

## Metodologia de estruturação do Processo de Enfermagem Informatizado para as Unidades de Emergência

*Structuring methodology of the Computerized Nursing Process in Emergency Care Units*  
*Metodología de estructuración del Proceso de Enfermería Informatizado para las Unidades de Urgencia*

Fernanda Paese<sup>1</sup>, Grace Teresinha Marcon Dal Sasso<sup>1</sup>, Gabriela Winter Colla<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis-SC, Brasil.

### Como citar este artigo:

Paese F, Dal Sasso GTM, Colla GW. Structuring methodology of the Computerized Nursing Process in Emergency Care Units. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(3):1079-84. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0619>

Submissão: 16-12-2016

Aprovação: 17-04-2017

### RESUMO

**Objetivo:** Estruturar o Processo de Enfermagem Informatizado utilizando a CIPE<sup>®</sup> versão 2.0 para as unidades de emergência em uma estrutura informatizada. **Método:** É uma pesquisa metodológica e de produção tecnológica que seguiu as etapas: (1) estabelecimento da equipe de desenvolvimento e recursos; (2) adequação das situações clínicas, diagnósticos e intervenções de enfermagem para a área de emergência; (3) associação dos diagnósticos e intervenções a partir da CIPE<sup>®</sup>; (4) organização e codificação da avaliação clínica, diagnósticos e intervenções de enfermagem; (5) transferência dos dados para a plataforma computadorizada. **Resultados:** Readequação e construção de 1.445 possibilidades de avaliações clínicas associadas a 961 diferentes diagnósticos e suas correspondentes intervenções para as mais frequentes situações atendidas nos serviços de emergência. **Conclusão:** A CIPE<sup>®</sup> possui uma forma robusta e sólida para o desenvolvimento do processo de enfermagem informatizado capaz de apoiar o enfermeiro na tomada de uma decisão segura de modo a melhorar a qualidade da assistência. **Descritores:** Serviços de Atendimento de Emergência; Registros Eletrônicos de Saúde; Diagnóstico de Enfermagem; Segurança do Paciente; Terminologia.

### ABSTRACT

**Objective:** To structure the Computerized Nursing Process using the International Classification for Nursing Practice (ICNP<sup>®</sup>) version 2.0 to emergency care units in a computerized structure. **Method:** This is a methodological and technological research that followed the stages: (1) establishment of the development team and resources; (2) adequacy of clinical situations, diagnoses and nursing interventions for the emergency area; (3) association of diagnoses and interventions based on ICNP<sup>®</sup>; (4) organization and codification of clinical evaluation, diagnoses and nursing interventions; (5) transfer of data to the a computerized platform. **Results:** Readjustment and construction of 1,445 possibilities of clinical evaluations associated with 961 different diagnoses and their corresponding interventions to the most frequent situations in emergency services. **Conclusion:** ICNP<sup>®</sup> has a strong and solid form for the development of the computerized nursing process able to support nurses in safe decision-making to improve the quality of health care. **Descriptors:** Emergency Medical Services; Electronic Health Records; Nursing Diagnosis; Patient Safety; Terminology.

### RESUMEN

**Objetivo:** Estructurar el Proceso de Enfermería Informatizado utilizando CIPE<sup>®</sup> versión 2.0 para las unidades de urgencia en una estructura informatizada. **Método:** Es una investigación metodológica y de producción tecnológica que siguió las etapas: (1) el establecimiento del equipo de desarrollo y recursos; (2) la adecuación de las situaciones clínicas, diagnósticos e intervenciones de enfermería para el área de urgencia; (3) la asociación de los diagnósticos e intervenciones desde CIPE<sup>®</sup>; (4) la organización y la codificación de la evaluación clínica, diagnósticos e intervenciones de enfermería; (5) la transferencia de los datos para la plataforma computadorizada. **Resultados:** La readecuación y la construcción de 1.445 posibilidades de evaluaciones clínicas asociadas a 961 distintos diagnósticos y sus correspondientes intervenciones para las más frecuentes situaciones atendidas en los servicios de urgencia. **Conclusión:** CIPE<sup>®</sup> posee una manera robusta y sólida para el desarrollo del proceso de enfermería informatizado capaz de apoyar el enfermero en la toma de una decisión segura de modo a mejorar la cualidad de la asistencia.

**Descritores:** Servicios de Atención de Urgencia; Registros Electrónicos de Salud; Diagnóstico de Enfermería; Seguridad del Paciente; Terminología.

**AUTOR CORRESPONDENTE** **Fernanda Paese** E-mail: fernandapaese@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A importância dos dados produzidos e documentados resultantes da prática assistencial dos enfermeiros tem, nas últimas décadas, representado um desafio para o desenvolvimento de tecnologias de informação, essencialmente pelas necessidades de informação e pelas dificuldades na sua gestão.

A necessidade de acesso à informação é cada vez maior por parte de todos os que se encontram envolvidos no processo de cuidado. Por um lado, assiste-se a um maior envolvimento do cidadão nas decisões sobre a sua saúde; simultaneamente, os profissionais de saúde exigem que a informação clínica esteja presente no momento e no local onde é mais necessária, independentemente da origem ou do ponto de prestação de cuidados. Por outro lado, os gestores e os decisores políticos pretendem aceder a informação em tempo útil, para a definição de políticas, programas de gestão e monitorização da qualidade dos cuidados disponibilizados<sup>(1)</sup>.

A Tecnologia da Informação em Saúde (TIS) está desempenhando um papel cada vez maior no que representa uma ferramenta para o cuidado ao paciente, e alguns componentes da TIS têm melhorado a qualidade dos cuidados em saúde e a redução dos erros<sup>(2)</sup>. Com os avanços das TIS ao longo dos últimos anos, principalmente na área da saúde, um número de diferentes formas de Registros Eletrónicos de Saúde (RES) têm sido discutidos, desenvolvidos e implementados. Quando as tecnologias de informação em saúde são projetadas e implementadas adequadamente, elas podem melhorar o desempenho dos profissionais de saúde, apoiar uma melhor comunicação entre os pacientes e profissionais de saúde, melhorar a segurança do paciente e por consequência um melhor atendimento<sup>(3)</sup>.

Na área da enfermagem, o registro eletrônico por meio do processo de enfermagem traz a proposta de apoiar as exigências e demandas dos diferentes dados que integram o cuidado ao paciente e a necessidade da troca de informações entre a equipe de saúde, bem como o desafio da adoção das terminologias de enfermagem<sup>(4)</sup>.

Neste sentido, a Organização Mundial da Saúde (OMS) sensibilizada pela necessidade de uma linguagem comum na área da enfermagem recomendou ao Conselho Internacional de Enfermagem (CIE) um sistema de classificação de termos cuja finalidade é padronizar uma linguagem universal para a Enfermagem, representando os conceitos e cuidados de sua prática, permitindo comparações entre dados de diferentes populações e tempos, e contemplar problemas/diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem<sup>(5)</sup>.

Os sistemas de documentação de Enfermagem usam diferentes tipos de padronizações, terminologias ou sistemas de classificação dentro dos registros eletrónicos de saúde. A utilização desses sistemas de documentação é um movimento recente na enfermagem e os esforços para o seu desenvolvimento é a necessidade da padronização de uma linguagem<sup>(6)</sup>.

Em 1989, o CIE apresenta a proposta da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®) como uma ferramenta de troca de informações, com potencial para identificar a contribuição da enfermagem nos cuidados de saúde e influenciar na elaboração de políticas de saúde<sup>(5)</sup>.

Ao longo dos anos, a CIPE® alterou sua estrutura, conteúdo e apresentação hierárquica dos termos e vem se apresentando como uma opção bastante viável com vantagens linguísticas, cognitivas e tecnológicas<sup>(7)</sup>. Por conta disso, essa classificação de enfermagem foi a escolhida como referencial teórico-metodológico para essa pesquisa.

A partir destas evoluções, desde 1999, estudos buscaram desenvolver e avaliar o Processo de Enfermagem Informatizado (PEI) em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) utilizando a CIPE® como referência de terminologia. Os primeiros estudos utilizaram a CIPE® versão Beta 2. Em cada pesquisa realizada, o PEI foi avaliado e novas modificações foram implementadas<sup>(8)</sup>.

As produções tecnológicas desenvolvidas e avaliadas na sequência evidenciaram uma viabilidade de implementação do PEI em UTIs e descreveram as recomendações para pesquisas futuras, bem como perspectivas de construções de PEI para outras áreas de atenção à saúde.

## OBJETIVO

Estruturar e organizar os dados e informações do Processo de Enfermagem Informatizado a partir da CIPE® versão 2.0 para unidades de emergência, na perspectiva de comprovar a hipótese de que é possível estruturar o processo de enfermagem a uma terminologia internacional em uma estrutura informacional a partir de situações clínicas em diferentes graus de complexidade.

## MÉTODO

### Aspectos éticos

O estudo foi submetido ao comitê de ética sendo aprovado sem ressalvas pelos membros da entidade e seguiu os preceitos legais para o desenvolvimento de pesquisa com seres humanos.

### Desenho, local do estudo e período

Trata-se de um estudo de natureza quantitativa do tipo de pesquisa híbrida de produção tecnológica e pesquisa metodológica que adotou as etapas de desenvolvimento<sup>(9)</sup> do Processo de Enfermagem Informatizado utilizando a CIPE® versão 2.0 para as unidades de emergência a partir da seleção e readequação da base de dados e informações do Processo de Enfermagem Informatizado de acordo com a CIPE® versão 1.0 para Unidade de Terapia Intensiva, construídos em uma Dissertação de Mestrado e em uma Tese de Doutorado com o Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)<sup>(10-11)</sup>.

Esta pesquisa está inserida no macro projeto de pesquisa do Grupo de Pesquisa Clínica, Tecnologias e Informática em Saúde e Enfermagem (GIATE/PEN/UFSC) intitulado como “Registro Eletrônico de Enfermagem e (Tele) Monitoramento em Saúde para a Rede de Atenção à Urgência e Emergência (RUE) no Estado de Santa Catarina, e-RUE” que visa desenvolver e analisar um sistema de registro eletrônico e (Tele) Monitoramento em saúde que permita integrar, incorporar e monitorar dados e informações entre os diversos componentes da Rede de Urgência e Emergência.

A estruturação do processo de Enfermagem Informatizado para o registro das informações do paciente atendido nos serviços de emergência foi realizada no laboratório de pesquisa clínica GIATE/UFSC no município de Florianópolis no período de outubro de 2012 a março de 2015.

### Amostra e critérios de inclusão

O estudo contou com a participação de um professor doutor em enfermagem - coordenador do projeto, uma aluna do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PEN) da UFSC, uma aluna do Curso de Mestrado PEN/UFSC, uma aluna de graduação em enfermagem da UFSC e bolsista de Iniciação Científica - CNPq e dois programadores de sistemas.

O critério de inclusão à pesquisa foi ser enfermeiro e/ou estudante de graduação em enfermagem. Para os especialistas em programação de sistemas, os profissionais deveriam ser atuantes na área das ciências da computação ou análise de sistemas.

É importante relatar que como subproduto do macroprojeto e-RUE<sup>®</sup> se obteve a tese de doutorado da autora deste manuscrito e nesse é apresentado o desenvolvimento do processo de Enfermagem Informatizado a partir da CIPE<sup>®</sup> versão 2.0 para os serviços de atendimentos de emergência como um recorte da tese.

### Protocolo do estudo

O estudo seguiu as seguintes etapas:

- Etapa 1: Estabelecimento da equipe de desenvolvimento e recursos para a organização da estrutura de dados.

Esta etapa foi o início do desenvolvimento do projeto e-RUE<sup>®</sup> com aprovação de fomento pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e a escolha da equipe de desenvolvimento e os recursos necessários para a organização da estrutura de dados.

Vale ressaltar que, a equipe de desenvolvimento adotou a versão 2.0 da CIPE<sup>®</sup> por ela contemplar o maior número de diagnósticos e intervenções até a sua nova atualização. Os trabalhos do projeto iniciaram em 2012 e toda a primeira parte de mapeamento dos diagnósticos e intervenções foi baseada nessa versão. A CIPE<sup>®</sup> tem por premissa atualizar o seu catálogo de conceitos de enfermagem a cada dois anos – última atualização em 2013 e 2015. Por conta disso, decidiu-se permanecer na versão 2.0, a qual o estudo havia iniciado.

- Etapa 2: Adequação das situações clínicas, diagnósticos e intervenções de enfermagem utilizados no Processo

de Enfermagem Informatizado de acordo com a CIPE<sup>®</sup> versão 1.0 para a Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

O PEI para UTI foi estruturado a partir de agrupamentos de três a quatro situações clínicas para cada sistema humano, por ordem de complexidade, com o intuito de abranger a totalidade dos itens de avaliação clínica de um paciente internado em uma UTI<sup>(11)</sup> associados com os diagnósticos e intervenções de enfermagem.

A partir dessa composição, o grupo de pesquisadores selecionou e readequou o processo de enfermagem (avaliação clínica, diagnósticos e intervenções de enfermagem) para as situações clínicas mais comuns nos serviços de atendimento de emergência, e seguiu com a divisão em sistemas humanos e com quatro situações clínicas para os sistemas cardiovascular, respiratório, neurológico e renal e; três situações clínicas para os sistemas tegumentar, musculoesquelético, gastrointestinal, biopsicossocial, reprodutor feminino e reprodutor masculino com o intuito de abranger a maior possibilidade de diagnósticos e intervenções para as situações de emergência.

- Etapa 3: Associação dos diagnósticos e intervenções de enfermagem a partir da CIPE<sup>®</sup> versão 2.0 para cada situação clínica.

Esta etapa foi elaborada a partir dos itens da avaliação clínica de cada sistema humano com um conjunto de diagnósticos e intervenções de enfermagem já associados, ou seja, nesta etapa já dispúnhamos de diagnósticos associados às intervenções de enfermagem. Foi necessário ainda escolher os diagnósticos para cada item da avaliação clínica e as intervenções que mais se adequavam. Para toda essa construção foram necessários inúmeros encontros de estudo e demandou das enfermeiras a integração da prática profissional, da pesquisa e da teoria e, principalmente, o raciocínio clínico frente às diversas possibilidades de associações.

- Etapa 4: Organização e codificação da avaliação clínica, diagnósticos e intervenções de enfermagem de modo a integrá-los ao ambiente computacional da plataforma e-RUE<sup>®</sup>.

A CIPE<sup>®</sup>, em seu Modelo de Sete Eixos (Foco, Juízo, Recursos, Ação, Tempo, Localização, Cliente) traz em sua composição códigos específicos para cada nome<sup>(12)</sup> e foi através desses que os diagnósticos e as intervenções foram diferenciados. Vale ressaltar que as publicações até a versão 2.0 da CIPE<sup>®</sup> não contemplam as necessidades de intervenções para os contextos dos cenários dos serviços de emergência, por conta disso, as centenas de intervenções criadas durante este processo foram codificadas com numeração própria para compor o sistema.

Foi elaborada também uma codificação própria para organizar os itens da avaliação clínica e realizar a sua conexão com os respectivos diagnósticos e intervenções.

Neste processo foi imprescindível a construção de uma matriz relacional capaz de contemplar os sistemas humanos, a composição de códigos dos diagnósticos de enfermagem, a classificação por nível de complexidade das quatro situações clínicas elaboradas e as suas respectivas intervenções de enfermagem.

- Etapa 5: Transferência dos dados para a plataforma computadorizada e-RUE®.

Para iniciar essa última etapa do processo de desenvolvimento do sistema, o grupo de enfermeiras realizou uma minuciosa revisão dos dados antes de importá-los. Todos os dados foram organizados, primeiramente, em planilhas de Excel® divididas por nível de complexidade e sistemas humanos e, na sequência, repassado para a plataforma informacional.

A tecnologia escolhida para persistir os dados do sistema foi a ferramenta MongoDB, devido às suas características que melhor contemplam as necessidades de um sistema compatível com os requerimentos desta pesquisa. O MongoDB é um banco de dados orientado para documentos de alta performance para grande volume de dados, um dos principais fatores na sua escolha, visto a imensa quantidade de dados envolvida. Ele é capaz de armazenar dados em coleções através de estruturas não rígidas, ou seja, em documentos vagamente definidos, permitindo acrescentar novos atributos aos documentos individuais sem que outros sejam alterados<sup>(13)</sup>.

Outra importante característica para o seu uso neste projeto é a flexibilidade da sua estrutura de dados, permitindo adaptações e aprimoramentos de maneira rápida e confiável. Isso significa que o sistema conta com uma ferramenta que lhe proporciona o acréscimo de informações sem modificar as já existentes com potenciais atualizações do sistema a partir da utilização e da experiência do usuário do sistema.

### Análise dos resultados e estatística

Apontando o sistema informatizado como um produto final da proposta de pesquisa metodológica, consideramos a coleta, a organização e a análise dos dados, respectivamente, com a busca na literatura na área da enfermagem clínica em situação crítica de saúde, bem como, e principalmente, com a linguagem já estruturada da CIPE®; os dados organizados em planilhas de Excel® e divididos por sistemas humanos e graus de complexidades; e por último, a sua análise a partir da estruturação de diagnósticos e intervenções de enfermagem associadas clinicamente ao processo de enfermagem.

## RESULTADOS

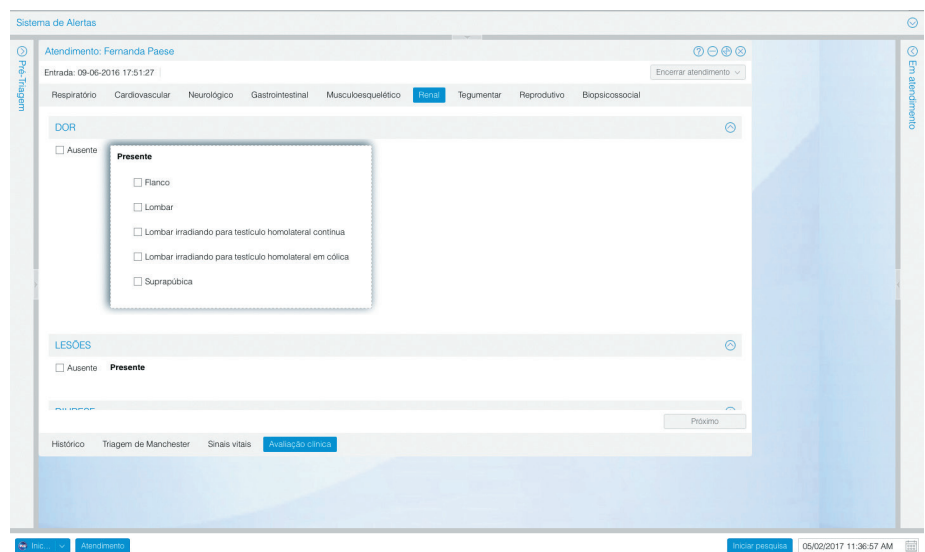
Após as bases iniciais serem atualizadas e readequadas para as principais situações clínicas dos serviços de atendimento de emergência, o sistema sofreu modificações inovadoras para o cuidado de enfermagem em situações de emergência. A forma de acesso do enfermeiro ao sistema é por meio da classificação de risco. O sistema oferece simultaneamente

a opção de classificar o paciente a partir da sua demanda clínica, bem como registrar os sinais vitais, a avaliação do nível de consciência (Escala de Coma de Glasgow) e a avaliação do Acidente Vascular Cerebral em fase aguda (Escala NIHSS – National Institute of Health Stroke Scale).

Quando o paciente possui a sua prioridade clínica estabelecida pelo Sistema de Triage de Manchester®, o sistema apresenta sequencialmente a opção de visualizar o histórico do atendimento anterior, a opção de realizar novamente a classificação de risco – item importante e preconizado pelo protocolo da Triage de Manchester® - para que o paciente seja avaliado conforme a mudança da sua condição clínica, registrar novamente os sinais vitais e os resultados das escalas preconizando que esses dados possam ser registrados quantas vezes forem necessários e realizar o registro do processo de enfermagem (avaliação clínica, diagnósticos e intervenções de enfermagem). É possível também, a adaptação do sistema, ou seja, se outra classificação de risco for implantada na instituição, o enfermeiro terá ainda a sua disposição o Processo de Enfermagem Informatizado.

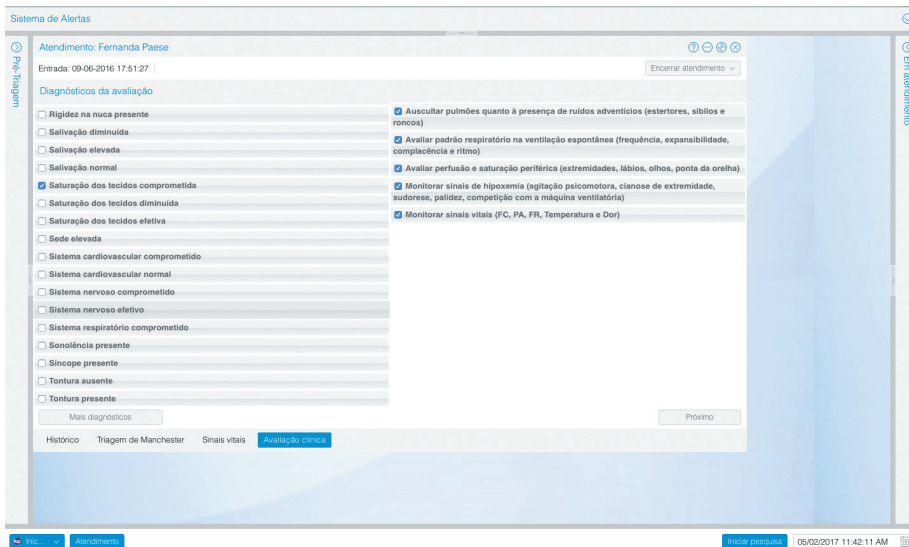
O enfermeiro, ao selecionar os dados e as informações da avaliação clínica de um determinado sistema humano, o sistema disponibiliza um grupo de possíveis diagnósticos de enfermagem. Eles não aparecem selecionados, ou seja, o enfermeiro precisa escolher o diagnóstico que melhor condiz com a condição clínica do paciente naquele momento. Este grupo, no entanto, tem o intuito de apoiar a tomada de decisão do enfermeiro. Ao passo que o enfermeiro for selecionando os diagnósticos, intervenções correspondentes vão aparecendo e compondo o processo de enfermagem. Para as intervenções, o sistema já as traz selecionadas e o enfermeiro precisa avaliá-las e retirá-las caso aquela intervenção não seja necessária.

Assim, é possível observar essa estrutura nas Figuras 1 e 2 a seguir:



Fonte: Sistema de Registro Eletrônico e-RUE®, Florianópolis – SC, Brasil.

Figura 1 – Apresentação da Avaliação Clínica com a divisão dos Sistemas Humanos e a avaliação da dor no Sistema Renal



Fonte: Sistema de Registro Eletrônico e-RUE®, Florianópolis – SC, Brasil.

**Figura 2** – Lista de diagnósticos sugeridos, a partir da avaliação clínica com intervenções de enfermagem correspondentes

A Figura 1 apresenta os 09 sistemas humanos e com a seleção do sistema renal, sendo o primeiro item de avaliação da “Dor” com as opções de Dor – Ausente – Presente. Quando o sistema apresenta o item de avaliação em negrito, este possui a opção de abrir para a avaliação das características, como por exemplo, Dor Presente em Flanco e Dor Presente em região Lombar.

A associação das avaliações clínicas por sistemas humanos aos diagnósticos e intervenções de enfermagem de acordo com a CIPE® versão 2.0 partiu de 1.349 possibilidades de avaliações clínicas, 949 diferentes diagnósticos e 438 diferentes intervenções previamente selecionadas e readequadas da base de dados do Processo de Enfermagem Informatizado de acordo com a CIPE® versão 1.0 para UTI<sup>(10-11)</sup>. A partir da necessidade de contemplar as especificidades dos serviços de atendimento de emergência, foram readequados, a partir dos estudos acima citados e construídos novos conceitos elaborando 1.445 possibilidades de avaliações clínicas, 961 diferentes diagnósticos e 953 diferentes intervenções de enfermagem.

## DISCUSSÃO

O Processo de Enfermagem Informatizado a partir da metodologia proposta possibilitou compreender que a CIPE® versão 2.0, enquanto terminologia de referência forneceu a base para o raciocínio clínico do enfermeiro para as unidades de urgência e emergência. A partir da expertise dos pesquisadores envolvidos, constatou-se que foi possível sistematizar as situações clínicas com diferentes graus de complexidade e que encontraram respostas lógicas nos diagnósticos e intervenções de enfermagem da CIPE®, integrando dado e conhecimento a um sistema de registro eletrônico.

A CIPE® pode fornecer a capacidade de gestão de dados críticos para documentar as práticas de Enfermagem e para desenvolver uma compreensão sobre o trabalho de Enfermagem no cenário

de cuidados de saúde global baseada em conhecimento. O ICN considera as Tecnologias da Informação e Comunicação fundamentais para a CIPE®, por ser um instrumento utilizado por um número de pessoas cada vez mais crescente no cenário mundial, pelo avanço da capacidade tecnológica e pela expansão das normas internacionais referente aos termos e conceitos dos cuidados de saúde e das relações inerentes às terminologias<sup>(5)</sup>.

As Tecnologias de Informação e Comunicação em Enfermagem fornecem instrumentos para melhorar o cuidado em saúde por vincular eletronicamente avaliações, intervenções e resultados e apoiar o processo decisório<sup>(14)</sup>. Os Registros Eletrônicos de Saúde podem ajudar a melhorar a qualidade e os custos do cuidado, atendendo as necessi-

dades clínicas e processuais através da captura, armazenamento e exibição de informações clínicas quando e onde forem necessárias para aprimorar o atendimento individual do paciente<sup>(3)</sup>.

Com a readequação e a nova estruturação dos dados para o Processo de Enfermagem Informatizado, o enfermeiro poderá realizar o cuidado com mais qualidade e segurança, uma vez que foi possível organizar, relacionar e integrar o maior número possível de avaliações clínicas, diagnósticos e intervenções de enfermagem. O Processo de Enfermagem Informatizado torna-se, assim, um grande aliado para o enfermeiro capaz de apoiá-lo na tomada de decisão clínica e facilitar a rápida resposta nas unidades de urgência e emergência sem substituir o cuidado direto ao paciente.

Destaca-se que a plataforma informacional arquitetada também contempla a classificação de risco proposta pelo Sistema de Triagem de Manchester® associada às conexões dos diagnósticos e intervenções de enfermagem da CIPE® versão 2.0, conforme citado anteriormente. E ressalta-se que, a classificação de risco se mostra um dispositivo indispensável para um processo de trabalho mais eficaz e de fundamental importância para a avaliação do paciente, possibilitando o aumento do acesso, bem como sua oferta equânime<sup>(15)</sup>.

Toda essa estruturação tende a oferecer ao profissional de enfermagem uma ferramenta que o auxilie na tomada de decisão e na realização de uma adequada avaliação clínica e de risco nas unidades de atendimento de emergência.

## Limitações do estudo

Considerou-se o limite deste estudo, a necessidade de escolher três e quatro situações clínicas para cada sistema humano como base do raciocínio clínico das avaliações, diagnósticos e intervenções de enfermagem para as situações de emergência. Acredita-se que, com o uso do sistema de registro eletrônico, mais diagnósticos e intervenções podem ser

agregadas pelos enfermeiros da prática ao sistema e com o tempo torná-lo ainda mais completo.

### Contribuições para a área da Enfermagem

Este estudo contribuiu com o desenvolvimento de um sistema de registro eletrônico para os serviços de atendimento de emergência que pode colaborar para o aprimoramento dos sistemas construídos para documentar o PE, bem como servir para o suporte de futuros estudos que tenham interesse em replicar o método de desenvolvimento, e estruturar o PEI em outros cenários da prática de enfermagem.

Assim, uma importante contribuição para a enfermagem é o aprimoramento das ferramentas de registro da assistência, uma vez que o sistema utiliza uma terminologia internacional atrelada a tecnologia da informação capaz de apoiar a decisão clínica, proporcionar a comunicação entre os pares e dar visibilidade do trabalho do enfermeiro como integrante da equipe de saúde.

### CONCLUSÃO

O desenvolvimento dessa pesquisa metodológica e de produção tecnológica possibilitou a associação de 1.445 possibilidades de avaliações clínicas com 961 diferentes diagnósticos e 953 diferentes intervenções de enfermagem, distribuídas entre os nove sistemas do corpo humano destacando que o Processo de Enfermagem baseado na CIPE® versão 2.0, além de poder ser informatizado, pode ser adaptado para as diferentes realidades do cuidado de enfermagem.

Ao adotar a CIPE® entende-se que a combinação da tecnologia da informação e o Processo de Enfermagem Informatizado é o caminho sólido para o desenvolvimento do cuidado de

enfermagem, fornecendo informações precisas e completas no ponto do atendimento, coordenando o cuidado a partir do acesso rápido aos registros, proporcionando uma documentação completa para a equipe de enfermagem, otimizando e organizando o tempo do enfermeiro e, por consequência um cuidado seguro.

A base de dados desenvolvida neste estudo foi estruturada para o cuidado de enfermagem em unidades de emergência, entretanto, a sua estrutura ampla permite sua adaptação para outros cenários de cuidados de enfermagem. Os dados gerados viabilizam a extração de informações para avaliar indicadores de segurança, resultados de enfermagem (mudança do diagnóstico a partir das intervenções realizadas pelo enfermeiro), bem como o raciocínio clínico do enfermeiro na construção do Processo de Enfermagem e, principalmente, demonstrar o trabalho do enfermeiro como parte de uma ciência ainda em fase de desenvolvimento.

Nesse contexto, essa pesquisa pode contribuir para o aprimoramento dos sistemas de registro eletrônico desenvolvidos para documentar o Processo de Enfermagem. Este estudo abre oportunidades para novos estudos envolvendo enfermeiros em diferentes áreas do cuidado integrando as tecnologias da informação e comunicação e o Processo de Enfermagem.

### FOMENTO

Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina – FAPESC que financiou o macro projeto de pesquisa intitulado como “Registro Eletrônico de Enfermagem e (Tele) Monitoramento em Saúde para a Rede de Atenção à Urgência e Emergência (RUE) no Estado de Santa Catarina – e-RUE” e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

### REFERÊNCIAS

1. Sousa P. Information Systems in Nursing: new challenges, new opportunities... Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2012[cited 2014 Apr 18];46(5):1-2. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n5/en\\_01.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n5/en_01.pdf)
2. US. Institute of Medicine. Committee on Patient Safer Systems for Better Care. Health IT and Patient Safety: building safer systems for better care. Washington, DC: The National Academies Press, 2012.
3. Nelson R, Staggers N. Health Informatics: An Interprofessional Approach. St. Louis: Missouri, USA: Elsevier; 2014.
4. Häyrynen K, Saranto K, Nykänen P. Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: a review of the research literature. Int J Med Inform[Internet]. 2008 [cited 2015 Oct 13];77(5):291-304. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17951106>
5. International Council of Nurses. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®) – Versão 1.0. Marin HF(Trad.). São Paulo, 2007.
6. Peres HHC, Lima AFC, Cruz DALM, Gaidzinski RR, Oliveira NB, Ortiz DCF, et al. Assessment of an electronic system for clinical nursing documentation. Acta Paul Enferm[Internet]. 2012 [cited 2015 Dec 21];25(4):543-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000400010>
7. Veríssimo RCSS, Marin HF. Documentation system prototype for postpartum nursing. Acta Paul Enferm[Internet]. 2013[cited 2016 Jan 06];26(2):108-15. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n2/v26n2a02.pdf>
8. Dal Sasso GTM, Barra DCC, Paese F, Almeida SRW, Rios GC, Marinho MM, et al. Computerized nursing process: methodology to establish associations between clinical assessment, diagnosis, interventions, and outcomes. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2013[cited 2015 Dec 30];47(1):242-9. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n1/en\\_a31v47n1.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n1/en_a31v47n1.pdf)
9. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 7th ed. Porto Alegre: Artmed; 2011. 669p.

10. Almeida SRW. Aplicação do processo de enfermagem informatizado a partir da CIPE® versão 1.0 em uma UTI geral[Dissertação]. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina; 2011.
  11. Barra DCC. Processo de enfermagem informatizado e a segurança do paciente em terapia intensiva a partir da CIPE® versão 1.0: a evidência clínica para o cuidado[Tese]. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina; 2012.
  12. International Council of Nurses. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem – CIPE® Versão 2.0 – do original ICNP® Version 2 – Internacional Classification for Nursing Practice. Lisboa. Ordem dos Enfermeiros, 2011.
  13. Banker K. MongoDB in action. New York: Ed. Manning Publications Co [Internet]. 2012. [cited 2015 Dec 10]. Available from: <http://img105.job1001.com/upload/adminnew/2015-04-07/1428394945-PHQK1Q5.pdf>
  14. Dal Sasso GT, Silveira DT, Barbosa SF, Évora YD, Marin HF. Tecnologias da informação e da comunicação em enfermagem e tele-enfermagem. In: Prado C, Peres HH, Leite MM, (Eds.). Tecnologia da informação e da comunicação em enfermagem. São Paulo: Atheneu; 2011. p. 112-25.
  15. Camara RF, Paulino TS, Pereira FCC, Nelson ICASR, Rocha KM, Neto LI. O papel do enfermeiro no processo de classificação de risco na urgência: uma revisão. Rev Hum Ser[Internet]. 2015 [cited 2016 Jan 02];1(1):99-114. Available from: <http://periodicos.unifacex.com.br/humanoser/article/view/628/146>
-