

# Desenvolvimento de prontuário eletrônico para pacientes com insuficiência cardíaca (PEP\_IC): estudo metodológico

**RESUMO** | Objetivou-se desenvolver um prontuário eletrônico para consulta de enfermagem de pacientes com insuficiência cardíaca crônica. Estudo metodológico pautado no modelo de prototipação, realizado em seis fases: coleta de requisitos, projeto rápido, construção, avaliações pelos pesquisadores, incluindo uma avaliação técnica sobre ergonomia, funcionalidade, usabilidade e eficiência, para o refinamento do protótipo e construção do produto. Foram coletados os requisitos essenciais para o desenvolvimento do prontuário eletrônico do paciente com insuficiência cardíaca com o profissional da área de programação de sistemas e os pesquisadores após a verificação da viabilidade de um projeto rápido. A primeira versão do protótipo continha nove telas, que foram refinadas em cinco, além da organização do menu, tornando-o mais intuitivo e remetendo às etapas da consulta de enfermagem e sistemas de linguagens padronizadas. Quanto à ergonomia, funcionalidade, usabilidade e eficiência em uma avaliação global, foi considerado adequado, no entanto, os itens da ergonomia e usabilidade necessitaram de ajustes. Conclui-se que este prontuário eletrônico subsidiará documentação e informação do registro sistematizado de enfermeiros em clínicas especializadas de insuficiência cardíaca, no entanto, ainda torna-se necessário a validação clínica do mesmo para utilização.

**Palavras-chaves:** Insuficiência Cardíaca; Terminologia de Enfermagem Padronizada; Registros Eletrônicos de Saúde.

**ABSTRACT** | The aim was to develop an electronic medical record for nursing consultation of patients with chronic heart failure. Methodological study based on the prototyping model, carried out in six phases: requirements gathering, rapid design, construction, evaluations by researchers, including a technical evaluation on ergonomics, functionality, usability and efficiency, for prototype refinement and product construction. The essential requirements for the development of the electronic medical record of the heart failure patient were collected with the system programming professional and the researchers after verifying the feasibility of a rapid project. The first version of the prototype contained nine screens, which were refined into five, in addition to the menu organization, making it more intuitive and referring to nursing consultation steps and standardized language systems. Regarding ergonomics, functionality, usability and efficiency in a global assessment, it was considered adequate, however, the ergonomics and usability items required adjustments. It is concluded that this electronic medical record will support documentation and information from the systematic registry of nurses in specialized heart failure clinics, however, its clinical validation is still necessary for use.

**Keywords:** Heart Failure; Standardized Nursing Terminology; Electronic Health Records.

**RESUMEN** | Objetivo: identificar y analizar la percepción de los hombres sobre la calidad de vida relacionada con la salud antes de la cirugía del cáncer. Método: estudio descriptivo, exploratorio y cualitativo realizado con 30 hombres adultos sometidos a tratamiento quirúrgico en una institución pública federal de la ciudad de Río de Janeiro, Brasil. Aprobación CEP-INCA-CAAE No. 52647116430015274. La técnica de recopilación de datos tuvo lugar de mayo a julio de 2016, a través de entrevistas semiestructuradas grabadas en MP3 y respaldadas por un guión con preguntas pertinentes relacionadas con la calidad de vida y la salud de los hombres antes de la cirugía. La técnica de análisis de contenido de Bardin se utilizó para la investigación y organización de datos por categorías temáticas. Resultados: surgió una categoría temática central llamada "percepción de la calidad de vida relacionada con la salud antes de la cirugía", que se caracterizó por dos ejes: actitudes consideradas positivas; y actitudes que llevaron al hombre a la enfermedad por cáncer. Conclusión: La evaluación de la calidad de vida antes de la cirugía se hace necesaria y debe incluirse en el Plan de atención de enfermería para hombres.

**Descriptores:** Insuficiencia Cardíaca; Terminología de Enfermería Estandarizada; Registros Electrónicos de Salud.

## Geandra Quirino Da Silva

Enfermeira, Mestranda do Mestrado Profissional em Enfermagem Assistencial (MPEA) da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense – UFF.

## Paula Vanessa Peclat Flores

Enfermeira, Doutora em Ciências Cardiovasculares pela Universidade Federal Fluminense - UFF Niterói-RJ. Professora Adjunta II do Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgica da Escola de Enfermagem da Universidade Federal Fluminense - UFF Niterói-RJ. Docente Permanente do Programa de Mestrado Profissional em Enfermagem Assistencial (MPEA) da Universidade Federal Fluminense - UFF Niterói-RJ.

## Mariana Santos Cunha

Graduada de Enfermagem do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal Fluminense - UFF Niterói; Bolsista de Iniciação Científica do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC/CNPq).

## Alyne Santos Borges

Enfermeira, Pós-Graduada em Enfermagem em Alta Complexidade da Universidade Estácio de Sá - UNESA / RJ.

## Ana Carla Dantas Cavalcanti

Enfermeira, Pós-doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS. Professora permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências do cuidado e Mestrado Profissional em Enfermagem Assistencial da Universidade Federal Fluminense - UFF Niterói - RJ; Professora Associada III da Universidade Federal Fluminense - UFF Niterói – RJ.

Recebido em: 30/05/2019

Aprovado em: 31/05/2019

## INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome clínica crônica de caráter multissistêmico e multifatorial, que ocasiona um inadequado aporte sanguíneo para atender às necessidades metabólicas teciduais, tornando-se, assim, a via final das doenças cardiovasculares<sup>(1)</sup>. Nos EUA, aproximadamente 5,1 milhões de indivíduos apresentam as manifestações clínicas de insuficiência cardíaca e a tendência é continuar aumentando, portanto, estima-se que até 2050 um em cada cinco norte-americanos maior que 65 anos apresentará as manifestações clínicas<sup>(2)</sup>. No Brasil, segundo dados obtidos no DATASUS, entre o período de março de 2018 a março de 2019, a IC continua sendo a primeira causa de internação hospitalar das doenças do aparelho circulatório, totalizando 214.164 mil casos<sup>(3)</sup>.

O tratamento para IC pode ser dividido em farmacológico e não-farmacológico, tendo como intuito melhorar a condição clínica do paciente, gerar um aumento na tolerância de atividades físicas, reduzir o número de internações por descompensações, favorecer as condições para o autocuidado e aumentar a sobrevivência com qualidade de vida do paciente<sup>(4)</sup>.

Uma das maneiras de manejar a doença é o acompanhamento multiprofissional desse paciente em clínicas especializadas<sup>(1)</sup>. Nas clínicas de IC, o enfermeiro desenvolve papel central e fundamental através da consulta de enfermagem (CE), que é considerada ação privativa por utilizar o Processo de Enfermagem (PE), um instrumento metodológico que orienta o cuidado profissional e a documentação da sua prática<sup>(5,6)</sup>. Este propicia assistência de qualidade, organização, continuidade e integralização por incitar o pensamento crítico para determinar julgamentos clínicos que subsidiam o alcance dos resultados<sup>(7,8)</sup>, favorecendo o tratamento farmacológico e não-farmacológico. Desta forma, a CE em clínicas especializadas em IC é alta-

mente recomendada (Classe I com nível de evidência A) por reduzir os riscos de morbimortalidade, aumentar a adesão ao tratamento e o autocuidado, além de melhorar a qualidade de vida<sup>(1)</sup>.

A CE ao paciente com IC exige pensamento crítico para o alcance de resultados através de tomadas de decisões assertivas e sistematizadas sobre a complexidade desta síndrome. Para tal, é indicado utilizar Sistemas de Linguagens Padronizadas (SLP), que são instrumentos utilizados por uma disciplina ou profissão para organizar e padronizar uma terminologia única, aplicável de forma lógica, formal e compartilhada<sup>(7-9)</sup>.

Na Enfermagem, os SLP mais conhecidos e utilizados são: o NANDA International - NANDA I<sup>(10)</sup> utilizado para classificação dos DEs; a Classificação dos Resultados de Enfermagem - NOC<sup>(11)</sup> utilizada para Resultados Esperados; Classificação das Intervenções de Enfermagem - NIC<sup>(12)</sup>. Estes apresentam ligações que são definidas como uma relação ou associação entre um diagnóstico e uma intervenção de enfermagem que, de forma conjunta, obtém um resultado e/ou soluciona um problema, facilitando o raciocínio diagnóstico e a tomada de decisão<sup>(13)</sup>.

Contudo, na prática assistencial ao paciente com IC, o enfermeiro, além de ter que cumprir as exigências éticas/legais que demandam uma CE pautada no PE com SLP, também tem que gerenciar o grande volume de informações que precisa ser detalhadamente organizado e registrado no prontuário do paciente, não perdendo de vista a relação de confiabilidade que precisa construir com o paciente e sua família. Portanto, o registro manual no prontuário pode tornar a documentação incompleta e comprometer a avaliação dos resultados esperados e a comunicação efetiva da equipe multiprofissional, principalmente em clínicas especializadas em IC<sup>(8)</sup>.

Desta maneira, o registro eletrônico da consulta de enfermagem do paciente com IC surge como uma possibilidade de suporte clínico-assistencial necessária à

prática destes profissionais, subsidiando a organização de DEs, IEs e RE para rápida recuperação, padronização de termos e linguagens e documentação, assegurando o acesso, otimizando tempo e diminuindo informações controversas.

Com isso, este estudo teve como objetivo desenvolver um prontuário eletrônico para consulta de enfermagem de pacientes com insuficiência cardíaca crônica (PEP\_IC).

## METODOLOGIA

Estudo metodológico que abrange o desenvolvimento de um prontuário eletrônico do paciente (PEP) para o registro da Consulta de Enfermagem em pacientes com insuficiência cardíaca crônica (PEP\_IC), pautado em um instrumento previamente construído e utilizado na Clínica de Insuficiência Cardíaca Coração Valente – UFF/Niterói – RJ, através do Modelo de Prototipação de Pressman<sup>(14)</sup>. O estudo foi desenvolvido em seis fases:

Fase 1 - Coleta e refinamento de requisitos: Iniciou-se com a realização do planejamento estratégico pela equipe de pesquisa. Para a execução do plano estratégico, destacou-se o desenvolvimento da Matriz SWOT ou Matriz FOFA<sup>(15)</sup>. Após organização dos requisitos, foi feito o primeiro contato com o profissional da área de programação de sistemas da Tecnologia da Informação (TI), quando foi apresentada a proposta do desenvolvimento de um PEP e entregue para ele o conteúdo que deveria ser usado para esse fim. O conteúdo do protótipo é composto por um Histórico de Enfermagem, 24 Diagnósticos de Enfermagem da NANDA-I, 23 Resultados de Enfermagem de acordo com a Taxonomia de NOC e 43 Intervenções de Enfermagem com 97 atividades da NIC, sendo chamado de Instrumento NNN.

Fase 2 - Projeto rápido: Construção do projeto rápido, que originou um esboço escrito feito pelo programador com a apresentação de algumas telas visíveis ao usuário, em apreciação e acordo da pesquisadora. Além disso, foi feita a criação

do diagrama de classes e modelagem do banco de dados de acordo com a ferramenta que mais se aplica aos requisitos; foram definidas as linguagens adotadas – Visual Studio 2017 (para plataforma Windows, possibilitando a aplicação do ASPN. Net) para o desenvolvimento das telas de entrada de dados, e; foram definidas as regras de interatividade entre as plataformas/telas e o banco de dados.

Fase 3 - Construção do protótipo: Implementação do projeto rápido, ou seja, a construção do protótipo, que também foi realizada pelo programador do sistema, utilizando as seguintes ferramentas: Microsoft Visual Studio 2017, SQL Server, para edição de textos e mensagens foi utilizado o programa Notepad ++ e para edição de imagens foi utilizado o programa PhotoScape.

Fase 4 - Avaliação do protótipo: Nesta fase, foi realizada a hospedagem do PEP\_IC pelo programador, de maneira provisória e gratuita, porém segura, respeitando todos os requisitos de segurança exigidos pela Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018<sup>(16)</sup>, do prontuário eletrônico para registro de enfermagem (PEP\_IC) no servidor Master Of Link (MOL). Para o teste do protótipo, primeiramente avaliou-se cada tela com seus respectivos comandos e, ao final, foi elaborado um relatório descritivo e entregue ao programador. O principal foco desta avaliação foi reduzir ao máximo inconformidades nas apresentações das telas, buscando torná-las autoexplicativas, além de estabelecer a sequência lógica do PE e das ligações NNN.

Na segunda avaliação, foi realizada a revisão das adequações sugeridas na avaliação anterior. Também foram avaliadas possíveis falhas de funcionamento nos comandos propostos pelo sistema. A terceira avaliação teve como foco os aspectos técnicos do protótipo PEP\_IC, através dos critérios propostos por Clunie<sup>(17)</sup> que vem sendo utilizado por Lopes em alguns estudos de avaliação e validação de software<sup>(17-20)</sup>.

O instrumento que se propõe à avaliação técnica que prevê a avaliação da ergonomia, funcionalidade, usabilidade e efi-

ciência. Cada item foi avaliado através de uma escala do tipo Likert de 5 pontos, sendo (1) “totalmente inadequado”; (2) “consideravelmente inadequado”; (3) “de algum modo adequado”; (4) “consideravelmente adequado”; e (5) “totalmente adequado”.

A última avaliação foi realizada pelo grupo de pesquisa deste estudo, caracterizando uma avaliação de consenso de especialistas em IC, composto por 01 (uma) Doutora em IC, 01 (uma) Doutora em Ciências Cardiovasculares, 01 (uma) Mestranda e Especialista em Cardiologia e 01 (uma) Acadêmica de Enfermagem bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC/CNPq); todas com mais de dois anos de experiência de atuação em Clínica Especializada/IC.

Foi realizada a avaliação dos itens que envolvem ergonomia, funcionalidade, usabilidade e eficiência, e ainda realizaram as sugestões de modificações dos itens que não obtiveram pontuação máxima (5 pontos). Gerando um terceiro relatório descritivo qualitativo, encaminhado ao programador para refinamento e desenvolvimento da versão final.

Fase 5 - Refinamento do protótipo: Nessa fase, foi encaminhado ao progra-

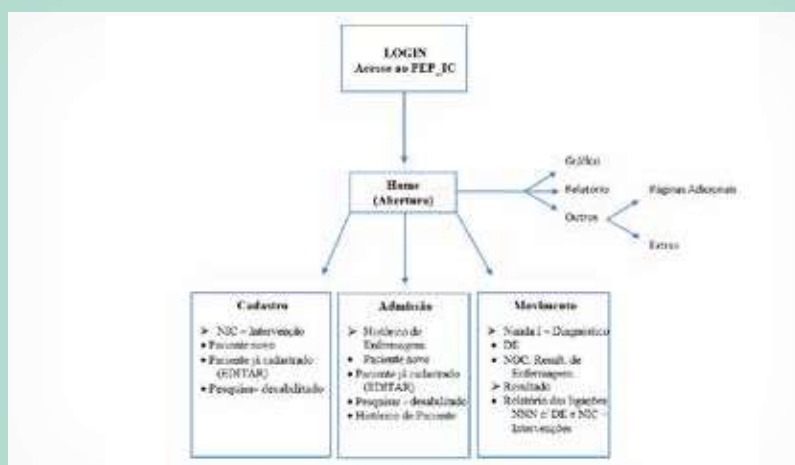
rador todos os apontamentos da pesquisadora em forma de relatório, como descrito na fase anterior, para o refinamento dos requisitos do protótipo.

Fase 6 – Construção do Produto: Após serem redefinidos os novos requisitos, o protótipo foi descartado e a versão de produção, ou versão final, foi construída considerando os critérios de qualidade gerados pelo cumprimento das alterações necessárias e encaminhado os códigos Fonte e Rash para Agência de Inovação da Universidade Federal de Enfermagem (AGIR) e formalização do registro de patente.

## RESULTADOS

O desenvolvimento do prontuário eletrônico para consulta de enfermagem em pacientes com IC (PEP\_IC) trouxe como resultados preliminares a apresentação de um protótipo composto inicialmente por 09 (nove) telas, sendo que apenas 04 (quatro) delas estavam disponíveis para acesso na primeira avaliação ou avaliação da primeira versão do protótipo. Foram elas: Login de acesso ao sistema; Home ou tela de abertura; Cadastro; Admissão; Movimento; Gráfico; Relatório; Outros – Páginas adicionais e Extras. As 4 (quatro) últimas telas que não estavam disponíveis. Apresentadas no fluxograma I.

**Fluxograma 1. Telas para Apresentação da Primeira Versão do Protótipo PEP\_IC. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018.**



Na segunda avaliação, foi realizado um teste minucioso de todos os comandos do PEP\_IC, simulando uma CE de um paciente fictício e verificou-se que, de uma forma geral, o programador se deteve na organização da barra de ferramentas ou Menu Geral, de forma que elas mostrem uma sequência sistemática da CE e tornasse o Menu Geral mais sugestivo ao enfermeiro que realizar a CE.

Sendo assim, foi elaborado o Fluxograma 2, para uma maior compreensão da organização das telas da segunda versão do protótipo PEP\_IC, visto que sua segunda versão apresenta um total de 5 telas, que são: Login do Sistema, Home, Admissão, NANDA/NOC e NIC.

vos dados lançados no sistema; além de incluir mensagens de erros.

Na avaliação da funcionalidade, buscou-se identificar as funções previstas pelo software e que estão dirigidas a facilitar a realização da CE. Constatando que a segurança dos dados precisa ser avaliada, visto que é possível apagar os itens do HE ainda durante o lançamento dos mesmos, o que já foi descrito na avaliação da ergonomia. Verificou-se a necessidade de adequação porque o protótipo não é capaz de gerar relatório do HE; não faz ligação de NIC com NANDA e NOC, ou seja, não estabelece ligações NNN; e também porque é possível apagar os itens do HE ainda durante o lançamento dos

A efetividade refere-se ao relacionamento entre o nível de desempenho do software e a quantidade de recursos usados sob condições estabelecidas. É a etapa que permite a avaliação da aplicabilidade da SAE e do Sistema NNN pelo software. Na avaliação, verificou-se que é possível estabelecer ligações entre os DE e os RE pelo fato dos dois estarem juntos na mesma tela, favorecendo esta etapa, porém determinadas informações contidas nas telas da aba Intervenção de Enfermagem (NIC) não possibilitam a ligação dos DE com as intervenções e também às atividades relacionadas à mesmas, e quando se seleciona uma intervenção na tela principal de NIC através do comando "Editar", são apresentadas todas as atividades propostas para a intervenção selecionada, não sendo possível a seleção da atividade que mais se aplica às necessidades do paciente.

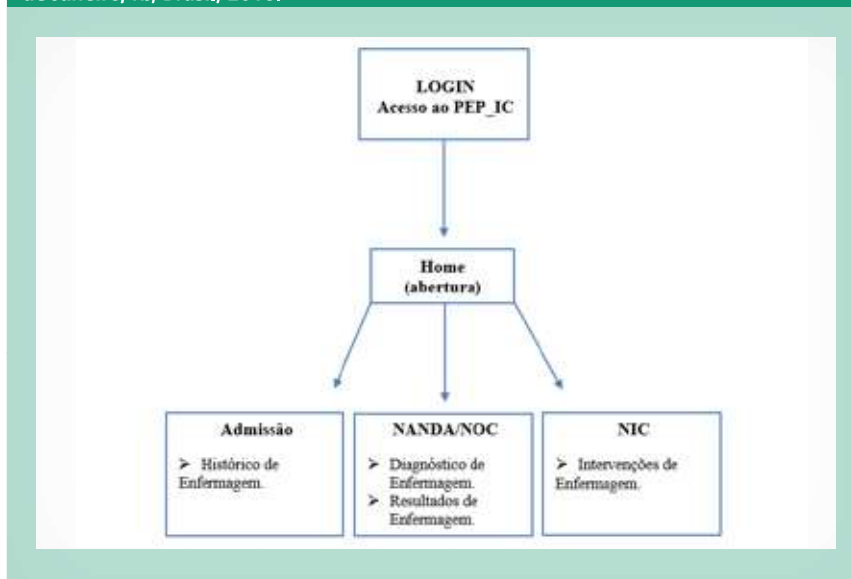
O protótipo não foi considerado "totalmente adequado" de acordo com as avaliações de ergonomia, funcionalidade, usabilidade, porém foi considerado "adequado". Os itens da ergonomia e usabilidade são os que mais necessitaram de ajustes.

## DISCUSSÃO

Este estudo desenvolveu o Prontuário Eletrônico para Consulta de Enfermagem em Pacientes com Insuficiência Cardíaca (PEP\_IC) através das ferramentas e linguagens de programação Microsoft Visual Studio 2017 com aplicação web em ASP. Net, gerenciador de banco de dados SQL Server, Notepad ++ e PhotoScape, aplicadas de acordo com o modelo de prototipação de Pressman<sup>(14,21)</sup>.

A proposta do desenvolvimento do PEP\_IC foi de apresentar nas telas do sistema computacional o PE em todas as suas fases, estabelecendo o SLP através do Sistema NNN, com as etapas de DE, RE e IE direcionadas para o público-alvo, ou seja, para o paciente com IC. Vários estudos<sup>(5,22-24)</sup> apontam que a implementação do PE é de extrema impor-

**Fluxograma 2. Telas para Apresentação da Segunda Versão do Protótipo PEP\_IC. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018.**



Na terceira avaliação, o quesito ergonomia foi avaliado na aplicação de conhecimentos científicos para facilitar o desempenho global ou as condições que afetam diretamente a interação com o software. Verificou-se a necessidade de adequar a tela de abertura; a fonte do menu geral quanto a tamanho e negrito; inclusão de alguns comandos como "próximo", "anterior" nas telas do Histórico de Enfermagem e "salvar" em todas as telas, para manter a segurança dos no-

mesmos.

Quanto à avaliação de usabilidade, que verifica a facilidade de aprendizagem, a quantidade de erros e a satisfação dos usuários, foi possível constatar a necessidade de adequação pois o consenso sugeriu que seria necessário um tutorial para manuseio do PEP, visto que o mesmo não é auto explicativo e que seriam importantes ícones de alerta ou de esclarecimento sobre a sistematização e preenchimento das etapas.



tância para a segurança e autonomia da prática assistencial do enfermeiro, além de ser uma exigência legal inerente ao exercício profissional, no entanto, quando é feita em todas as suas etapas pode se tornar complexa, porém a dinamização deste processo tem maiores chances de ser alcançada com a informatização.

A informatização do sistema de saúde traz muitas vantagens ao processo assistivo do paciente, principalmente porque o mesmo precisa ser cuidado por uma equipe multiprofissional, como os pacientes com IC<sup>(25)</sup>. Por isso, nos últimos tempos tem havido especial interesse e investimento no desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação em saúde em várias áreas e partes do mundo, e também na enfermagem<sup>(20)</sup>.

No Brasil, o PEP vem sendo utilizado com crescente frequência, respaldado por diversas legislações inclusive através de recomendações e regulamentações para uso de órgãos de classe como o Conselho Federal de Medicina e de Enfermagem<sup>(26-28)</sup>. A enfermagem gera um número expressivo de informações no processo de assistência ao paciente, associado a necessidade de cumprimento de exigências éticas e legais<sup>(5,6)</sup> que estabelecem a obrigatoriedade da execução do PE e implementação da SAE em todos os serviços de saúde, evidencia-se a importância do desenvolvimento de registros eletrônicos de enfermagem, podendo ser através do desenvolvimento de PEPs.

Cada vez mais verificam-se evidências sobre a importância dos PEP nos cuidados clínicos e melhoria da qualidade da assistência a nível ambulatorial e hospitalar, contribuindo, principalmente, com os cuidados e prevenção de morbidades, e também auxiliando na solicitação de exames de rastreamento. Além disso, a utilização de dados de PEPs para dar suporte a pesquisas clínicas é uma tendência mundial e iniciativas, como o projeto Electronic Health Records for Clinical Research, procuram desenvolver inventários de dados necessários para dar suporte a pesquisas por meio deles<sup>(29,30)</sup>. Já para a enfermagem, o

desenvolvimento de PEPs favorece a realização de uma assistência de enfermagem mais segura, sistematizada, estimulando o raciocínio clínico baseado nas necessidades específicas de cada paciente, consequentemente, proporcionando qualidade e autonomia.



**A Insuficiência Cardíaca Crônica é uma condição clínica complexa e grave que demanda um manejo especializado e multidisciplinar, para assegurar a adesão ao tratamento, melhorar a qualidade de vida e, consequentemente, reduzir os índices de morbimortalidade.**  
[...]



Nesse contexto, o desenvolvimento do prontuário eletrônico para consulta de enfermagem em pacientes com IC (PEP\_IC) proporcionou o entendimento da importância e complexidade do cumprimento de toda metodologia proposta por diversos estudos que abordam o tema e também pelo método estabelecido nesse estudo, evidenciando a essencialidade da apropriação de todos os conceitos envolvidos em todo o processo de trabalho, de forma que o produto final seja entregue para “consumo” da forma a gerar eficiência, eficácia, acurácia e facilidade aos autores do cuidado.

Para desenvolver o protótipo do software, foi preciso unir os conhecimentos sobre a sistematização da assistência de enfermagem, os sistemas de classificação da prática de enfermagem e suas ligações ou SLPs, a lógica da programação ou engenharia de software no modelo escolhido e que melhor se adequava à proposta, o cenário e os sujeitos em que seria utilizada a tecnologia e ainda as metodologias utilizadas para avaliação do protótipo, de forma que ele efetivamente cumprisse a sua proposta<sup>(31)</sup>.

Para minimizar esse efeito, faz-se necessário submeter o protótipo à avaliação ou avaliações, etapa está contemplada como obrigatória do desenvolvimento de software. Vale ressaltar que existem diversas maneiras de avaliação de software, ou avaliação sob diversos aspectos, inclusive proposta tanto por estudiosos da temática “engenharia de software” quanto o próprio Ministério da Saúde que propõe a Avaliação de Tecnologia em Saúde (ATS) reforçando a necessidade desta etapa.

Este estudo requer continuidade para cumprimento da etapa de validação clínica do PEP\_IC, configurando-se como limitação em virtude do tempo escasso para cumprimento das etapas para finalização do mestrado, e também porque novos ajustes sempre serão necessários para acompanhar as atualizações dos SLP.

## CONCLUSÃO

A Insuficiência Cardíaca Crônica é uma condição clínica complexa e grave que demanda um manejo especializado e multidisciplinar, para assegurar a adesão ao tratamento, melhorar a qualidade de vida e, conseqüentemente, reduzir os índices de morbimortalidade. Dentre as práticas recomendadas pelas diretrizes para o manejo clínico desta síndrome

destaca-se a realização de acompanhamento desses pacientes em clínicas especializadas de IC, como eficaz medida de tratamento não-farmacológico.

Nesse cenário, a Consulta de Enfermagem Especializada passa ser um instrumento importante, principalmente quando realizada através da implementação do Processo de Enfermagem pautado em Sistema de Linguagem Padronizada regis-

trado eletronicamente. Considerando essas questões, foi desenvolvido e avaliado um prontuário eletrônico para consulta de enfermagem de pacientes com insuficiência cardíaca crônica (PEP\_IC) que subsidiará documentação e informação do registro sistematizado de enfermeiros em clínicas especializadas, no entanto, ainda torna-se necessária a validação clínica do mesmo para sua utilização. 🐦

## Referências

1. Bocchi EA, Marcondes FGB, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues DDA, et al. Updating of the Brazilian guidelines for chronic heart failure - 2012. *Arq Bras Cardio* [Internet]. (1 Suppl 1): 1-33 [acesso em: 26 de abr 2018]. Disponível em: [http://observatorio.fm.usp.br/bitstream/handle/OPI/11607/art\\_BOCCHI\\_Updating\\_of\\_the\\_Brazilian\\_guidelines\\_for\\_chronic\\_heart\\_2012.PDF?sequence=1&isAllowed=y](http://observatorio.fm.usp.br/bitstream/handle/OPI/11607/art_BOCCHI_Updating_of_the_Brazilian_guidelines_for_chronic_heart_2012.PDF?sequence=1&isAllowed=y)
2. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Drazner MH, et al. American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2013; (128):240-327.
3. Datasus [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; [acesso em 01 abr 2019] Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def>
4. Pelegrino FVM, Nascimento SL, Kiyomi FR, André S, Aparecida RL, Spadoti DRA. Autocuidado, senso de coerência e depressão em pacientes hospitalizados por insuficiência cardíaca descompensada. *Rev. esc. enferm. USP*. 2015 Junh; 49(3): 387-393.
5. Brasil. Resolução n.º 358/2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. [Internet]. Brasília (Brasil): Conselho Federal de Enfermagem, 2009. [acesso em: 2019 abr 20] Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009_4384.html)
6. Brasil. Resolução n.º 544, de 09 de maio de 2017. Revoga a Resolução COFEN n.º 159/1993. [Internet]. Brasília (Brasil): Conselho Federal de Enfermagem, 2017. [acesso em: 2019 abr 20] Disponível em: <http://site.portalcofen.gov.br>
7. Gomes DC, Cubas MR, Pleis LE, Shmeil MAH, Domiciano APV. Termos utilizados por enfermeiros em registros de evolução do paciente. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2016; 37(1).
8. Rondina JM, Canêo PK, Campos MS. Conhecendo a experiência de implantação do prontuário eletrônico do paciente no hospital de base de São José do Rio Preto. *RAHIS*. 2016; 13(1).
9. Riegel F, Junior NJO. Processo de enfermagem: implicações para a segurança do paciente em centro cirúrgico. *Cogitare Enferm*. 2017; 22(4): 01-05.
10. Herdman TH, Kamitsuru S. Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação, 2018-2020. Porto Alegre: Artmed; 2018.
11. Moorhead, Sue et al. Classificação dos resultados esperados: mensuração dos resultados em saúde, 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2016.
12. Bulechek, GM et al. Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC). 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2016.
13. Marçal JA. Processo de enfermagem. *Revista de Enfermagem UFPE online*. 2017; 11(11): 4533-4534.
14. Pressman R, Maxim B. Engenharia de Software. 8. ed. Brasil: McGraw Hill; 2016.
15. Kummer DC, Silveira RLL. A importância da Matriz SWOT (FOFA) no contexto dos planos estratégicos de desenvolvimento do Rio Grande do Sul. *Revista Jovens Pesquisadores*. 2016; 6(1).
16. Brasil. Lei n.º 13.709 de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei n.º 12.965 de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Brasília: Presidência da República, 2018.
17. Lopes MVO. Validação de Software educativo para auxílio ao ensino de sinais vitais. [Tese] Ceará – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza (UFCF); 2001
18. Lopes MVO, Silva VM, Araújo TL. Desenvolvimento lógico-matemático do software. *Rev. Latino Am. Enferm*. 2004; 12(1): 92-100.
19. Lopes MVO, Sousa VEC. Desenvolvimento e Validação de Software para apoio ao ensino-aprendizagem sobre diagnóstico de enfermagem. [Tese] Ceará – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza (UFCF); 2015.
20. Nguyen L, Bellucci E, Nguyen LT. Electronic health records implementation: an evaluation of information system impact and contingency factors. *Int J Med Inform* 2014; 83(11):779-796.
21. Pressman RS. Engenharia de Software. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill; 2006.
22. Ribeiro ACG. Consulta de enfermagem em um ambulatório de insuficiência cardíaca: uma pesquisa convergente assistencial. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná, 2016.
23. Palomares, MLE, Isaac R M. Contribuições dos sistemas computacionais na implantação da sistematização da assistência de enfermagem. *Journal of Health Informatics* 2.3. J. health inform. 2010; 2(3):78-82.
24. Pereira RB, Coelho MA, Bachion, MM. Tecnologias de informação e registro do processo de enfermagem: estudo de caso em UTI neonatal. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 2016; 18:1-13.
25. Almeida MJGG, Figueiredo BB, Tortorella IM, Salgado HC. Discussão ética sobre o prontuário eletrônico do paciente. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2016 jun./set.; 40(3).
26. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen n.º 429 de 11 de junho de 2012. Dispõe sobre o registro das ações profissionais no prontuário do paciente, e em outros documentos próprios da enfermagem, independente do meio de suporte – tradicional ou eletrônico. Brasília, 2012.
27. Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução n.º 1.639 de 10 de julho de 2002. Aprova as "Normas Técnicas para o Uso de Sistemas Informatizados para a Guarda e Manuseio do Prontuário Médico", dispõe sobre tempo de guarda dos prontuários, estabelece critérios para certificação dos sistemas de informação e dá outras providências [Internet]. Brasília, 2002 [acesso em: 2019 abr 20]. Disponível em: <http://portal.cfm.org.br/>
28. Conselho Federal de Medicina. Cartilha sobre Prontuário Eletrônico: a certificação de sistemas de Registro Eletrônico de Saúde. Brasília (DF): CFM; 2012
29. Ancker JS, Kern LM, Edwards A, et al; HITEC Investigators. Associations between healthcare quality and use of electronic health record functions in ambulatory care. *J Am Med Inform Assoc*. 2015; 22(4):864-871.
30. Feitosa ACR, Ávila AN. Uso do prontuário eletrônico na assistência pré-natal às portadoras de diabetes na gestação. *RBGO*. 2016; 38(1): 9-19.
31. Silva KL, Évora YDM, Cintra CSJ. Desenvolvimento de software para apoiar a tomada de decisão na seleção de diagnósticos e intervenções de enfermagem para crianças e adolescentes. *Rev Latin-Am Enfermagem*. 2015; 23(5):927-935.