



# Levantamento dos cuidados ao recém-nascido sob terapia intravenosa periférica para auxílio no diagnóstico para a construção do software-protótipo como estratégia de avaliação

*Cristiana Fialho Braz da Silva*<sup>1</sup>; *Luiz Carlos Santiago*<sup>2</sup>

## Como Citar:

DA SILVA; *Cristiana Fialho Braz*,

SANTIAGO; *Luiz Carlos*. Levantamento dos cuidados ao recém-nascido sob terapia intravenosa periférica para auxílio no diagnóstico para a construção do software-protótipo como estratégia de avaliação. Revista Sociedade Científica, vol.7, n. 1, p.1545-1558, 2024.

<https://doi.org/10.61411/rsc202440317>

DOI: [10.61411/rsc202440317](https://doi.org/10.61411/rsc202440317)

Área do conhecimento: Ciências da Saúde

Palavras-chaves: Enfermagem; software; terapia intravenosa periférica; recém-nascido.

Publicado: 20 de março de 2024

## Resumo

A presente pesquisa é um recorte da tese de doutoramento, concluída, sobre o diagnóstico para a proposta de construção um Software-Protótipo como Estratégia de avaliação do cuidado ao recém-nascido (RN) sob terapia intravenosa periférica. Portanto, este estudo tem como objetivo customizar os cuidados apontado pelos profissionais de enfermagem a partir de suas competências da prática profissional na terapia intravenosa periférica no RN, que será utilizado como base na construção futura de um *software*-protótipo que pretende nortear o cuidado ao RN com o cateter intravenoso periférico, para auxílio a esse profissional em sua decisão clínica.

## 1. Introdução

A Terapia Intravenosa (TIV) vem se aprimorando desde o século XVII, envolvendo um conjunto de conhecimentos e pesquisas nas diversas áreas acadêmicas como: arquitetura, engenharia, farmacêutica, medicina, enfermagem e química dentre outras, que estão voltadas à construção e conceitos de materiais e equipamentos de dispositivos intravenosos. Assim sendo, a TIV é um conjunto de conhecimento e técnicas empregadas por uma equipe multidisciplinar oriunda de diversas especialidades, incluindo-se ações de escolha do melhor dispositivo intravenoso voltado

<sup>1</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil. ✉

<sup>2</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil. ✉



para cada paciente, de preparo e administração de soluções medicamentosas, de manutenção e conservação destes dispositivos intravenosos e, por fim, de seu descarte.<sup>1,2</sup>

A implementação da TIV faz parte da rotina do cuidado de enfermagem, que legalmente também é atribuída à equipe médica. Porém, a utilização do Cateter Intravenoso Periférico (CIP), por ser uma técnica minimamente invasiva, é um procedimento de primeira escolha para os pacientes hospitalizados. Cabe à equipe de enfermagem a execução da técnica de inserção do CIP na rede venosa periférica do paciente, no entanto esse devem possuir conhecimentos específicos, que os capacitem para realizar tais procedimentos de forma correta e segura nos variados aspectos de execução da técnica, baseando-se em princípios éticos e legais da profissão de enfermagem, ambos sendo a base para a tomada de decisão e defesa do paciente.<sup>1</sup>

Nessa sequência, para uma tomada de decisão na atenção à saúde na TIV periférica, a enfermagem colabora como uma barreira defensiva através do monitoramento e da avaliação das atividades pertinentes na prevenção dos eventos adversos (EAs). Para desempenhar essa tarefa com êxito, é necessário que se adotem diversos métodos como: a aceitação da equipe envolvida na assistência; o acesso à informação; o constante treinamento desenvolvido pela educação permanente; o ambiente favorável para redução de erros e o uso das tecnologias.<sup>3</sup>

Neste contexto, em um estudo realizado em uma unidade neonatal que possui o Procedimento Operacional Padrão; infelizmente os resultados são insatisfatórios no tocante a técnica de inserção da TIV, realizada pelos profissionais de enfermagem a exemplo de: escolhas incorretas de veia; nem sempre era eleito o profissional mais habilitado do plantão além de não estabelecer um limite de tentativas de punção realizado por um profissional.<sup>4</sup>

Dessa maneira, acredita-se que o uso da Tecnologia da Informação (TI), aplicada a enfermagem irá proporcionar ao profissional o acesso a informações diagnósticas bem consolidadas e estruturadas, favorecendo as intervenções de enfermagem necessárias a



cada paciente. Nesse sentido, todos os profissionais de saúde, bem como os equipamentos e outras ferramentas tecnológicas devem atuar de maneira articulada, com o intuito de prestar uma melhor assistência possível.<sup>5</sup>

Conforme expõe em vários estudos norte-americanos, demonstram as vantagens e avanços decorrentes da prática facilitada pela TI e comunicação. Onde, o computador tornou-se uma ferramenta eficaz para tornar ágil o processo de tomada de decisão, economizando tempo, recursos financeiros, energia, além de aumentar a produtividade e satisfação do trabalhador, e aperfeiçoar a atividade/cuidado oferecida ao cliente, ajudando a promoção da qualidade do atendimento em saúde e da segurança.<sup>6</sup>

Baseando-se na situação problema do presente estudo, entendendo-a não apenas do ponto de vista de sua execução prática, mas, igualmente, daquilo que for referente à prescrição do plano terapêutico, aos registros e/ou evolução das informações de possível EAs ou qualquer alteração ocorrida ao longo do tratamento. Assim, surge a necessidade e o objetivo de coletar dados das competências das práticas profissional de enfermagem na TIV periférica ao Recém-Nascido (RN), que será utilizado como base na construção futura de um *software*-protótipo que pretende nortear o cuidado ao RN com CIP.

## 2. Metodologia

O estudo desenvolvido trata-se de um estudo tipo Pesquisa de Avaliação, para o levantamento dos dados para construir o *software*. O tipo de pesquisa de avaliação de intervenções é aquele que aborda o desenvolvimento de informações úteis sobre um programa, uma prática ou um procedimento para que o pesquisador decida pela adoção plena, pela modificação para adoção ou pelo abandono do programa que é uma nova intervenção.<sup>7</sup>

Para a concretização do objetivo proposto utilizou-se a Pesquisa de avaliação, com método qualitativo sendo um meio de explorar, buscando o entendimento dos significados que os participantes atribuem a um problema social ou humano. Uma vez



que não se preocupou em enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem foram empregados instrumentos estatísticos na análise dos dados, dando prioridade ao processo da pesquisa e não simplesmente os resultados, este é um estudo que não busca ter um número alto de participantes para atingir o objetivo.<sup>8</sup>

O questionário utilizado foi baseado no método Delphi, valer-se o processo de avaliação do questionário baseado em problema. Esta técnica é considerada útil para obtenção de consensos entre sujeitos a respeito de um determinado tema, no qual une-se um método sistematizado de avaliação através de validações executadas em fases ou etapas. O pesquisador pode recorrer a um número limitado no Delphi de rodadas em busca de um consenso comum entre os sujeitos.<sup>8,9</sup>

O presente estudo se desenvolveu em ambiente virtual. Todo o processo, do convite à participação no estudo até a coleta dos dados, ocorreu via internet. Os convites iniciais foram realizados através de *WhatsApp* e os demais contatos foram realizados por e-mail. O portal para a coleta dos dados foi criado pela pesquisadora do presente estudo com o objetivo de proporcionar um ambiente virtual confiável e de fácil coleta dos dados para a sua futura análise.

Foram envolvidos nesse estudo 13 profissionais da equipe de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares) que atuam nos setores de Maternidade; Unidade de Tratamento Intensivo neonatal; Emergências e Unidade de Internações Pediátrica a mais de um ano.

No tocante aos preceitos éticos em pesquisa com seres humanos, definidos pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, foi aprovada e recebeu o parecer substanciado sob o número: 09331319.3.0000.5285.

Para a caracterização da população ou competência foi utilizada a regra estatística de percentual de prevalência no Método Delphi, e, através das respostas foram aplicados os critérios de inclusão no estudo, permanecendo aqueles que obtiveram pontuação igual ou acima de 4, ou seja, 13 sujeitos.



Na avaliação do conteúdo das foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC).<sup>7,11</sup>

Levando em conta a característica desse estudo, optou-se pela determinação do índice igual ou superior a 50% de aprovação para o aceite, de cada item a partir da Escala tipo *Likert*. Assim, os itens que obtiveram ICV entre 80 e 50% foram submetidos a reavaliação, e, os itens que receberam ICV igual ou abaixo de 50% foram descartados.

O cálculo do IVC foi:  $IVC = \frac{N^{\circ} \text{ de respostas "4" ou "5"}}{N^{\circ} \text{ total de respostas}}$  e a adaptação para as respostas "1" ou "2" no  $N^{\circ}$  total de respostas que, para esse estudo, assim ficaram estabelecidas as mensurações dos índices de validades de conteúdo:

$$IVC = \frac{N^{\circ} \text{ de respostas "1" ou "2"}}{N^{\circ} \text{ total de respostas}} \text{ e } IVC = \frac{N^{\circ} \text{ de respostas "4" ou "5"}}{N^{\circ} \text{ total de respostas}}$$

$N^{\circ}$  total de respostas

$N^{\circ}$  total de respostas

- Índice de validade de conteúdo parcial (IVC-P), para cada questão: número de respostas 1 ou 2 e 4 ou 5 para determinada questão, dividido pelo número total de respostas à essa determinada questão, nesse caso 13;

- Índice de validade de conteúdo total (IVC-T): número de respostas 1 ou 2 e 4 ou 5 para cada questão, dividido pelo número total de respostas à todas as questões, nesse caso 65.

$$IVC-P = \frac{N^{\circ} \text{ de respostas "1" ou "2"}}{13} \text{ e } VC-T = \frac{N^{\circ} \text{ de respostas "1" ou "2"}}{65} = 0,94$$

$$IVC-P = \frac{N^{\circ} \text{ de respostas "4" ou "5"}}{13} \text{ e } VC-T = \frac{N^{\circ} \text{ de respostas "4" ou "5"}}{65} = 0,94$$

Os IVC mínimos aceitáveis serão: IVC-P= 0,8 e IVC-T= 0,94.

### 3. **Desenvolvimento e discussão**

Os participantes do estudo na maioria do sexo feminino (84,6%) com idade predominante entre 31 e 50 anos, tempo de formação de 10 a 19 anos (38,5%). Tivemos a representação de três estados brasileiros Rio de Janeiro - RJ (46,1%); Rondônia - RO



(38,5%) e São Paulo – SP (15,9%), com diferença mínima de participação nos estados do RJ e RO.

Alguns sujeitos realizaram duas ou mais pós-graduações lato e stricto sensu, na área da pediatria ou em outras áreas. Porém, mesmo assim podemos observar que a maioria realizou a Especialização em Neonatologia (53,8%), conforme o esperado, quando se trata de uma população tão singular na assistência neonatal e pediátrica. A maioria dos participantes possui o cargo de enfermeiro (92,3%) na instituição que trabalham; com carga horária de 12 horas (46,1%), prevalecendo o setor da UTI Neonatal com 61,5% seguindo de 30,8% em maternidade.

A primeira questão é semiestruturada buscou resgatar a competência dos sujeitos em relação aos eventos adversos (EA) comuns decorrentes da TIV periférica no RN. No gráfico 1 demonstrou que a flebite é a maior causa EA, seguido de infiltração e múltiplas punções.

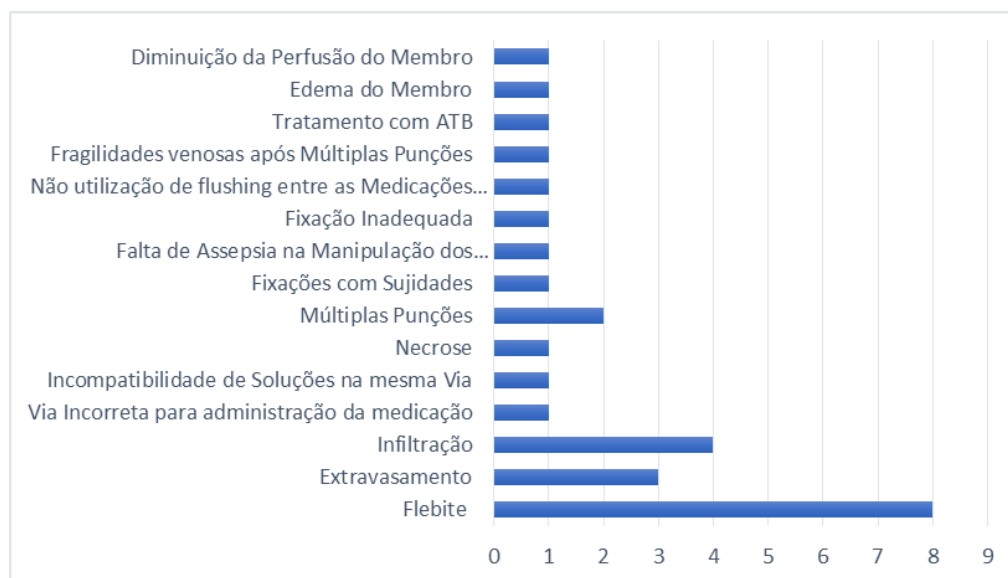


Figura 1 - Eventos Adversos Comuns Decorrente da TIV periférica no RN segundo a Competências dos Sujeitos

Observou-se que os EAs comuns decorrente TIV Periférica com o RN apontados pelos sujeitos encontra-se como um dos maiores motivos para remoção do cateter



periférico do RN. A maior causa para remoção foi por infiltração e a dos EAs é por flebite, neste sentido, destaca-se a importância de a manipulação do cateter preceder de higienização das mãos e de desinfecção das conexões. Essas intercorrências, assim com os EAs, são atreladas aos fármacos e a transfusão sanguínea utilizados no tratamento do RN como possível contribuinte para a retirada do cateter. Porém, há pouca evidência que aponte a ação dos fármacos no sítio de punção. Sabe-se que independente da solução infundida, o profissional deve manter a vigilância recorrente, mesmo na infusão de somente solução salina, porque todos podem levar a um resultado de graves danos ao RN e à criança.<sup>10</sup>

No quadro 1 mostra a transcrição na íntegra dos fatores que os sujeitos, caracterizados pela letra **P** seguido por número ordinal, consideram contribuir para o surgimento de eventos adversos na inserção e manutenção do acesso venoso periférico no RN.

**Quadro 1 - Fatores Contribuinte para o Surgimento de Eventos Adversos Comuns na inserção e Manutenção da TIVP no RN segundo a Vivência/Experiência dos Sujeitos**

Sujeitos Participante do Estudo	Considerações
P1	Assepsia inadequada, e práticas que favoreçam flebite química e física.
P2	IPCS (Infecção Primária da Corrente Sanguínea)
P3	Higienização inadequada do local de inserção, contaminação do cateter, contaminação do dispositivo após inserção.
P4	Falta de treinamento, falta de atenção, dimensionamento inadequado de pessoal.
P5	Dificuldade de Acesso periférico, fragilidade capilar.
P6	Má fixação do cateter.
P7	Falta de rotinas estruturadas para vigilância, supervisão e intervenção precoce, além de dispositivos mal escolhidos ou falta de disponibilidade do dispositivo intravenoso mais adequado.
P8	Medicação em <i>bolus</i> , rede venosa sensível as medicações químicas.
P9	Realizar punções em RN com hipotermia, puncionar RN edemaciados, má fixação do AVP, entre outros.
P10	Falta de experiência com os dispositivos, falta de treinamento.
P11	Fragilidade capilar e dificuldade de acesso em alguns casos.
P12	Assepsia inadequada, utilização de material não estéril, falhas na observação horária, escolha inadequada de diluição, escolha inadequada de tipo de cateter.
P13	Na instalação, falta de assepsia correta do local, várias punções, cateter de grande calibre. Na manutenção, falta de assepsia antes de manusear o cateter, medicações vesicantes e irritantes, estabilização do cateter prejudicada, curativo sujo do cateter.





Na coleta dos dados, de acordo com o estabelecido para essa pesquisa, ou seja, em conformidade com o método Delphi, outras etapas de avaliação ocorreriam se o Índice de Validação de Conteúdo (IVC), não atingisse o percentual desejado, ou seja, se o índice de Validade de Conteúdo Parcial (IVC-P) não atinja o valor superior ao igual a 0,80 (80%) em cada item avaliado e o Índice de Validação de Conteúdo Total (IVC-T) não fosse superior ou igual a 0,94 (94%). No quadro 2 está descrito o resumo dos IVC obtidos nas duas rodadas Delphi, para melhor visualização/compreensão dos resultados.

**Quadro 2 - Índices Parcial e Total da Validação de Conteúdo**

Assunto das Questões	IVC-P (1ª rodada)	IVC-P (2ª rodada)
Inserção do Acesso Venoso	69%	85%
Múltiplas punções realizadas pelo mesmo profissional	54%	100%
Estabilização/fixação com déficit	69%	85%
Avaliação da permeabilidade do vaso com presença do retorno venoso.	62%	100%
Avaliação da permeabilidade do vaso sem a presença do retorno venoso.	62%	100%
IVC-T=	63%	94%

Os dados qualitativos apresentam elementos produzidos que decodificam a articulação entre a experiência e a teoria no cuidado ao RN submetido a TIV Periférica (TIVP). Os Cateteres Intravenoso Periféricos (CIPs) são objetos estranhos que ao ser inserido no corpo, provocam reações no granuloma imunologicamente inerte, podendo ser exógeno ou endógeno, o que caracteriza imunidade inata. Portanto, torna-se essencial o profissional de enfermagem garantir que os CIPs sejam inseridos com técnicas assépticas adequadas, fixações que não favoreçam que o cateter se descole ou remova-se para a fora do vaso, provocando uma flebite, infiltração ou extravasamento.<sup>11</sup>

Sobre EAs em CIPs entende-se que são dispositivos temporários, podendo ser de curta permanência, ficando sujeito a complicações no local da punção, com manifestação sistêmica ao atingir a corrente sanguínea, resultando em bacteremia. Que de 58,7% a 86,7% dos pacientes internados submetido a CIPs não estão isentos de riscos e complicações, destacando-se: Flebite –inflamação da camada íntima da veia, como lesão tecidual causada por diversos fatores; Infiltração – subsequente a perfuração





nas camadas da veia, proveniente de um trauma vascular, resultando na infiltração de soluções ou medicamentos não vesicantes nos tecidos próximos à inserção do cateter venoso; Extravasamento – infiltrações de característica vesicantes, podendo associar-se a outros além do edema, como palidez cutânea dor, diminuição da temperatura com também a perda da sensibilidade local podendo levar a necrose tecidual em casos mais graves. Os sujeitos apontam em suas vivências a flebite (N=8) como a maior causa de EA comum na TIV periférica com RN, seguindo de infiltração (N=4) e extravasamento (N=3), assim como dito em outro estudo.<sup>12,13</sup>

O conhecimento sobre a conduta de inserção e manutenção na TIVP no RN pode ser evidenciado em virtude de 100% dos entrevistados ao correlacionarem em um mesmo discurso o fato de ter cuidado adequado não só na escolha do cateter, mais também a que tipo terapia medicamentoso que irá ser infundida.

Como desfecho deste estudo foi mostrado que há um grau efetivo de domínio dos sujeitos em relação a TIVP com RN. No entanto, para o uso pleno e otimizado dos recursos tecnológicos disponibilizados no cotidiano das práticas de Enfermagem, torna-se necessário mais estudos sobre a TIV periférica com RN, principalmente no âmbito de soluções medicamentosas e o uso dos cateteres. Ao produzir o *Software*-protótipo nominado de EnfCIVPRn, houve a preocupação de que o usuário estabelecesse uma relação de confiança e certeza com o produto que está a disposição para o seu uso no trabalho, para que possa assim restituir a autonomia desejada em seu contexto tecnológico ao produzir Saúde.<sup>13</sup>

Para a elaboração do *software*-protótipo EnfCIVPRn foi utilizado como método de operacionalização a Prototipação de PRESSMAN, composta de 6 fases: coleta e refinamento dos requisitos, elaboração de um projeto rápido, a construção do protótipo, a avaliação do protótipo, refinamento do protótipo e encaminhamento para a Engenharia de Projeto.<sup>14</sup>



A construção do *software*-protótipo EnfCIVPRn envolveu apenas as três primeiras fases da Prototipação de Pressman, ou seja, coleta e refinamento dos requisitos, elaboração de um projeto rápido até a construção do protótipo.

Finalmente, encerramos nossas discussões destacando que o *software*-protótipo EnfCIVPRn foi projetado para funcionar em um navegador web e utilizado em rede. Isto propiciará o compartilhamento das informações de forma rápida e com o maior número de profissionais, atendendo a finalidade precípua da tecnologia da informação e comunicação – compartilhar e popularizar os dados.

#### 4. **Considerações finais**

Para a construção do *software*-protótipo EnfCIVPRn, como uma alternativa de auxílio na tomada de decisão dos profissionais de enfermagem na promoção da segurança ao RN submetido à TIV periférica. Para a sua construção foi discutido os resultados sobre as condutas assertivas dos profissionais de enfermagem na TIV periférica no RN tomando-as como base para a construção do EnfCIVPRn. Os principais apontamentos foram:

- Os principais EAs apontados pelos sujeitos na TIV periférica no RN foram: flebite; infiltração; aos fármacos administrados durante a TIV; manipulação do cateter durante a inserção e manutenção no tocante a falta da higienização das mãos antes do procedimento; fragilidade capilar; má fixação do cateter periférico e a falta de experiência do profissional de enfermagem com o uso do dispositivo.
- Sobre as condutas na TIV periférica no RN vemos que 100% dos entrevistados apresentam o mesmo discurso de se ter o cuidado adequado na escolha do cateter, inserção e manutenção, com o propósito de evitar EAs durante a terapia medicamentosa. Porém quando é apresentado casos clínicos, no que diz a respeito as condutas sobre a tomada de decisão frente a escolha, fixação, manutenção e



retirada do cateter; vemos que importantes padrões de discordância na primeira rodada de Delphi e na segunda rodada (refinada) há melhora nos padrões de discordância, mas ficando em 85%.

Na busca em literatura aponta que não existe tecnologia voltado para a proposta do EnfCIVPRn. Mas no que se refere as melhores práticas de enfermagem no cuidado da TVI periférica no RN, ainda são muito discordantes os discursos em relação as tomadas de decisão do profissional de enfermagem; que podemos relacionar a falta de maior nível de evidência sobre essa plástica clínica.

## 5. **Indicação de trabalhos futuros**

Vemos que para o melhor desempenho do software protótipo EnfCIVPRn é necessário primeiramente contarmos com maior investimento financeiro para o desenvolvimento de pesquisa com maior nível de evidência no cuidado a TIV periférico em RN e na integração de sistemas de redes de informáticas interligadas entre si (interoperabilidade) dos Prontuários Eletrônicos (PEs) afim de proporcionar aos profissionais de saúde uma visão holística do paciente. Ademais, como principais sugestões de estudos, propõe-se:

- Estudo Randomizado dos métodos de escolhas do cateter periférico, rede venosa, fixação; comparando com durabilidade durante a TIV em RN.
- Apresentar índice na manutenção durante a TIV periférica em RN no tocante a durabilidade, permeabilidade e qualidade do catete, considerando a patologia e o processo terapêutico médico empregado.
- Estudo comparativo da fisiologia da rede venosa no RN e no Idoso no tocante processo terapêutico medicamentoso médico empregado no surgimento de EAs.
- Apresentar Ensaios Clínicos de métodos de escolhas do cateter periférico, rede venosa, fixação na TIV periférica em RN.



- Estudo descritivo e exploratório das linguagens em saúde utilizada nos PEs no tocante a qualidade dessa comunicação para os profissionais da saúde.
- Desenvolver *softwares* protótipo, focando para interoperabilidade dos PEs com interface que permite troca de dados clínicos predefinidos entre sistemas internos dos Registros Eletrônicos da Saúde de Hospitais.

## 6. Declaração de direitos

O(s)/A(s) autor(s)/autora(s) declara(m) ser detentores dos direitos autorais da presente obra, que o artigo não foi publicado anteriormente e que não está sendo considerado por outra(o) Revista/Journal. Declara(m) que as imagens e textos publicados são de responsabilidade do(s) autor(s), e não possuem direitos autorais reservados a terceiros. Textos e/ou imagens de terceiros são devidamente citados ou devidamente autorizados com concessão de direitos para publicação quando necessário. Declara(m) respeitar os direitos de terceiros e de Instituições públicas e privadas. Declara(m) não cometer plágio ou auto plágio e não ter considerado/gerado conteúdos falsos e que a obra é original e de responsabilidade dos autores.

## 7. Referências

1. PEREIRA, S. R.; PAIVA, P.B.; SOUZA, P.R.S.; SIQUEIRA, G.; PEREIRA, ADENAUER, R. P. Sistemas de Informação para Gestão Hospitalar. *Journal of Health Informatics JHI*, Out/Dez, 2012; 4(4):170-5.
2. ALMEIDA, T.J.C.; MIRANDA, J.O.F.; SANTOS, L.M.; SANTANA, R.C.B.; CAMARGO, C.L.; SOBRINHO, C. L. N. Acessos Venosos Periféricos em Crianças Hospitalizadas: Um Estudo Fotográfico. *Revista de Enfermagem UFPE On Line*, Recife, de Fev (supl.2):701-7. 2016.
3. MURASSAKI, A.C.Y.; VERSA, G.L.G.S.; JÚNIOR, J.A.B.; MEIRELES, V.C.; VITURI, D.W.; MATSUDA, L.M. Avaliação de Cuidados na Terapia Intravenosa: Desafio para a Qualidade na Enfermagem. *Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro, de Jan-Mar; 17 (1):11. 2013.
4. VIERIA, K.B.T. Cuidados de Enfermagem em Terapia Intravenosa Periférica em Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal: Uma Construção Coletiva. 2014.



- 133f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2014.
5. PORTE, M.A. *What is value in health care?*. N Engl J Med, 2010.
  6. EVORA, Y. D. M.; et al. O paradigma da informática em enfermagem. 1998. Tese (Doutorado em Enfermagem)- Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, SP, 1998.
  7. POLIT, D. F.; BECK, C. T. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
  8. SPÍNOLA, A. W. P. Delphos: proposta tecnológica alternativa. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 1984.
  9. CASTRO, A. V.; REZENDE, M. A Técnica Delphi e seu uso na pesquisa de enfermagem: revisão bibliográfica. REME - Rev. Min. Enferm., v. 13, n. 3, p. 429-34, 2009. *Center for Disease Control and Prevention. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections* MMWR. v. 51, p.1-36. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3106269/#:~:text=Major%20areas%20of%20emphasis%20include,4\)%20avoiding%20routine%20replacement%20of](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3106269/#:~:text=Major%20areas%20of%20emphasis%20include,4)%20avoiding%20routine%20replacement%20of). Acesso em: 10 de Out. de 2019.
  10. ALMEIDA, M.L.; SEGUI, M.L.H.; MAFTUM, M.A.; LABRONICI, L.M.; PERES, A. M. Instrumentos gerenciais utilizados na tomada de decisão do enfermeiro no contexto hospitalar. Revista Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, v. 20, p. 131-137, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010407072011000500017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072011000500017&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 25 de Jan. de 2017.



11. MALYON, L; ULLMAN, A.J.; PHILLIPS, N.; YOUNG, J.; KLEIDON, T.; MURFIELD, J.; RICKARD, C.M. Peripheral intravenous cateter duration and failure in paediatric acute care: A prospective cohort study. *Emergency Medicine Australasia*, v.26, p.602-8, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25346034/>. Acesso em: 10 de Out. de 2019.
12. HARADA, M.J.C.S.; PEREIRA, M.L.G. *Terapia Intravenosa e Infusões*. Yendis Editora Ltda, São Caetano do Sul - SP, 2011.
13. BRAGA, L.M.; PARREIRA, P.M.; OLIVEIRA, A.S.S.; MÓNICO, L.S.M.; SENA, C. A.; HENRIQUES, M.A. Flebite e infiltração: traumas vasculares associadas ao cateter venoso periférico. *Revista Latino-Americana de Enfermagem, Escola Paulista de Enfermagem – Universidade Federal de São Paulo*, v.26, p.1-8, 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692018000100318&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692018000100318&script=sci_arttext&tlng=pt). Acesso em: 10 de Out. de 2019.
14. PRESMAN, R. S. *Engenharia de software*. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011.