



REVISÃO / REVIEW / REVISIÓN

***Risk factors for local complications of peripheral intravenous therapy  
factores***

Fatores de risco para as complicações locais da terapia intravenosa periférica  
Riesgo para complicaciones locales de la terapia intravenosa periférica

Odinéia Maria Amorim Batista<sup>1</sup>, Sarah Nayane Oliveira Abreu Coelho<sup>2</sup>, Gabriella Moura de Oliveira<sup>3</sup>, Maria Zélia de Araújo Madeira<sup>4</sup>, Chrystiany Plácido de Brito Vieira<sup>5</sup>, Ana Maria Ribeiro dos Santos<sup>6</sup>

**ABSTRACT**

**Objective:** This study aimed to raise and discuss, on the literature, the aspects related to risk factors for local complications of Peripheral Intravenous Therapy in adults. **Methodology:** This is an integrative review, whose data collection happened in July 2013, in databases of the Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information and the Scientific Electronic Library Online about the risk factors for complications of Peripheral Intravenous Therapy in adults, from 2004 to 2013. **Results:** The sample consisted of seven articles that listed risk factors such as length of stay, material, location, salinization and maintenance of the catheter, patient's age, type of drug, type of dressing, and non-adherence of nursing professionals to preventive measures. **Conclusion:** We conclude that there are risk factors for complications that are preventable and related to the conduct of nursing professionals. Therefore, we should intensify educational activities in order to reduce injuries to the patient.

**Descriptors:** Nursing. Catheterization Peripheral. Infusions. Intravenous.

**RESUMO**

**Objetivo:** Este estudo objetivou levantar e discutir, na literatura, os aspectos relacionados aos fatores de risco das complicações locais da Terapia Intravenosa periférica em adultos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa, cuja coleta de dados ocorreu em julho de 2013, nas bases de dados Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde e Scientific Electronic Library Onlin sobre os fatores de risco para complicações da Terapia Intravenosa periférica em adultos, nos anos de 2004 a 2013. **Resultados:** Compuseram a amostra sete artigos que elencaram como fatores de risco tempo de permanência, material, localização, forma de manutenção e salinização do cateter; idade do paciente; tipo de fármaco, tipo de curativo e não adesão dos profissionais de Enfermagem às medidas preveníveis. **Conclusão:** Conclui-se que existem fatores de risco para complicações que são preveníveis e que estão ligados às condutas dos profissionais de Enfermagem. Por isso, devem-se intensificar as ações educativas com o intuito de diminuir injúrias ao paciente.

**Descritores:** Enfermagem. Cateterismo Periférico. Infusões Intravenosas.

**RESUMEN**

**Objetivo:** El objetivo fue plantear y discutir en la literatura los aspectos relacionados con los factores de riesgo de complicaciones locales de la terapia intravenosa periférica en adultos. **Metodología:** Revisión integradora, llevada a cabo en julio de 2013, en las bases de datos Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde y Scientific Electronic Library Online acerca de los factores de riesgo para complicaciones de la terapia intravenosa periférica en adultos de 2004 a 2013. **Resultados:** Compusieron la amuestra siete artículos que apuntaron como factores de riesgo duración de la estancia, material, localización, forma de mantenimiento y salinización del catéter, edad del paciente, tipo de medicamento, tipo de aderezo y falta de adherencia de los profesionales de enfermería a las medidas de prevención. **Conclusión:** Existen factores de riesgo para complicaciones que son prevenibles y que se vinculan a comportamientos de los profesionales de enfermería. Así, se debe ampliar las acciones educativas reducir lesiones al paciente.

**Descritores:** Enfermería. Cateterismo Periférico. Infusiones Intravenosas.

<sup>1</sup> Enfermeira, Mestre em Enfermagem, Docente do Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: [oenf@uol.com.br](mailto:oenf@uol.com.br)

<sup>2</sup> Enfermeira, Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: [sarahnayanne@hotmail.com](mailto:sarahnayanne@hotmail.com)

<sup>3</sup> Enfermeira, Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: [gabrielamoura14@hotmail.com](mailto:gabrielamoura14@hotmail.com)

<sup>4</sup> Enfermeira, Mestre em Educação, Docente do Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: [zeliamadeira15@yahoo.com.br](mailto:zeliamadeira15@yahoo.com.br)

<sup>5</sup> Enfermeira, Mestre em Cuidados Clínicos em Saúde. Docente do Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: [chrystianyplacido@yahoo.com](mailto:chrystianyplacido@yahoo.com)

<sup>6</sup> Enfermeira, Mestre em Enfermagem, Docente do Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: [ana.mrsantos@gmail.com](mailto:ana.mrsantos@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

A Terapia Intravenosa (TIV) é um procedimento rotineiro na prática clínica dos profissionais de Enfermagem, que pressupõe um conjunto de intervenções a serem realizadas com os pacientes como a escolha do tipo, calibre e local de inserção do cateter, com o objetivo de prevenir complicações que podem ser locais ou sistêmicas.

Destaca-se que a TIV pode ser realizada por acesso central ou periférico, e compete à equipe de Enfermagem a prática de punção de veias periféricas. Durante essa intervenção ocorre a transposição, por meio do uso de cateteres agulhados ou sob agulha das camadas da pele, que é a barreira natural, tornando-a vulnerável à penetração de microorganismos, o que pode gerar complicações locais e interrupção da infusão enquanto a TIV ainda é necessária<sup>(1)</sup>.

A fixação do cateter periférico é outro fator importante na prevenção das complicações. Complicações como, infiltração, extravasamento, flebite, oclusão, trombose e infecção local, podem ser atribuídas a uma série de fatores, como o tipo, calibre e material do cateter<sup>(2-3)</sup>. Outros fatores que podem estar relacionados a complicações são: antissepsia inadequada da pele<sup>(4)</sup>; local de inserção do cateter; forma de manutenção, tempo de permanência; tipo de curativo; tipo de fármaco administrado; idade, função circulatória do paciente; além da habilidade de punção do profissional que instala a TIV<sup>(2,5-6)</sup>.

Durante a prática de punção venosa, o enfermeiro e a equipe de Enfermagem devem mostrar competência técnica e científica, como também atentar para as condições clínicas do paciente com o intuito de evitar injúrias ao paciente<sup>(7)</sup>. Portanto, a equipe de Enfermagem deve adotar condutas destinadas à prevenção, monitoramento e detecção precoce das complicações advindas desta terapia periférica, pois estes profissionais respondem legalmente pela assistência de Enfermagem, tendo em vista que muitas dessas complicações são preveníveis.

Diante da importância do tema e considerando as consequências e repercussões que as complicações das TIV trazem aos pacientes submetidos a este procedimento, o presente estudo teve como objetivo levantar e discutir na literatura os aspectos relacionados aos fatores de risco das

complicações locais da Terapia Intravenosa periférica em adultos.

## METODOLOGIA

Para o alcance dos objetivos propostos foi realizada uma revisão integrativa. Na revisão integrativa seguem-se as etapas: elaboração da pergunta norteadora; busca ou amostragem na literatura; coleta de dados; análise crítica dos estudos incluídos; discussão dos resultados; e apresentação da revisão integrativa<sup>(8)</sup>.

A pergunta norteadora para elaboração desta revisão foi: quais são os fatores de risco que se relacionam com as complicações locais da Terapia Intravenosa periférica em adultos?

A busca e seleção dos artigos consultados foram na base de dados LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde) e a biblioteca Scientific Electronic Library Online (SciELO) com os seguintes descritores controlados: Enfermagem; Cateterismo Periférico; Infusões Intravenosas unidos em díades pela lógica booleana “and”. Realizou-se a coleta do material no mês de julho de 2013.

Os critérios de inclusão das publicações foram: artigos quantitativos que abordassem a temática TIV periférica em pacientes adultos publicados no período de janeiro de 2004 a julho de 2013; texto completo disponível; idiomas em português, inglês e espanhol. Os critérios de exclusão foram: artigos em duplicidade, estudos de revisão, relatos de experiências, os que abordavam complicações em cateter central, as pesquisas qualitativas e as realizadas com recém-nascidos e crianças.

Foram localizados 123 artigos, 96 no LILACS e 27 no SCIELO. Após a leitura dos trabalhos na íntegra e considerando-se os critérios de inclusão, foram selecionados cinco artigos no LILACS e dois no SCIELO, totalizando sete artigos incluídos no estudo. Para extração dos artigos, utilizou-se um instrumento de coleta de dados construído pelos próprios pesquisadores segundo: autor(es), ano de publicação, título do artigo, periódico, objetivos. Procedeu-se à leitura crítica, por dois autores deste artigo, extraindo as unidades de interesse para o estudo de maneira descritiva.

**RESULTADOS**

Dentre os artigos analisados, houve mais publicações no período de 2009 a 2013 (57,14%) em relação ao de 2004 a 2008 (42,86%), todos de publicação nacional. Quanto aos objetivos dos artigos, quatro buscaram verificar a incidência de flebite e de outras complicações locais, identificando os fatores de risco. Três artigos

objetivaram averiguar o conhecimento e adesão dos profissionais de saúde na utilização do cateter periférico. Com relação ao local da pesquisa, todas ocorreram em hospitais, sendo eles: hospital escola, hospital universitário, hospital geral e hospital-dia.

Abaixo o quadro com as publicações selecionadas:

Quadro 1 - Artigos selecionados na base de dados LILACS, conforme autor(es), ano de publicação, título do artigo, periódico, objetivos, local da pesquisa.

Autor/ano de publicação	Título	Periódico	Objetivos
Ferreira LR, Pedreira MLG, Diccini S (2007)	Flebite no pré e pós-operatório de pacientes neurocirúrgicos.	Acta Paul Enferm	Verificar a incidência de flebite, o tempo de permanência do cateter e os possíveis fatores de risco para o desenvolvimento de flebite.
Martins KA, Tipple AFV, Souza ACS, Barreto RASS, Siqueira KM, Barbosa JM (2008)	Adesão às medidas de prevenção e controle de infecção de Acesso vascular periférico pelos profissionais da Equipe de Enfermagem.	Cienc Cuid Saúde	Verificar a adesão às medidas assépticas para o acesso vascular.
Moncaio ACS, Figueiredo RM (2009)	Conhecimentos e práticas no uso do cateter periférico intermitente pela equipe de Enfermagem.	Rev Eletr Enf	Identificar a frequência, caracterizar o conhecimento e as práticas de utilização do cateter pela equipe de Enfermagem.
Reis PED, Rodrigues CC, Vasques CI, Carvalho EC (2008)	Efeitos adversos identificados em local de infusão Intravenosa Periférica por drogas quimioterápicas.	Ciencia y Enfermeria	Verificar a incidência de alterações locais na rede venosa de indivíduos em tratamento quimioterápico.
Rodrigues CC, Guilherme C, Costa Júnior ML, Carvalho EC (2012)	Fatores de risco para trauma vascular durante a quimioterapia antineoplásica: contribuições do emprego do risco relativo.	Acta Paul Enferm	Identificar a relação entre os fatores de risco para trauma vascular e o surgimento de infiltração ou flebite por quimioterapia antineoplásica.

Quadro 2 - Artigos selecionados na base de dados SCIELO, conforme autor (es), ano de publicação, título do artigo, periódico, objetivos, local da pesquisa.

Autor/ano de publicação	Título	Periódico	Objetivos
Magerote NP, Lima MHM, Silva JB, Correia MDL, Secoli SR (2011)	Associação entre flebite e retirada de cateteres intravenosos periféricos.	Texto Contexto Enferm	Verificar a incidência de flebite em pacientes com cateter intravenoso periférico (CIP) e identificar possíveis associações da flebite com variáveis relativas a estes cateteres.
Murassaki ACY, Versa GLGS, Bellucci Júnior JÁ, Meireles VC, Vituri DW, Matsuda LM (2013)	Avaliação de cuidados na terapia intravenosa: desafio para a qualidade na Enfermagem	Esc Anna Nery	Avaliar cinco indicadores de qualidade de Enfermagem relacionados à terapia intravenosa periférica.

## DISCUSSÃO

Os fatores de risco para complicações da TIV periférica abordados nos artigos selecionados foram: o tempo de permanência do cateter; sexo, cor, idade; forma de manutenção dos cateteres; material do dispositivo; região anatômica; calibre do cateter; tipo de fármacos; e não adesão a certas medidas preveníveis.

O tempo de permanência do cateter superior a 72h pode estar relacionado com o aparecimento de flebite<sup>(9)</sup>, tromboflebite e colonização bacteriana, sem diferença substancial se comparado a 96 horas de permanência. Outro fator importante neste contexto é a falta de identificação do cateter que dificulta a precisão do tempo de inserção, estando associado à infiltração, extravasamento, desconexão e deslocamento do dispositivo<sup>(10)</sup>.

Com relação aos fatores sexo e cor, esses podem não ter relação estatisticamente significativa com o aparecimento da flebite<sup>(9)</sup>; quanto ao fator idade, há controvérsias, pois enquanto um autor destaca ser importante avaliar a idade no momento da escolha dos dispositivos venosos e local de infusão, uma vez que pessoas idosas apresentam alterações fisiológicas que interferem na mobilidade e na fragilidade dos vasos, alterações sensoriais ou cognitivas que podem prejudicar a identificação de dor local<sup>(11)</sup>, outro relata não haver relação estatisticamente significativa<sup>(9)</sup>.

O aparecimento da complicação local da TIV periférica pode ocorrer com maior frequência em cateteres mantidos de modo intermitente havendo, portanto, relação entre a ocorrência de flebites e a forma de manutenção dos cateteres intravenosos periféricos. Este resultado tem relação com a maior manipulação do cateter, podendo acarretar flebite mecânica<sup>(9)</sup>.

O fator material dos dispositivos também merece atenção por parte da equipe de Enfermagem, uma vez que o uso do dispositivo de metal pode apresentar 2,76 vezes maior o risco de trauma vascular se comparado ao dispositivo de vialon/teflon<sup>(11)</sup>, este possui baixa incidência trombogênica e é mais flexível<sup>(12)</sup>.

Quanto à região anatômica e à ocorrência de flebite, não se observou associação significativa em duas pesquisas<sup>(9,12)</sup>. No entanto, como o antebraço é o local de punção mais utilizado pela equipe de Enfermagem, apresentou maiores taxas de flebite

Risk factors for local complications of peripheral..

em relação às do dorso da mão e punho. A preferência pelas veias do antebraço deve-se, provavelmente, por ser uma região relacionada à presença de veias calibrosas e longas<sup>(12)</sup>.

Enfatiza-se que o cateter deve ser o mais curto e de menor calibre, para não traumatizar o vaso, além de evitar puncionar áreas de flexão devido ao risco de ocluir o fluxo de infusão da droga utilizada. As ocorrências de flebite predominam em cateteres de maior calibre, 18G e 20G, e a inserção desse cateter em veias tortuosas e de menor lúmen, como das mãos e punhos, pode causar irritação mecânica na parede vascular<sup>(12)</sup>.

Outro fator de risco relevante relacionado às complicações venosas é o uso de drogas antineoplásicas. Os pacientes submetidos ao tratamento quimioterápico podem apresentar queixas referidas ou danos observados. Embora estejam presentes sintomas de dor ou queimação, podem representar não extravasamento, desde que confirmado por meio de manobras de refluxo e de avaliação do local<sup>(13)</sup>.

Ao observar o primeiro ciclo de quimioterapia em uma pesquisa realizada em 2012, em 43,3% das punções verificou-se trauma vascular. Os dados observados apontaram que os acessos venosos para a quimioterapia antineoplásica foram realizados preferencialmente em veias visíveis e palpáveis. Quanto à localização da rede venosa, observou-se que esta recaiu preferencialmente no dorso da mão<sup>(11)</sup>.

A lavagem das mãos antes da punção, fricção com álcool gel, uso de luvas, antissepsia da pele e manutenção de infusão venosa em sistema fechado, medidas assépticas no preparo de medicamento são práticas preveníveis de complicações, e a não adesão a essas práticas constitui fator de risco importante, porém, alguns profissionais de Enfermagem negligenciam tais medidas<sup>(14-15)</sup>. É recomendado que a higienização antisséptica das mãos tenha duração mínima de 40 a 60 segundos<sup>(16)</sup>.

Verificou-se em uma pesquisa realizada em 2008, que o local da punção foi recontaminado pela palpação após a antissepsia da pele durante a punção venosa. Nos casos em que ocorreu colapamento de frascos, a conduta dos profissionais foi desconectar o sistema e depois reconectá-lo ao equipo ou perfurar o frasco com agulha. Nenhuma dessas condutas é recomendada, pois favorece a entrada de micro-organismos<sup>(15)</sup>.

Complicações locais como flebite, infiltração e obstrução são as principais responsáveis pela interrupção da TIV. Tais ocorrências encontram-se intimamente relacionadas ao padrão de cuidado realizado pela equipe de Enfermagem ao paciente durante a TIV, que por vezes é insatisfatório<sup>(12)</sup>. Destaca-se, ainda, que a ausência de salinização, que consiste no uso de soro fisiológico ou heparina para a manutenção da permeabilidade do cateter, constitui-se como um fator de risco para obstrução do vaso sanguíneo, gerando uma nova punção, e conseqüentemente, desconforto ao paciente<sup>(14)</sup>.

Uma pesquisa realizada na enfermaria geral de adultos do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas evidenciou que, dentre os 155 cateteres puncionados, 40 sítios de inserção (25,8%) desenvolveram flebite com manifestações clínicas de dor, com eritema e ou edema, e que 72% dos sítios não apresentaram endurecimento, cordão fibroso palpável e drenagem purulenta. Ainda conclui que a evolução para graus mais graves de flebite esteve relacionada à fixação dos cateteres com fita hipoalergênica, dificultando a avaliação diária do sítio de inserção<sup>(12)</sup>.

Nesse contexto, faz-se necessário que enfermeiros sejam detentores de conhecimentos sólidos em TIV periférica para promoção de melhorias na assistência, pois se evidenciou em uma pesquisa realizada no ano de 2009, que a taxa de complicações locais dos pacientes foi menor quando foram cuidados pelo grupo de enfermeiras treinadas em TIV<sup>(12)</sup>. Portanto, fica claro que a elaboração de protocolos pautada em evidências poderá reduzir a variabilidade da prática dos profissionais de Enfermagem, além de proporcionar melhoria da qualidade, redução dos riscos e complicações da TIV periférica, com vistas a uma assistência de Enfermagem segura e livre de danos aos pacientes.

O surgimento de complicações relacionadas à TIV periférica deve ser analisado em um cenário mais amplo, já que acarreta sofrimento desnecessário para o paciente, compromete sua segurança e eleva os custos pelo uso prescindível de outro cateter e conector. Além disso, o aumento da gravidade de complicações pode demandar a adoção de terapias específicas, prolongando o tempo de hospitalização do paciente<sup>(12,14)</sup>.

## CONCLUSÃO

Existem vários fatores que podem estar relacionados com o aparecimento das complicações da TIV periférica, sendo que esses fatores são considerados preveníveis e conferem qualidade na assistência de Enfermagem.

Deste modo, verifica-se a necessidade da criação de Programas de Educação Permanente para os profissionais de Enfermagem, com foco na prevenção de complicações, técnicas de manejo e manutenção da TIV periférica. Somado a isso, a elaboração e seguimento de protocolos em prol da qualidade do desempenho da TIV periférica. Com a adoção de tais medidas, espera-se a redução e prevenção de danos para os pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. Arreguy-Sena C, Carvalho EC. Risco para trauma vascular: proposta do diagnóstico e validação por peritos. *Rev Bras Enferm.* 2008; 62(1): 71-8.
2. Machado AF, Pedreira MLG, Chaud MN. Eventos adversos relacionados ao uso de cateteres intravenosos periféricos em crianças de acordo com tipos de curativos. *Rev Latino-Am Enfermagem [online]*. 2008; 16(3): 362-67.
3. Modes PSSA, Gaíva MAM, Rosa MKO, Granjeiro CF. Cuidados de enfermagem nas complicações da punção venosa periférica em recém-nascidos. *Rev Rene.* 2011; 12(2): 324-32.
4. Domingues G, Moraes FRRL, Ferreira Júnior MA. Tempo de permanência dos cateteres venosos periféricos e seus riscos para flebite relacionado ao sítio de inserção. *Rev Cient Index Linkania Jr [periódico na Internet]*. 2012 [citado 2012 ago 23]; 2(3). Disponível em: [linkania.org/index.php/junior/article/download/50/44](http://linkania.org/index.php/junior/article/download/50/44)
5. Carlotti APCP. Acesso vascular. *Medicina.* 2012; 45(2): 208-14.
6. Urbanetto JS, Rodrigues AB, Oliveira DJ, Dornelles FF, Rosa Filho JM, Gustavo AS, et al. Prevalência de flebites em pacientes adultos com cateter venoso periférico. *Rev Enferm UFSM.* 2011; 1(3): 440-8.
7. Silva LD, Camerini FG. Análise da administração de medicamentos intravenosos em hospital da rede sentinela. *Texto Contexto Enferm.* 2012; 21(3): 633-41.
8. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein.* 2010; 8(1Pt 1): 102-6.
9. Ferreira LR, Pedreira MLG, Diccini S. Flebite no pré e pós-operatório de pacientes neurológicos. *Acta Paul Enferm.* 2007; 20(1):30-6.

10. Murassaki ACY, Versa GLGS, Bellucci Júnior JÁ, Meireles VC, Vituri DW, Matsuda LM. Avaliação de cuidados na terapia intravenosa: desafio para a qualidade na enfermagem. *Esc Anna Nery*. 2013; 17(1): 11-6.
11. Rodrigues CC, Guilherme C, Costa Júnior ML, Carvalho EC. Risk factors for vascular trauma during antineoplastic chemotherapy: contributions of the use of relative. *Acta Paul Enferm*. 2012; 25(3): 448-52.
12. Magerote NP, Lima MHM, Silva JB, Correia MDL, Secoli SR. Associação entre flebite e retirada de cateteres intravenosos periféricos. *Texto Contexto Enferm*. 2011; 20(3): 486-92.
13. Reis PED, Rodrigues CC, Vasques CI, Carvalho EC. Efeitos adversos identificados em local de infusão intravenosa periférica por drogas quimioterápicas. *Cienc Enferm*. 2008; XIV(2): 55-64.
14. Moncaio ACS, Figueiredo RM. Conhecimentos e práticas no uso do cateter periférico intermitente pela equipe de enfermagem. *Rev Eletr Enf [periódico na Internet]*. 2009[citado 2012 set 20]; 11(3): 620-7. Disponível em: [www.fen.ufg.br/fen\\_revista/v11/n3/pdf/v11n3a20.pdf](http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n3/pdf/v11n3a20.pdf)
15. Martins KA, Tipple AFV, Souza ACS, Barreto RASS, Siqueira KM, Barbosa JM. Adesão às medidas de prevenção e controle de infecção de acesso vascular periférico pelos profissionais da equipe de enfermagem. *Cienc Cuid Saúde*. 2008; 7(4): 485-92.
16. Ministério da Saúde (BR). Portaria n. 1377/ GM, de 09 de julho de 2013. Aprova o protocolo para a prática de higiene das mãos em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.

**Sources of funding:** No

**Conflict of interest:** No

**Date of first submission:** 2014-01-22

**Accepted:** 2014/08/10

**Publishing:** 2014/10/01

#### **Corresponding Address**

Odinéia Maria Amorim Batista  
Universidade Federal do Piauí, Teresina.  
Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella. Bairro Ininga, CEP: 64049-550.  
Telefone: (86)9982-6009.  
E-mail: [oenf@uol.com.br](mailto:oenf@uol.com.br)