficácia e satisfação dos usuários, por meio dos critérios

estabelecidos pelos padrões ISO 9126-1, 9241-1 e NBR 9241-11 de sistemas. Ressalta-se que todos os critérios foram avaliados de forma positiva pelos participantes, obtendo média geral de 4,73 refletindo que os protocolos clínicos informatizados possuem critérios de usabilidade. Além disso, conclui-se que não há diferença significativa nas médias das respostas entre os grupos de enfermeiros que participaram do estudo, denotando a homogeneidade tanto dos critérios de usabilidade do instrumento, quanto da opinião dos enfermeiros.

A informação de qualidade é essencial para qualquer organização e, assim, as organizações necessitam de sistemas de informação fáceis de serem usados. Essa necessidade de informação qualificada e de boa usabilidade possibilita a interface com o usuário parte fundamental dos sistemas de informação, ou seja, é preciso que ela seja amigável, de fácil utilização e que atenda as expectativas e necessidades de seus usuários (FERREIRA; LEITE, 2003).

Em relação ao critério “*uso do sistema*”, os enfermeiros concordaram totalmente que os Protocolos Clínicos Informatizados para as Linhas de Cuidado AVC, IAM e Trauma são úteis, possíveis de serem utilizados na RUE, que despenderá menor tempo para desenvolver as atividades com os pacientes, bem como, que estavam satisfeitos em utilizar o sistema. Nota-se isso em dois dos comentários dos participantes :

P1: "*Os protocolos são didáticos, informatizados agilizam a consulta e a dinâmica de trabalho*"

P2: "*adorei, muito prático*"

As TIC no cotidiano da Enfermagem auxiliam na organização e administração do volume cada vez maior de informações, fornecem em tempo real, todo e qualquer dado que o enfermeiro necessita para o desenvolvimento de suas ações e permite que os enfermeiros registrem eletronicamente os documentos técnicos e científicos necessários para se respaldarem ética e legalmente perante os pacientes e a sociedade (PERES et al, 2012)

O critério “*conteúdo dos protocolos clínicos*” foi avaliado como concordo totalmente. Os enfermeiros assinalaram que os dados e informações contidos nos protocolos estão organizados adequadamente e contemplam o exame físico do paciente nas Unidades de Urgência e Emergência, sendo que os protocolos quando consultados podem proporcionar a realização de avaliação clínica adequada e determinação das intervenções de Enfermagem, sem substituir as ações e decisões dos profissionais, mas auxiliando na tomada de decisão.

O conteúdo dos Protocolos Clínicos foi baseado nos Protocolos Clínicos das Linhas de Cuidado prioritários para a RUE do Ministério da Saúde (BRASIL, 2011).

Em relação ao critério “*interface do sistema*”, os participantes concordaram totalmente que a interface do sistema é agradável, possuem as funções adequadas, o manuseio é simples e fácil, e a organização e disposição das informações nas telas são claras e objetivas.

A interface de sistemas computadorizados é compreendida como as partes de um sistema de informação com os quais os usuários devem interagir. Uma interface mal projetada pode causar danos graves e dificuldades na realização dos trabalhos para uma organização; mesmo assim, poucas organizações consideram esse fato quando estão planejando as suas aplicações (FERREIRA; LEITE, 2003).

Ao planejar e desenvolver a interface dos protocolos na plataforma e-RUE® optou-se por usar a cor azul para os fluxogramas, a cores das fonte em preto e o fundo branco para facilitar a harmonia e a visualização das informações pelos enfermeiros. Além disso, utilizou-se também imagens que podem ser reconhecidas mais rapidamente do que as palavras. As imagens, se bem escolhidas tornam-se independentes de idioma, possibilitam o uso da interface em diversos países, sem a necessidade de tradução (FERREIRA; LEITE, 2003).

Quanto a associação significativa entre a usabilidade com a prática baseada na evidencia temos que essa associação demonstra que os enfermeiros estão subsidiando a sua prática utilizando evidência científica. A prática baseada em evidências é uma tecnologia que promove a segurança do paciente, uma vez que utiliza informações válidas e relevantes para a tomada de decisão dos profissionais da saúde, pois incorpora a melhor e mais recente evidência por meio de pesquisas altamente qualificadas (PEDROLO et al, 2009). Sendo assim os protocolos são elaborados a partir de evidência e informatizados auxiliam a consulta. Essa associação entre os protocolos clínicos informatizados sinaliza que a incorporação e a articulação dos Protocolos Clínicos Informatizados apóiam a prática de Enfermagem.

CONCLUSÃO

O estudo mostrou que os Protocolos Clínicos Informatizados desenvolvidos, possuem critérios de usabilidade de acordo com os padrões ISO 9126-1, 9241-1 e NBR 9241-11 de sistemas. Ainda evidencia que os protocolos podem ser aplicados na prática de Enfermagem nas Unidades de Urgência e Emergência, pois integram

numa estrutura lógica de dados e informações, os protocolos de forma a apoiar a tomada de decisão.

Como limitação deste estudo, enfatizo o fato de somente os enfermeiros terem feito parte do estudo, sendo que os protocolos clínicos são elaborados para a atuação da equipe multiprofissional. Fica como sugestão a aplicação dos protocolos clínicos informatizados para as Linhas de Cuidado do AVC, IAM e trauma para toda a equipe de saúde que trabalha na RUE.

REFERÊNCIA

BATISTA, K.M; BIANCHI, E. R. F. Estresse do enfermeiro em unidade de emergência. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 4, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Núcleo Técnico da Política nacional de Humanização. HumanizaSUS. **Acolhimento com Avaliação e Classificação de Risco: um paradigma ético-estético no fazer em saúde**. Brasília; 2004.

_____. Ministério da Saúde. **Nota técnica: Implementação da rede de atenção às Urgências/emergências – RUE**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. Disponível em:

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/urgencia_300511.pdf.

Acesso 09 out 2012.

FEREIRA, Simone Bacellar Leal; LEITE, Julio Cesar Sampaio do Prado. Avaliação da Usabilidade em Sistemas de Informação: o Caso do Sistema Submarino. **RAC**, v. 7, n. 2, Abr./Jun. 2003. Disponível em <http://www.anpad.org.br/rac/vol_07/dwn/rac-v7-n2-sbf.pdf> Acesso em 04 fev 2015.

FIDÉLIS, Rozeli Emília. **Cultura de segurança** [dissertação] : perspectiva da equipe de enfermagem em unidade de emergência adulto. - Florianópolis, SC, 2011. 170 p.

ISO 9241-10:1996. International Organization for Standardization. Disponível em:

<http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=16882> Acesso em: 10 nov 2013.

LIMA S. B. S. **A gestão da qualidade na assistência de enfermagem: significação das ações no olhar da acreditação hospitalar no pronto socorro.** 2008. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008.

LOPES, Jenifer Brito. **Enfermeiro na Classificação de Risco no Serviço de Emergência: revisão integrativa.** TCC – Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/37529>. Acesso em 09 out 2012.

MEDEIROS, G.O.; e SOUZA, L. M. Proposta de criação de protocolo de enfermagem para o cuidado de pacientes com abscesso de parede pós-cesária. **Com. Ciências Saúde.** 2010;21(1):1-20. Disponível em www.fepecs.edu.br/revista/Vol21_1_03propostacriacao.pdf. Acesso em 09 out 2012

MONTEZELI, J.H. **O trabalho do enfermeiro no pronto-socorro: uma análise na perspectiva das competências gerenciais.** 2009. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2009. 135f. Disponível em <http://www.ppgenf.ufpr.br/DissertaçãoJulianaMontezeli.pdf> Acesso em 17 mai 2013.

OLIVEIRA, Gabriella Novelli; VANCINI-CAMPANHARO, Cássia Regina; OKUNO, Meiry Fernanda Pinto; BATISTA, Ruth Ester Assayag. Acolhimento com avaliação e classificação de risco: concordância entre os enfermeiros e o protocolo institucional. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** mar.-abr. 2013;21(2):[07 telas]

PEDROLO, E.; DANSKI, M. T.; MINGORANCE, P.; LAZZARI, L. S. M.; MÉIER, M. J.; CROZETA, K. A prática baseada em evidências como ferramenta para prática profissional do enfermeiro. **Cogitare Enferm** 2009 Out/Dez; 14(4):760-3.

PERES, H. H. C.; LIMA, A. F. C.; CRUZ, D. A. L. M.; GAIDZINSKI, R. R.; OLIVEIRA, N.B.; ORTIZ, D. C. F.; TRINDADE, M. M.; TSUKAMOTO, R. Avaliação de sistema eletrônico para documentação clínica de enfermagem. **Acta Paul Enferm.** 2012;25(4):543-8

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl T. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Avaliação de evidências para a prática da enfermagem.** 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ROBERTSON, Jeanette. **Guide to the Development of Clinical Guidelines for Nurse Practitioners.** University of Technology, Western Australia. jun 2007. Disponível em <http://www.nursing.health.wa.gov.au/docs/career/np/Guide_to_the_development_of_clinical_guidelines.pdf> Acesso em 04 fev 2015.

ROCHA, Elivania Costa de Almeida. Atuação da enfermagem em urgências e emergências. e- **GOV - Portal de e-governo, inclusão digital e sociedade do conhecimento.** Florianópolis, 10 dez 2012. Disponível em <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/atuação-da-enfermagem-em-urgencia-e-emergencia>> Acesso em 04 fev 2015.

SASSO, G.T.M.D.; BARRA, DC.C.; PAESE, F.; ALMEIDA, S.R.W.; RIOS, G.C. MARINHO, M.M.; e DEBÉTIO, M.G. Computerized nursing process: methodology to establish associations between clinical assessment, diagnosis, interventions, and outcomes. **Rev Esc Enferm, USP, 2013; 47(1):238-45**

SILVA, Carlos Magno Carvalho; SABÓIA, Vera Maria; TEIXEIRA, Enéas Rangel. O ensino do exame físico em suas dimensões técnicas e subjetivas. **Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2009 Jul-Set; 18(3): 458-65**

SMITS, M.; et al. The nature and causes of unintended events reported at ten emergency departments. **BMC Emergency Medicine.** London, 2009. pp. 9-16. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-227X-9-16.pdf>>. Acesso em 02 nov 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (who). Best Practice Protocols Clinical Procedures Safety. Clinical Procedures Unit Department of Essential Health Technologies, 2007. <Disponível em: <http://www.who.int/surgery/publications/BestPracticeProtocolsCPSafety07.pdf>> Acesso em 02 nov 2013.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia trouxe avanços nas mais diversas áreas do conhecimento, entre elas, a Enfermagem. Os profissionais da área da saúde necessitam estar alertas para as mudanças ocasionadas pelas TICs. Os sistemas de informação evoluem rapidamente, no entanto, as instituições de saúde pública não vêm acompanhando este desenvolvimento. Alguns fatores influenciam esse atraso, como: falta de interesse político, falta de recursos, desinteresse dos profissionais, insegurança em relação ao uso da tecnologia e estigma do uso de papel, bem como, as próprias questões relacionadas ao processo de gestão em saúde. A Enfermagem, assim como as demais profissões de saúde, necessita planejar suas atividades de forma sistematizada a fim de acompanhar continuamente os resultados da assistência em saúde, evoluir cientificamente e evidenciar seu espaço na equipe de saúde.

Neste sentido, a utilização dos Protocolos Clínicos Informatizado vem preencher esta vazia auxiliando o enfermeiro a realizar o atendimento por prioridades e para a tomada de decisão, contribuindo assim para a visibilidade da profissão e para a segurança do cliente, pois os protocolos clínicos são elaborados a partir da prática baseada em evidência.

A incorporação de protocolos clínicos informatizados no cotidiano da enfermagem na RUE subsidiará o desenvolvimento das atividades do enfermeiro e da equipe, o que permitirá a qualificação, organização, orientação e garantia de continuidade do processo de trabalho, bem como, o planejamento do cuidado individualizado baseado em fatos e com rigor científico. Esta mudança propiciará autonomia e visibilidade às atividades do enfermeiro.

Outro ponto positivo é que os protocolos informatizados podem ser acessados pela *web* em vários tipos de dispositivos móveis o que agiliza a consulta e a tomada de decisão na prática de enfermagem.

No que se refere a usabilidade dos protocolos clínicos informatizado, analisados por meio das categorias “uso”, “conteúdo” e “interface”, estabelecidos pelos padrões ISO e NBR de sistemas, foi avaliada positivamente (concordam totalmente) pelos enfermeiros com uma média geral de 4,73 ($\pm 0,368$). Os protocolos clínicos informatizados são uma fonte de informações e conhecimentos que disponibiliza aos enfermeiros novas maneiras de cuidar na RUE, por ser um espaço que fornece informações objetivas e claras, baseado na regra do “*se... então...*” e a partir de um diagrama de fluxo decisório,

alicerçado por dados e informações de pesquisas científicas atuais e relevantes para prática da Enfermagem.

Acredita-se, pelos resultados obtidos que a incorporação e articulação dos Protocolos Clínicos Informatizados não serão uma barreira para a prática de enfermagem.

REFERENCIAS

ADAMS H. P. Jr et al. Guidelines for thrombolytic therapy for acute stroke: a supplement to the guidelines for the management of patients with acute ischemic stroke. A statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. **Circulation**, v. 94, p. 1167-1174, 1996

ALVAREZ, Ana Graziela. **Objeto virtual de aprendizagem simulada em enfermagem para avaliação da dor aguda em adultos**. 2009. 198p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

ANDRADE, A. F; CARVALHO, R. C; AMORIM, R. L. O; PAIVA, W.S.; FIGUEIREDO, E.G; TEIXEIRA, M. J. Coma e outros estados de consciência. **Rev Med** (São Paulo). 2007 jul.-set.;86(3):123-31. Disponível em <http://medicina.fm.usp.br/gdc/docs/revistadc_101_123-131%20863.pdf> Acesso em 12 nov 2013.

ANDRADE, Marceila; e SILVA, Sueli Ruil. Administração de quimioterápicos: uma proposta de protocolo de enfermagem. **Rev. bras. enferm.** [online]. 2007, vol.60, n.3, pp. 331-335. ISSN 0034-7167. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/reben/v60n3/a16.pdf> Acesso em 13 out 2012.

BAGGIO, M. A.; ERDMANN, A. L. SASSO, G. T. M. D. Cuidado humano e tecnologia na enfermagem contemporânea e complexa. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, 2010 Abr-Jun; 19(2): 378-85.

BARRA, D.C.C; SASSO, G.T. M. D. Padrões de dados, terminologias e sistemas de classificação para o cuidado em saúde e enfermagem. **Rev Bras Enferm**, Brasília 2011 nov-dez; 64(6): 1141-9.

BOSE A. et al. The Penumbra System: A mechanical device for the treatment of acute stroke due to thromboembolism. **AJNR**, v. 29, p. 1409-13, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 816/GM de 31 de maio de 2005 - Constitui o Comitê Gestor Nacional de Protocolos de**

Assistência, Diretrizes Terapêuticas e Incorporação Tecnológica em Saúde, e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

_____. Ministério da Saúde. **Política nacional de atenção às urgências** / Ministério da Saúde. – 3. ed. ampl. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 256 p.: il. – (Série E. Legislação de Saúde).

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010 - Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).** Brasília: Ministério da Saúde, 2010

_____. Ministério da Saúde. **Nota técnica: Implementação da rede de atenção às Urgências/emergências – RUE.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. Disponível em:
http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/urgencia_300511.pdf.
Acesso 09 out 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.600, DE 07 DE JULHO DE 2011 - Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e Institui a Rede de Atenção à Urgências no Sistema Único de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

_____. Ministério da Saúde. **Consulta Pública n. 06 de 20 de setembro de 2011. Institui a Linha de Cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), bem como o Protocolo Clínico sobre Síndrome Coronariana Aguda.** Brasília, 20 set. 2011c. Disponível em:
<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdfconsulta_cardio_062011.pdf>. Acesso em: 02 mai 2013.

_____. Ministério da Saúde. **Linha de cuidados em acidente vascular cerebral (AVC) na rede de atenção as emergências e emergências.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011d. Disponível em:
<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/linha_cuidado_avc_rede_urg_emer.pdf>. Acesso em 16 nov 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria n. 664, de 12 de abril de 2012.** Aprova o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas - trombólise no acidente vascular cerebral isquêmico agudo. **Diário Oficial da União.** Brasília, 12 abr. 2012a. Disponível em: <<http://>

bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/PRT0664_12_04_2012.html>. Acesso em: 8 mai 2013.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 665 de 12 de abril de 2012.** Dispõe sobre os critérios de habilitação dos estabelecimentos hospitalares como Centro de Atendimento de Urgência aos Pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC), no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), institui o respectivo incentivo financeiro e aprova a Linha de Cuidados em AVC. Brasília: Ministério da Saúde, 2012 b. <Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/PRT0665_12_04_2012.html> Acesso em 08 mai de 2013.

_____. Ministério da Saúde. **Consultapública nº 17, de 29 de agosto de 2012. Aprova a Linha de Cuidado ao Trauma na Rede de Atenção às Urgências e Emergências e As Diretrizes Clínicas Assistenciais para tratamento de emergência no atendimento inicial à vítima de trauma a rede de atenção às urgências e emergências.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012 c

_____. Ministério da Saúde. **Manual de rotinas para atenção ao AVC.** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2013a. 50 p.

_____. Ministério da Saúde. **PORTARIA Nº 1365, DE 08 DE JULHO DE 2013.** Aprova e institui a Linha de Cuidado ao Trauma na Rede de Atenção às Urgências e Emergências. Brasília: Ministério da Saúde, 2013b. Disponível em <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1365_08_07_2013.html> Acesso em 02 fev 2015.

_____. Ministério da Saúde. **PORTARIA Nº 1.366, DE 8 DE JULHO DE 2013.** Estabelece a organização dos Centros de Trauma, estabelecimentos de saúde integrantes da Linha de Cuidado ao Trauma da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da Saúde, 2013c. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1366_08_07_2013.html> Acesso em 02 fev 2015.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. **Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - Serviço Móvel de Urgência**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

CARNEIRO, Antônio Vaz et al. Instrumento para avaliação de diretrizes clínicas. **AGREE II Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation**. Consorcio AGREE, maio 2009. Disponível em <https://www.agreetrust.org/index.aspx?o=2088>. Acesso em 09 out 2012.

CINTRA, A. E. Assistência de Enfermagem ao Paciente Gravemente Enfermo. 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.

COLEMAN, CF; WAGNER, E. Mejora de la atención primaria a pacientes con condiciones crónicas: el modelo de atención a crónicos. In: BENGUA, R.; NUÑO, RS. **Curar y cuidar: innovación en la gestión de enfermedades crónicas, una guía práctica para avanzar**. Barcelona, Elsevier España, 2008. 15.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução 466 de 12 de Dezembro de 2012**. **Publicada no DOU nº 12 – quinta-feira, 13 de junho de 2013 – Seção 1 – Página 59**. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf> Acesso em 27out 2013.

CFM. Conselho Federal de Medicina. **Mesmo com vetos, diagnóstico e prescrição continuam a ser exclusividade dos médicos**. Brasília, 21 de Agosto de 2013. Disponível em<http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=24096:mesmo-com-vetos-diagnostico-e-prescricao-continuam-a-ser-exclusividade-dos-medicos&catid=3> Acesso em 10 nov 2013.

CRUZ, J. **Neuroemergências**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

CRUZ, D. A. L. M.; PIMENTA, C. A. M. Prática baseada em evidências, aplicada ao raciocínio diagnóstico. **Rev Latino-am Enfermagem** 2005 maio-junho; 13(3):415-22

DICCINI, S.; SILVEIRA D. A. P. **Acidente Vascular Cerebral Isquêmico e Hemorrágico**. In: SALLUM A. M. C. PARANHOS. W.

Y. O Enfermeiro e as Situações de Emergência. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

e-RUE - Registro Eletrônico e Telemonitoramento em Saúde para a rede de Urgência e Emergência no Estado de Santa Catarina.

Florianópolis, 2012. Disponível em

<<http://site.erue.giate.ufsc.br/index/sobre>> Acesso em 20 jan 2015.

ESPANHA, Rita. **Plano Nacional de Saúde 2011-2016: Tecnologias de Informação e Comunicação.** CIES-ISCTE/IUL. Lisboa, Portugal 2010. Disponível em <http://ser.cies.iscte.pt/index_ficheiros/TIC.pdf> Acesso em 07 de jun 2013.

EUROPEAN STROKE INITIATIVE. **AVC Isquêmico:** profilaxia e tratamento: Recomendações Portugal, 2003. Disponível em:

<http://www.eso-stroke.org/pdf/EUSI_recommendations_flyer_portugal.pdf> Acesso em 08 mai

2013.

FIOCRUZ. **Manual do Gerente:** desafios da média gerência na saúde. Rio de Janeiro: Ensp, 2011.

GALVÃO, C.M.; SAWADA, N.O. A liderança como estratégia para a implementação da prática baseada em evidências na enfermagem. Rev Gaúcha Enferm, Porto Alegre (RS) 2005 dez;26(3):293-301.

GENTILI, J. K. A.; HIMURO, H. S; ROJAS, S. S. O.; VEIGA, V. C.; AMAYA, L. E. C.; CARVALHO, J. C. Condutas no paciente com trauma crânioencefálico. **Rev Bras Clin Med.** São Paulo, 2011 jan-fev;9(1):74-82.

GOLDIM, R.; FRANCISCONI, C. F. **Bioética e Informação.** Porto Alegre, 11 mar 2004. Disponível em:

<www.bioetica.ufrgs.br/bioinfo.htm>. Acesso em 25 mar 2013.

HACKE, W. et al. **Association of Outcome WITH early Stroke Treatment:** pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials, **Lancet**, v. 363, p. 768-74, 2004.

HOSPITAL SÍRIO LIBANÊS. **Protocolo de diagnóstico e tratamento do paciente com acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI)**

agudo. São Paulo, mai. 2011. Disponível em:
<<http://www.hospitalsiriolibanes.org.br/sociedade-beneficente-senhoras/Documents/protocolos-institucionais/protocolo-AVCI.pdf>>. Acesso em: 12 out 2012.

HUGUENIN, Felipe Machado. **Caracterização das interações por infarto agudo do miocárdio no Estado do Rio de Janeiro por meio de Análise de Correspondência Múltipla e Distância de Tolerância** / Dissertação – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2011.

ICN. International Council of Nurses. **Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE) 2.0.** São Paulo: Algor, 2011.

KNOBEL, E. **Terapia intensiva:** cardiologia. São Paulo: Atheneu, 2006.

LEITÃO, Alessandra Moura. A importância dos Sinais Vitais. **Enfermagem e Saúde.** 02/08/201. Disponível em
<<http://www.enfermagemesaude.com.br/guia-enfermagem/4296/a-importancia-dos-sinais-vitais>> Acesso em 10 nov 2013.

LIMA S. B. S. **A gestão da qualidade na assistência de enfermagem: significação das ações no olhar da acreditação hospitalar no pronto socorro.** 2008. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008.

LODI-JUNQUEIRA L.; RIBEIRO, A. L. P.; MAFRA, A. A.. **Síndrome coronariana aguda:** protocolo clínico. Belo Horizonte, 2011. Disponível em: http://www.saude.mg.gov.br/politicas_de_saude/pro-hosp-1/protocolos-clinicos-assistenciais/protocolo-assistencial-dor-toracica/Dor%20Toracica.pdf> Acesso em: 15 mai 2013.

LOPES, Jenifer Brito. **Enfermeiro na Classificação de Risco no Serviço de Emergência: revisão integrativa.** TCC – Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011. Disponível em
<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/37529>. Acesso em 09 out 2012.

LOZOVOY, Marcell Alysson Batisti; PRIESNITZ, Julio Cesar; SILVA, Samira Abgdala. **SHARPMYOCARDIAL INFARCT: CLINICAL**

AND LABORATORIAL ASPECTS. UNIPAR-Universidade Paranaense. Interbio v.2 n.1 2008

MARIN, H.F.; CUNHA, I.C.K.O. Perspectivas atuais da Informática em Enfermagem. **Rev Bras Enferm** 2006 maio-jun; 59(3): 354-7.

MEDEIROS, G.O.; e SOUZA, L. M. Proposta de criação de protocolo de enfermagem para o cuidado de pacientes com abscesso de parede pós-cesária. **Com. Ciências Saúde**. 2010;21(1):1-20. Disponível em www.fepecs.edu.br/revista/Vol21_1_03propostacriacao.pdf. Acesso em 09 out 2012

MENDES, E.V. **As redes de atenção a saúde**. Brasília: Organização pan-americana da saúde. 2011. 549 p.: il. Disponível em: <http://telessaude.bvs.br/tiki-ead_article.php?articleId=333>. Acesso em 13out. 2012.

MENDES, I.A.C.; TREVIZAN, M.A.; ÉVORA, Y.D.M. Comunicação e enfermagem: tendências e desafios para o próximo milênio. **Esc. Anna Nery Rev.**, v.4, n.2, p.217-224, 2000.

MONTEZELI, J.H. **O trabalho do enfermeiro no pronto-socorro:** uma análise na perspectiva das competências gerenciais. 2009. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2009. 135f. Disponível em <<http://www.ppgenf.ufpr.br/DissertaçãoJulianaMontezeli.pdf>> Acesso em 17 mai 2013.

MORTON, P. G.; HUDAK, C. M. Cuidados Críticos de Enfermagem: uma abordagem holística. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

NOVATO, Tatiana. Exame Físico no Adulto. Intranet. Universidade Paulista - UNIP. São Paulo, 2010. Disponível em <<http://intranet.saude.prefeitura.sp.gov.br/areas/crsleste/vigilancia-em-saude/apresentacoes-arquivos/capacitacao-dengue/enfermeiros/EXAME%20FISICO.pdf>> Acesso em 10 nov 2013.

OLIVEIRA, E.; LAVRADOR, J.P.; SANTOS, M. M.; ANTUNES, J. L. Traumatismo crânio-encefálico: abordagem integrada. **Acta Med Port** 2012. May-Jun;25(3):179-192

PAES, Rosana Almeida da Silva. **Protocolos Assistenciais da Atenção Primária à Saúde**. Câmara Técnica de Atenção Básica. COREN/MG 2006 – 2011 Disponível em <<https://www.sig.corenmg.gov.br>>. Acesso em 13 out 2012.

PEDROLO, E.; DANSKI, M. T.; MINGORANCE, P.; LAZZARI, L. S. M.; MÉIER, M. J.; CROZETA, K. A prática baseada em evidências como ferramenta para prática profissional do enfermeiro. **Cogitare Enferm** 2009 Out/Dez; 14(4):760-3.

PRIMARY CARE ELECTRONIC LIBRARY (PCEL). (2007). **Clinical protocols: Community Health Sciences: St. George's, University of London**.

PINTO, Liliana Filipa Bandeira. **Sistemas de informação e profissionais de enfermagem**. Dissertação de Mestrado em Gestão dos Serviços de Saúde. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. VILA REAL, Portugal 2009. Disponível em

<http://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/355/1/msc_lfbpinto.pdf>

Acesso em 10 de jun 2013.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl T. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

REDE BRASIL AVC. **Campanha nacional do AVC 23 a 29 outubro: dia mundial do AVC 29 de outubro 2011, 2011**. Disponível em: <http://www.redebrasilavc.org.br/default.php?reg=14&p_secao=8>. Acesso em: 16 mai 2013.

SALLUM A. M; PARANHOS W.Y. **O Enfermeiro e as Situações de Emergência**. 2. ed., São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

SASSO, G.T.M.D.; BARRA, DC.C.; PAESE, F.; ALMEIDA, S.R.W.; RIOS, G.C. MARINHO, M.M.; e DEBÉTIO, M.G. Computerized nursing process: methodology to establish associations between clinical assessment, diagnosis, interventions, and outcomes.

Rev Esc Enferm, USP, 2013; 47(1):238-45

SCHETTINO, G. et al. **Paciente Crítico: diagnóstico e tratamento**. Hospital Sfrío Libanês. 1. ed. Barueri: Manole, 2006.

SCHNEID, Samir et al. Protocolos Clínicos Embasados em Evidências. **Revista AMRIGS**, Porto Alegre, 47 (2): 104-114, abr.-jun. 2003. Disponível em <http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2248.pdf>. Acesso em 09 out 2012.

SILVESTRE, L. J. B.; MOTA, F. R. L.; RIBEIRO, J.e; COSTA, I. A **aplicação das novas tecnologias de informação e comunicação no âmbito da práxis de enfermagem**. XIII Congresso Brasileiro em Informática em Saúde – CBIS 2012.

SMITH, W. S. et al. Mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke: final results of the Multi MERCI trial. **Stroke**, v. 39, n. 4, p. 1205-12, apr. 2008.

SOARES, Marta Isabel da Fonseca Gravito. **Acidente Vascular Cerebral Isquêmico**: Complicações infecciosas segundo o volume e a localização de Enfarte. Dissertação Universidade da Beira Interior. Covilhã, Portugal 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Arq. Bras. Cardiol.** v.93, supl. 2, p. 179-264, 2009.

URIBE, Fernando. **REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA SS O'HIGGINS**: Protocolo de Derivación del Paciente Poli Traumatizado en la Red Local de Urgencia (RLU) del Servicio Salud O'Higgins (SSO). CIRA / Resolución Exenta N° 3322 outubro 2011. Disponível em <http://www.saludohiggins.cl/attachments/1080_PROTOCOLO%20POLITRAUMATIZADO.pdf> Acesso em 04 jun 2013.

VIANA, R. A. P. **Competências do Enfermeiro na Terapia Intensiva**. In: VIANA, R. A. P. et al. **Enfermagem em Terapia Intensiva: prática e vivências**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

VIEIRA, C.A.S.; MAFRA, A.A.; ANDRADE, J.M.O. **Protocolo Clínico sobre Trauma**. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2011.

WERNECK, M. A. F.; FARIA, H. P.; e COSTA, K. F. Campos. Protocolo de cuidados à saúde e de organização do serviço. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, Coopmed, 2009. Disponível em <<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1750.pdf>> Acesso em 05 mai 2013.

WHO. Bulletin of the World Health Organization. **Establishing an evidence base for e-health**: the proof is in the pudding. Volume 90, maio de 2012a, 322-322A. Disponível em <<http://www.who.int/bulletin/volumes/90/5/12-106146/en/>> Acesso em 08 mai 2013.

WHO. Bulletin of the World Health Organization. **The bigger picture for e-health**. Volume 90, maio de 2012b, 321-400. Disponível em <<http://www.who.int/bulletin/volumes/90/5/12-040512/en/>> Acesso em 08 mai 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (who). Best Practice Protocols Clinical Procedures Safety. Clinical Procedures Unit Department of Essential Health Technologies, 2007. <Disponível em: <http://www.who.int/surgery/publications/BestPracticeProtocolsCPSafety07.pdf>> Acesso em Nov 2013.

WTC. World Trauma Congress 2012. **Trauma Discussão Mundial**. Rio de Janeiro, outubro de 2012.

ZUZELO, P.R; GETTIS, C; HANSELL, A. W; THOMAS, L. Describing the influence of technologies on registered nurses' work. **Clin Nurses SPEC**. mai/jun, 2008.

APÊNDICES**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO I DO ESTUDO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM -
NÍVEL MESTRADO**

QUESTIONÁRIO

É com grande satisfação que convido você a participar da pesquisa intitulada **Protocolos de Enfermagem Informatizados para as Linhas de Cuidado ao Acidente Vascular Cerebral (AVC), Infarto Agudo do Miocárdico (IAM) e Trauma.**

Número do Instrumento: _____

1. Qual é a Instituição que você trabalha?

- () UPA Norte
 () UPA Sul
 () HRSJHMG
 () HGCR
 () HU/UFSC

2. Qual sua Idade?

3. Você está formado há quantos anos?

4. Qual seu nível de formação?

- () Graduação
 () Especialização
 () Mestrado
 () Doutorado
 () Outro. Qual.....

5. Há quanto tempo você trabalha na área da Urgência/Emergência?

6. Qual seu turno de trabalho?

- () Matutino (7:00h às 13:00h)
 () Vespertino (13:00h às 19:00h)
 () Diurno (7:00h às 19:00h)
 () Noturno (19:00h às 7:00h).
 () Outro. Qual? _____

7. Você utiliza os recursos da informática no contexto pessoal e/ou profissional?

Sim

Se sua resposta foi sim assinale o contexto pessoal profissional ambos

Não

8. Se a sua resposta anterior foi sim, assinale abaixo o (os) recurso (os) que utiliza

Web/Internet

e-mail

planilhas eletrônicas

processador de texto

software de apresentação gráfica

sistemas de informação

Rede social

Compartilhamento de documentos

outros. Quais? _____

9. Você utiliza os Protocolos Clínicos do MS para as Linhas de Cuidado?

Sim

Não

10. Se sim, em qual Linha de Cuidado?

IAM

AVC

Trauma

Outra

11. O que estimula você a utilizar os Protocolos para a Linha de Cuidado do IAM?

a Queixa principal do paciente

o Diagnóstico Médico

o Diagnóstico de Enfermagem

a Intervenção/Cuidado de enfermagem

o Exame Físico

os Sinais Vitais

a Dor

a Alteração do Nível de Consciência

o uso de Trombolíticos Alteplase (rt-PA), Estreptoquinase (SK), Tenecteplase (TNK)

Outros. Qual? _____

12. O que estimula você a utilizar os Protocolos para a Linha de Cuidado do AVC?

- a Queixa principal do paciente
- o Diagnóstico Médico
- o Diagnóstico de Enfermagem
- a Intervenção/Cuidado de enfermagem
- o Exame Físico
- os Sinais Vitais
- a Dor
- a Alteração do Nível de Consciência
- o uso de Trombolíticos Ateplase (rt-PA), Estreptoquinase (SK), Tenecteplase (TNK)
- Outros. Qual? _____

13. O que estimula você a utilizar os Protocolos para a Linha de Cuidado do Trauma?

- a Queixa principal do paciente
- o Diagnóstico Médico
- o Diagnóstico de Enfermagem
- a Intervenção/Cuidado de enfermagem
- o Exame Físico
- os Sinais Vitais
- a Dor
- a Alteração do Nível de Consciência
- o uso de Trombolíticos Ateplase (rt-PA), Estreptoquinase (SK), Tenecteplase (TNK)
- Outros. Qual? _____

14. Os protocolos para as Linhas de Cuidado do IAM, Trauma e o AVC informatizados facilitam/agilizam sua consulta durante a prática na Unidade?

- Sim
 - Não
- Porque? _____
- _____
- _____

15. Qual a Linha de Cuidado que mais lhe estimula a utilizar protocolos Clínicos?

- IAM
- AVC

() Trauma

() Outros. Qual? _____

Porque? _____

_____ 16. Considero importante que a prática de enfermagem seja fundamentada em protocolos clínicos?

() Sim

() Não

() Em parte

Porque? _____

_____ 17. Quando utilizo os protocolos clínicos para as linhas de cuidado eu aplico a prática baseada na evidência?

() Sim

() Não

Porque? _____

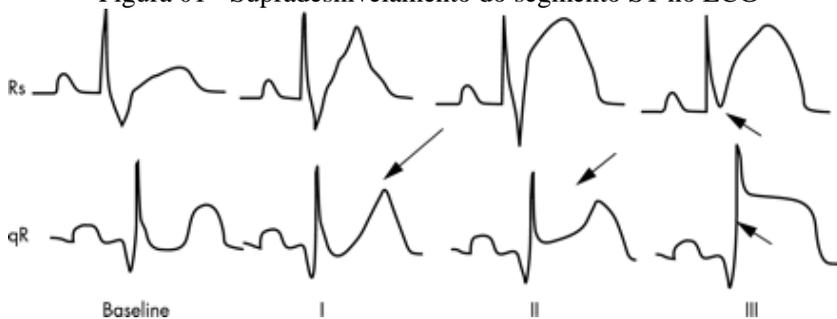
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO II DO ESTUDO

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE USABILIDADE DO PROTOCOLO INFORMATIZADO PARA AS LINHAS DE CUIDADOS AVC, IAM E TRAUMA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE

Caso Clínico Fictício I - IAM

Seu JRC, 58 anos, diabético, hipertenso, chega a UPA queixando-se de dor no peito que irradia para braço esquerdo e falta de ar. Relata ser fumante e ter problemas para controlar a pressão arterial, o diabetes e o colesterol. Sinais vitais: PA 160/100 mmHg, T 36,8°C, FC: 75 bpm e HGT: 230 mg/dl. Recebe na triagem a cor laranja pelo sistema de classificação de risco da triagem de Manchester e é então encaminhado à sala de eletrocardiograma (ECG). O eletrocardiograma de Sr. JRC apresentou alterações semelhantes às que seguem na figura abaixo:

Figura 01 - Supradesnivelamento do segmento ST no ECG



Em seguida é coletado a Troponina e após a confirmação do diagnóstico de Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST), JCR está ansioso, hipertenso e sua dor persiste, e o paciente entra no protocolo específico. A partir disso quais os cuidados que compõem o Protocolo para Linha de Cuidado do IAM? Entre no link e visualize o protocolo: <http://site.erue.giate.ufsc.br/protocolos/>

Caso Clínico Fictício II - AVC

Paciente M. S., feminina, 55 anos, 67 kg. É encaminhada da Unidade Básica de Saúde (UBS) pela Unidade de Suporte Básico ao hospital após apresentar pico hipertensivo. Foi acolhida pela enfermeira e procedida avaliação que revelou: PA: 220X140 mmHg, FC: 88 bpm,

T: 36,5°C Saturação 94%, HGT: 180 mg/dl. Utiliza captopril 25mg, 3 vezes ao dia e hidroclorotiazida 50mg, 1 comprimido pela manhã. Há uma semana não faz uso do Marevam. Filha relata não possuir mais a receita para comprar nova caixa. Durante o exame físico, o enfermeiro observou fala arrastada, queda da comissura labial D e paresia de MSD. Após está avaliação a enfermeira imediatamente observa que a paciente entra no Protocolo de AVC. Diante desta situação quais os cuidados que são estabelecidos no Protocolo para a Linha de Cuidado do AVC? Entre no link e visualize o protocolo: <http://site.erue.giate.ufsc.br/protocolos/>

Caso Clínico Fictício III - Trauma - TCE

G. S., 21 anos, vítima de acidente automobilístico com suspeita de TCE, trazido pelo Serviço Móvel de Urgência (SAMU), no local do acidente apresentava Escala de Coma de Glasgow (ECG) 8, foi intubado com TOT nº 8,0 e puncionado acesso venoso no MSD. Chega a emergência com PA: 90X60mmhg, FC: 108 bpm, T: 36,5°C Saturação 97%, HGT: 110 mg/dl e ECG 8. Foi realizado exame físico, que evidenciou pupilas anisocóricas, escleróticas hemorrágicas, sangramento nasal em média quantidade, abdome plano e flácido, RHA +. Extremidades aquecidas e sem edemas e escoriações no dorso e MMII. A partir daí o paciente entra no protocolo de trauma do Ministério da Saúde, quais os cuidados apresentados para esse caso clínico? Entre no link e visualize o protocolo: <http://site.erue.giate.ufsc.br/protocolos/>

A partir dos três casos clínicos apresentados, por gentileza, assinale abaixo o número que melhor representa sua opinião sobre os protocolos informatizados para as linhas de Cuidados AVC, IAM e Trauma do Ministério da Saúde:

a) Uso do Sistema

1. Os Protocolos informatizados são úteis no meu trabalho

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

2. Estou satisfeito por utilizar os protocolos informatizados

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente
------------------------	--------------------------	--------------------------------------	--------------------------	------------------------

3. Ao conhecer a aplicação destes protocolos informatizados, eu penso que ele ajudará a economizar o tempo para desenvolver minhas atividades com os clientes internados na emergência

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

4. Pretendo utilizar esses protocolos informatizados na minha pratica profissional

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

b) Conteúdo dos Protocolos Informatizados

5. Foi simples usar estes protocolos no sistema informatizado

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

6. Entendi as questões direcionadas pelos protocolos informatizados

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

7. Os protocolos informatizados não substituem minhas ações, eles me ajudam a decidir o melhor caminho para a tomada de decisão de acordo com o caso clínico apresentado

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

8. Eu me senti confortável em usar os protocolos informatizados

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

9. Foi fácil aprender a usar os protocolos informatizados

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

10. Eu acredito que poderia me tornar rapidamente mais produtiva (o) usando estes protocolos informatizados

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

11. As informações fornecidas pelos protocolos informatizados são claras

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

12. É fácil navegar pelos protocolos informatizados no sistema

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

13. As informações no sistema estão organizadas adequadamente e contemplam o exame físico do cliente internado em Emergência

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

b) Interface dos Protocolos

14. As interfaces dos protocolos são agradáveis (cores, imagem, disposição dos itens, navegação etc)

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

15. Eu gostei de usar a interface destes protocolos informatizados

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

16. Estes protocolos informatizados tem todas as funções que eu esperava ter

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

17. Acima de tudo eu estou satisfeito com este protocolos informatizados

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

18. É simples e fácil usar estes protocolos informatizados

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

19. A organização e a disposição das informações nas telas dos protocolos informatizados são claras e objetivas

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Não concordo e Nem discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente

Comente: _____

Obrigada pela sua importante participação!

Fundamentado em:

ISO/IEC 9126-1. International Organization for Standardization e International Electrotechnical Commission, “Information Technology – Software Product Quality –Part 1: Quality Model”.

ISO/IEC 12207. (1995) International Organization for Standardization e International Electrotechnical Commission, “Information Technology – Software Life Cycle Processes”.

ISO/IEC 12207 Amd.1. (2002) International Organization for Standardization e International Electrotechnical Commission, “Information Technology –Software Life Cycle Processes”.

ISO/DIS 9241. (1994) International Organization for Standardization e International Electrotechnical Commission, “Ergonomics Requirements for Office Work With Visual Display Terminals”.

ISO/DIS 9241-11. (1994) International Organization for Standardization e International Electrotechnical Commission, “Guidance on Usability”.

APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com
a Regulamentação do Conselho Nacional de Saúde – Resolução
466/12**

Eu, **Greize Cristina Rios**, aluna do Programa de Pós-Graduação em nível mestrado e Dra **Grace T M Dal Sasso**, pesquisadora responsável pelo estudo e Professora do Programa de Pós-Graduação e Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (PEN/UFSC), vem por meio deste convidá-lo(a) participar do presente estudo, denominado *Protocolos Clínicos Informatizados para as Linhas de Cuidado em Enfermagem: o Acidente Vascular Cerebral, Infarto Agudo do Miocárdio e Trauma* e que tem como objetivo: Analisar a associação entre protocolos clínicos informatizados para as Linhas de Cuidados ao Acidente Vascular Cerebral, Infarto Agudo do Miocárdio e Trauma propostas pelo Ministério da Saúde (2012) e a prática de Enfermagem na área de urgência e emergência.

A proposta do estudo prevê a coleta de dados no período entre os meses de novembro de 2014 a janeiro de 2015.

Você tem total liberdade de desistir do estudo no momento que julgar oportuno enviando um e-mail para o Coordenador da Pesquisa. Sua identificação será rigorosamente preservada, garantindo-se, portanto, total anonimato em relação a sua identidade.

Não é necessário nenhum tipo de procedimento adicional. Também não existe nenhum risco físico, emocional, ético ou econômico, inerente à sua participação na pesquisa proposta.

Em caso de qualquer dúvida ou problema, entrar em contato com:

Greize Cristina Rios ou Grace T M Dal Sasso
(greizec@yahoo.com.br) ou (grace.sasso@ufsc.br)

Assinatura do pesquisador

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que fui informado(a) sobre todos os procedimentos da proposta do estudo, que recebi, de forma clara e objetiva, todas as explicações pertinentes e que todos os dados a meu respeito serão sigilosos.

Declaro que fui informado (a) que posso me retirar do estudo a qualquer momento e autorizo a utilização dos dados resultantes da pesquisa para publicação de artigos científicos.

Nome por extenso:

Registro Geral (RG): _____

Local: _____

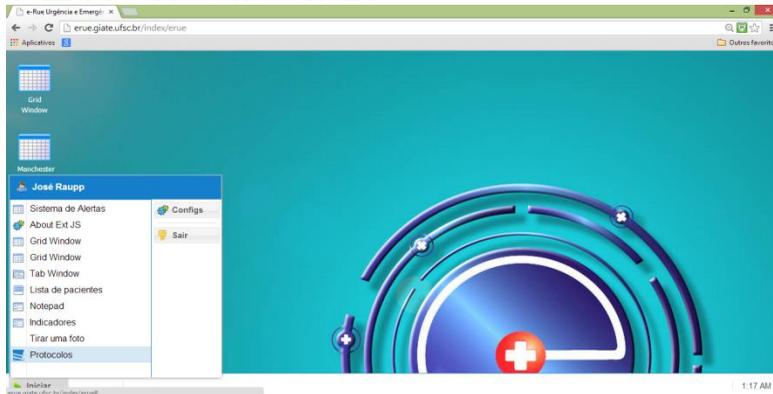
Data: ____ / ____ / _____

Assinatura do participante

ANEXOS

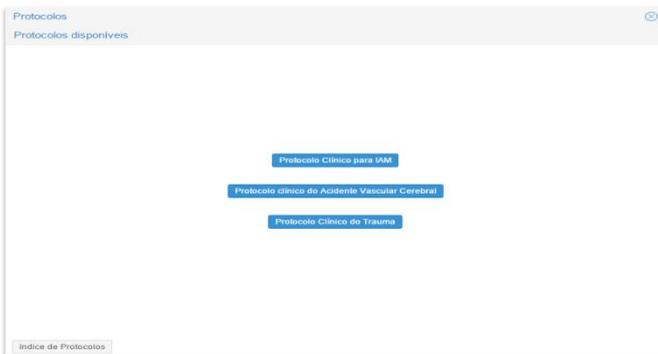
ANEXO A: Imagens da Tela da Plataforma e-RUE® onde foi introduzido os Protocolos Clínicos para as Linhas de Cuidados para AVC, IAM e Trauma:

Tela Inicial da Plataforma e-RUE®

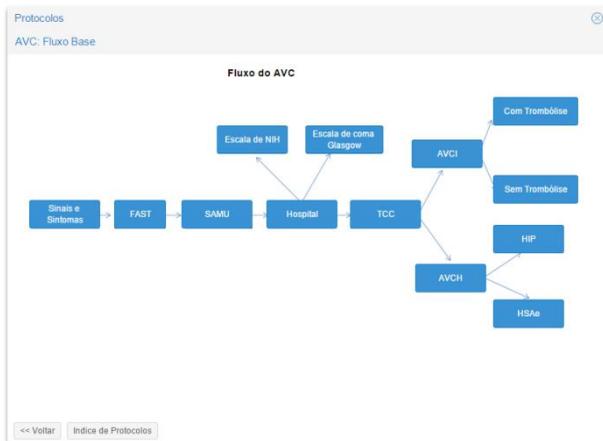


Fonte: Sistema e-RUE® - Disponível em <http://erue.giate.ufsc.br> - Dezembro/2013

Tela Inicial dos Protocolos Clínicos na Plataforma e-RUE®

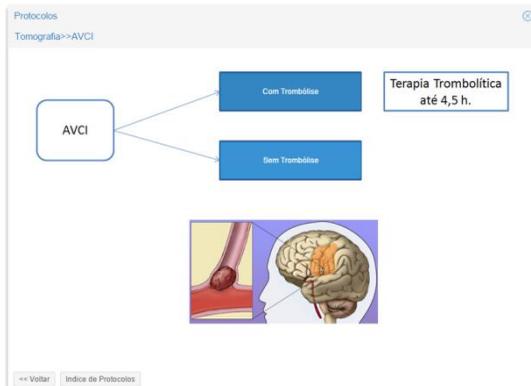


Fonte: Sistema e-RUE® - Disponível em <http://erue.giate.ufsc.br/protocolos> - Janeiro/2015.
Tela do Protocolos Clínicos do AVC, Fluxograma, na Plataforma e-RUE®



Fonte: Sistema e-RUE® - Disponível em <http://erue.giate.ufsc.br/protocolos> - Janeiro/2015.

Tela do Protocolo Clínico do AVC, AVCI, na Plataforma e-RUE®



Fonte: Sistema e-RUE® - Disponível em <http://erue.giate.ufsc.br/protocolos> - Janeiro/2015.